

**Casa de Oswaldo Cruz – FIOCRUZ**  
**Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde**

**ADRIANA BRANCO CORREIA SOUTO**

**"CONQUISTAR A TERRA DAS ÁGUAS": ENGENHARIA, ENGENHEIROS E AS  
INTERVENÇÕES DE SANEAMENTO EM IGUASSÚ (RJ), 1894-1940**

**Rio de Janeiro**  
**2021**

**ADRIANA BRANCO CORREIA SOUTO**

**"CONQUISTAR A TERRA DAS ÁGUAS": ENGENHARIA, ENGENHEIROS E AS  
INTERVENÇÕES DE SANEAMENTO EM IGUASSÚ (RJ), 1894-1940**

Tese de doutorado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor. Área de Concentração: História das Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Otávio Ferreira

**Rio de Janeiro  
2021**

**ADRIANA BRANCO CORREIA SOUTO****"CONQUISTAR A TERRA DAS ÁGUAS": ENGENHARIA, ENGENHEIROS E AS INTERVENÇÕES DE SANEAMENTO EM IGUASSÚ (RJ), 1894-1940".**

Tese de doutorado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor. Área de Concentração: História das Ciências.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Luiz Otávio Ferreira (Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz) – Orientador

---

Prof. Dr<sup>a</sup>. Lucia Helena Pereira da Silva (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas - UFRRJ)

---

Prof. Dr<sup>a</sup> Ana Teresa Acatauassú Venâncio (Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz)

---

Prof. Dr<sup>a</sup> Amália Dias (Programa de Pós-Graduação em Educação, cultura e comunicação em Periferias Urbanas - UERJ)

---

Prof. Dr. Gabriel Lopes (Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz)

Suplentes:

---

Prof. Dr<sup>a</sup> Nara Azevedo (Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz)

---

Prof. Dr. Flavio Madureira Heinz (Departamento de História e Relações Internacionais - UFRRJ)

Rio de Janeiro  
2021

## Ficha Catalográfica

S728c Souto, Adriana Branco Correia.

“Conquistar a terra das águas” : engenharia, engenheiros e as intervenções de saneamento em Iguassú (RJ), 1894-1940 / Adriana Branco Correia Souto ; orientada por Luiz Otávio Ferreira. – Rio de Janeiro : s.n., 2021.

200 f.

Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, 2021.

Bibliografia: 184-197f.

1. Saneamento Rural. 2. Engenharia Sanitária. 3. História do Século XIX. 3. História do Século XX. 4. Brasil.

CDD 362.1

A Daniel, Gabriel e Ana Gabriele.  
Minha alegria, inspiração e apoio.

## AGRADECIMENTOS

Escrever uma tese é uma tarefa difícil que sem uma rede forte de apoio é impossível de ser realizada. Por isso meu primeiro agradecimento é a Deus pela vida e saúde concedida nesse período de incertezas e tristeza que passamos com a pandemia. Em meio ao caos em que transformou nosso país finalizar esse curso é uma dádiva. Agradeço a professora Lucia Helena do curso de História da UFRRJ – IM, a qual devo o primeiro contato com as fontes sobre o tema, as visitas aos arquivos, a amizade e o carinho por mim e minha família. Ao meu orientador Luiz Otávio Ferreira por ter aceito ser meu guia nessa caminhada de 5 anos, com cuidado, dedicação e muita paciência, sua experiência e maturidade acadêmica foram essenciais para que eu continuasse a jornada. Agradeço a FIOCRUZ, instituição de excelência, um verdadeiro “oásis” para a ciência brasileira, me sinto honrada de ter feito parte desse ambiente, pela oportunidade de completar o curso sendo bolsista do início ao fim e ainda prorrogada por conta da epidemia. Aos coordenadores nesses 5 anos, aos secretários do programa Sandro Hilário, Maria Cláudia e Paulo Chagas, a Amanda pelo suporte nas impressões, cópias e sempre oferecendo ajuda, aos funcionários da biblioteca, atenciosos e dispostos a atender os mais complicados pedidos de suporte bibliográfico. Aos professores das disciplinas 2017/2018 dedicar seu tempo e partilhar não só conteúdo, como também um pouco de si com os estudantes. Agradeço aos colegas da turma 2017, o desafio, as discussões, os cafés, os almoços, as confraternizações, os choros, a partilha de fontes e de apoio, cada um de vocês e suas especificidades foram essenciais a construção do conhecimento.

Essa trajetória acadêmica seria impossível sem o suporte de minha família, por isso agradeço a meu marido Daniel, sua colaboração no levantamento de fontes, com dias inteiros passados nos arquivos, sua compreensão e carinho, foram essenciais para a finalização desse processo. A minha filha Ana Gabriele, alegria da minha vida, que permaneceu ao meu lado, comemorando nos dias felizes e me confortando em meio as agruras, se esforçando para aprender a cuidar de tudo em nossa casa para que eu pudesse me dedicar a essa tese, meu amor e eterna gratidão.

## RESUMO

O objetivo desta tese é analisar a atuação técnica e política dos engenheiros em obras de intervenção sanitária na região da “Grande Iguassú”, no estado do Rio de Janeiro, entre o final do século XIX (inclusive) e 1940. Iguassú é identificada como uma área que necessitava de intervenções, visando o saneamento desde o período imperial. Mas, foram os governos republicanos que criaram órgãos técnicos específicos para efetuar-lo, as “Comissões de Saneamento”. A motivação para o saneamento era "conquistar a terra das águas" no intuito de colaborar para a recuperação econômica do estado do Rio de Janeiro, ao ampliar a oferta de terras cultiváveis. Os órgãos técnicos (comissões) estabelecidos no período republicano estão relacionados à gênese de uma “tradição técnica” que culminou com a criação, em 1940, do Departamento Nacional de Obras e Saneamento, órgão de engenharia que ocupa um lugar de destaque no imaginário e na história da região. Baseada na análise da criação e das técnicas aplicadas nas obras ao longo do desenvolvimento e extinção ou transformação desses órgãos públicos, esta tese pretende demonstrar que o saneamento de Iguassú foi um “laboratório” que proporcionou aos engenheiros a oportunidade ampliar a inserção desse grupo técnico-científico na estrutura burocrática do Estado Republicano, ao desenvolverem técnicas específicas de “engenharia sanitária” a serem aplicadas em um modelo de saneamento rural. Além disso, essas intervenções ambientais foram responsáveis pelas transformações na salubridade e na hidrologia que por fim facilitaram a fragmentação da “Grande Iguassú” transformando-a em “Baixada Fluminense”.

## ABSTRACT

This thesis has the objective of analyzing the engineer's technical and political actuation in the sanitary intervention constructions in the "Grande Iguassú" area, on the estate of Rio de Janeiro, in the end of the XIX century and 1940. Iguassú is identified as a local that needed interventions, aiming to the sanitation since de imperial period. However, it was the Republican government that created specific technical agencies to effect it, the "Sanitation Commissions". The motivation to the sanitation was to "conquer the water land" in order to collaborate with the economic recovery of the estate of Rio de Janeiro, by amplifying the offer of arable lands. The technical agencies (commissions) established in the republican period are related to the beginning of a "technical tradition" that culminate in the creation, in 1910, of the National Department of Construction and Sanitation, an engineering agency that occupies a prominent place in the imagination and history from the region. Based on the analyses of the creation and the technics applied in the constructions along the development and the extinction or transformation these public agencies, this thesis has the intent to demonstrate that the sanitation of Iguassú was a "laboratory" that provide to the engineers the opportunity to amplify this technical-scientific group insertion in the bureaucratic structure of the Republican State, with the development of specific technics of "sanitary engineering" to be applied in a model of rural sanitation. Therefore, this environment interventions were responsible to the transformations in the health and hydrology that, as last, facilitated the "Grande Iguassú" fragmentation, turning it into the "Baixada Fluminense".



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Lista de quadros

Quadro 1: Formação administrativa de Iguassú. ....	12
Quadro 2: Principais eventos entre a Proclamação da República e o fim do mandato do primeiro governador fluminense eleito. ....	36
Quadro 3: Quadro funcional da Secretaria de Obras Públicas e Indústrias em 1895.....	38
Quadro 4: Quadro de funcionários, engenheiros e técnicos da CESBERJ em 1898.....	39
Quadro 5: As bacias estudadas pela CESBERJ.....	46
Quadro 6: Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF) quadro de funcionários em 1910. ....	50
Quadro 7: Decretos e leis que criaram, alteraram e regulamentaram o Ministério de Viação e Obras Públicas. ....	54
Quadro 8: Abertura de canais na barra dos rios, realizados pela CFSBF entre junho de 1911 e julho de 1912. ....	57
Quadro 9: Obras executadas em 1913 pela Comissão Federal de Saneamento. ....	59
Quadro 10: Descrição do relatório por tema e técnico responsável, apresentado por Hildebrando de Góes, chefe da CSBF, em 1934. ....	63
Quadro 11: Quadro geral do pessoal do DNPN. ....	66
Quadro 12: Quadro de funcionários CSBF em 1933.....	67
Quadro 13: Engenheiros da Comissão de Estudos de Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (1894-1900). ....	74
Quadro 14: Engenheiros da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (1909-1916) e da Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (1934-1936).....	74
Quadro 15: Engenheiros nomeados que recusaram a nomeação ou pediram desligamento da Comissão de Estudos de Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro, da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense e da Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense ....	75
Quadro 16: Decretos e principais alterações da Escola Politécnica. ....	78
Quadro 17: Cronologia da atuação de Saturnino de Brito desde sua formação. ....	84
Quadro 18: Intervenções em Iguassú descritas pelo engenheiro Ângelo Miranda de Freitas em 1903. ....	110
Quadro 19: Engenheiros e as empresas de estradas de ferro.....	120

Quadro 20: Descrição das primeiras máquinas a atuarem em Iguassú.....	136
Quadro 21: Definição técnica das dragas. ....	137
Quadro 22: Dragas disponíveis para o saneamento.....	143
Quadro 23: Empresas e particulares “tarefeiros” na execução das obras em Iguassú.....	144
Quadro 24: Limpeza manual, ano e extensão (m <sup>2</sup> ).....	150
Quadro 25: Tarefeiros e obras que realizaram em Iguassú, entre 1936 a 1940.....	164

### Lista de figuras

Figura 1: Mapa do município de Iguassú em 1930. ....	16
Figura 2: Packing-houses. ....	22
Figura 3: Mapa da Província do Rio de Janeiro em 1866, em destaque os rios do município de Iguassú e Estrada de Ferro D. Pedro II. ....	28
Figura 4: Mapa da área que o engenheiro da CESBERJ identificou como Baixada do Estado do Rio de Janeiro em 1895. ....	35
Figura 5: CESBERJ em 1895, bacias dos rios Estrela, Iguaçú, Sarapuí, Meriti e Suruí.....	40
Figura 6: Mapa aproximado das quatro regiões demarcadas pela CESBERJ. ....	42
Figura 7: Mapa da área aproximada de atuação da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense. ....	50
Figura 8: Mapa da divisão da Baixada Fluminense idealizada pela CSBF em 1934. ....	64
Figura 9: Visita de Campo do X Congresso Nacional de Geografia às obras do polder do Meriti, em 1944. ....	69
Figura 10: Mapa das intervenções da DSBF e DNOS no Rio de Janeiro até 1946.....	71
Figura 11: Exemplo de sistema separador absoluto. ....	87
Figura 12: Casa Flutuante que abrigava os engenheiros. ....	93
Figura 13: Engenheiro Alarico Irineu de Araújo e seus auxiliares a serviço da CFSBF. ....	107
Figura 14: Mapa com os principais rios de Iguassú. ....	130
Figura 15: Exemplos de draga de alcatruzes e batelão construídos pela <i>Satre et Fils</i> em 1896. ....	137
Figura 16: Em 1935, a maior <i>drag-line</i> do mundo foi fabricada pela <i>Bucyrus</i> e enviada para o Brasil. A 950-B pesava 1.000 toneladas e balançava um balde de 12 jardas em um braço de 250 pés.....	146
Figura 17: Dragas de alcatruzes e <i>drag-lines</i> trabalhando em Iguassú.....	146
Figura 18: <i>Scrapers</i> . ....	147

Figura 19 e Figura 20: Homens trabalhando na desobstrução manual.....	148
Figura 21: Detalhe do Canal da Pavuna no mapa do município Neutro. ....	152
Figura 22: Canal da Pavuna obstruído em 1933.....	155
Figura 23: Planta do Canal do Imbariê em 1914. ....	157
Figura 24: Mapa com o Canal da barra do Rio Estrela em 1914. ....	162
Figura 25: Detalhe do mapa dos Serviços Executados no Triênio 1934/1935/1936.....	162
Figura 26: Polder do Rio Merity em 1970, no detalhe ponte sobre a rodovia. ....	166
Figura 27: Projeto do Polder do Rio Merity. ....	166
Figura 28: Detalhe do projeto de endicamento que resultou no Polder do rio Merity. ....	167
Figura 29: Reportagem da revista O Cruzeiro sobre o Polder do rio Merity. ....	167
Gráfico 1: Nomeações recusadas e desligamentos solicitados.....	<b>77</b>

**LISTA DE SIGLAS**

<b>ACC</b>	Associação Comercial de Caxias
<b>CESBERJ</b>	Comissão de Estudos para o Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro
<b>CFSBF</b>	Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense
<b>CPDOC</b>	Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil
<b>DAC</b>	Departamento de Aeronáutica Civil
<b>DNER</b>	Departamento Nacional de Estradas e Rodagem
<b>DNOCS</b>	Departamento Nacional de Obras contra as Secas
<b>DNOS</b>	Departamento Nacional de Obras e Saneamento
<b>DNPN</b>	Departamento Nacional de Portos e Navegação
<b>DNPRC</b>	Departamento Nacional de Portos Rios e Canais
<b>DSBF</b>	Diretoria do Saneamento da Baixada Fluminense
<b>EPRJ</b>	Escola Politécnica do Rio de Janeiro
<b>ESB</b>	Escritório Saturnino de Brito
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>MA</b>	Ministério da Aeronáutica
<b>MAIC</b>	Ministério da Agricultura, da Indústria e do comércio
<b>MVOP</b>	Ministério da Viação e Obras Públicas
<b>SEMACOP</b>	Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas
<b>UPC</b>	União Popular Caxiense

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	1
<b>Capítulo I - Iguassú: trajetória administrativa, economia e saneamento</b> .....	11
1.1 – Trajetória administrativa do município de Iguassú .....	12
1.2 – Ruralismo fluminense.....	18
1.3 – A economia de Iguassú: da cana de açúcar à citricultura.....	20
1.4 – Saúde e Sanitarismo em Iguassú .....	24
1.5 – Os rios de Iguassú e os problemas econômico-sanitários .....	27
Considerações finais .....	32
<b>Capítulo II - As comissões de saneamento</b> .....	33
2.1 – A Comissão de Estudos do Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ).....	33
2.2 – Projetos de intervenção ambiental em Iguassú entre 1901 e 1909 .....	46
2.3 – A Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense de 1909 .....	48
2.4 – Projetos de intervenção ambiental em Iguassú entre 1916 e 1934 .....	60
2.5 – Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF- 1933).....	60
2.6 - Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF) de 1936 .....	70
Considerações finais .....	72
<b>Capítulo III - Os engenheiros saneadores</b> .....	73
3.1 – A formação dos engenheiros .....	77
3.2 – Saturnino de Brito: "modelação" do engenheiro sanitário .....	81
3.3 – O ingresso no serviço público .....	93
3.4 – Atuação nas empresas de estradas de ferro .....	119
3.5 – Engenheiros e a carreira política .....	124
Considerações Finais .....	127
<b>Capítulo IV - Obras de saneamento nos rios de Iguassú</b> .....	129
4.1 – Os rios, as empresas, as máquinas e os técnicos .....	130
4.2 - Primeira intervenção ambiental com máquinas de dragagem em Iguassú.....	134
4.3 – <i>Gebrueder Goedhart</i> A.G.: nova tentativa de sanear a região de Iguassú .....	139

4.4 – As intervenções em Iguassú na Era Vargas.....	142
4.5 – As técnicas e as obras em Iguassú.....	147
Considerações finais.....	170
<b>Conclusão.....</b>	<b>172</b>
<b>Referências.....</b>	<b>175</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>198</b>

## Introdução

O objetivo desta tese é analisar a atuação técnica e política dos engenheiros em obras de intervenção sanitária na região da “Grande Iguassú”, no estado do Rio de Janeiro, entre o final do século XIX (inclusive) e 1940. Adotamos a nomenclatura de “Grande Iguassú” em detrimento de “Baixada Fluminense” à conta de três motivos: 1) o recorte temporal desta tese, que concerne à época em que o extenso município de Iguassú abarcava a atual “Baixada Fluminense<sup>1</sup>”; 2) por concordarmos com Lúcia Silva (2013) quando afirma que o termo Grande Iguassú “era visto como alteridade em relação à cidade, mas intrinsecamente ligada a ela” e que guardava em si “a potência de dar nome ao lugar e esconder as inúmeras divisões internas e múltiplas atividades que constituíram a vida da região” (SILVA, 2013: 58); e, visto que foram essas relações com a cidade do Rio de Janeiro que impulsionaram a criação das comissões de saneamento; 3) o termo/conceito Baixada Fluminense está estreitamente liado à concepção dos engenheiros que atuaram nas comissões de saneamento, as responsáveis pela difusão do termo Baixada Fluminense.

A “Grande Iguassú” era limítrofe à cidade do Rio de Janeiro e sua ocupação data de fins do século XVI, em terras as margens do rio Iguassú, doadas aos beneditinos “onde se instalaram e passaram a desenvolver a pecuária, bem como plantações de cana e engenho de açúcar [...] também o cultivo de diferentes espécies, desde café até hortaliças e legumes” (SOUZA, 1992: 41). De acordo com Renato Mendes (1950), a região onde se localizava Iguassú, até a segunda metade do século XVIII, correspondia a uma “síntese do Brasil colonial: os engenhos e currais, ou agricultura e a pecuária” (MENDES, 1950: 49).

No início do século XIX, o processo de intervenção ambiental, basicamente a desobstrução dos rios e a abertura de valas e canais, contava com os recursos aplicados pelos grandes proprietários e consistia, a grosso modo, no braço escravo e na enxada. À época, as primeiras intervenções ambientais com participação governamental foram organizadas pela Imperial Junta do Comercio<sup>2</sup> e pelo Marquês de Barbacena (Felisberto Caldeira Brant Pontes

---

<sup>1</sup> Por atual Baixada Fluminense, entendemos todos os sete municípios oriundos da antiga Iguassú: Duque de Caxias, São João de Meriti, Nilópolis, Belford Roxo, Japeri, Queimados e Mesquita.

<sup>2</sup> Imperial Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação foi o nome dado a Real Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação após 1921 após a Independência do Brasil em 1922. Era um tribunal superior de funções judiciais e administrativas implantado no Rio de Janeiro pelo alvará de 23 de agosto de 1808, no contexto da transferência da corte portuguesa para o Brasil. De acordo com esse ato, a instituição deveria tratar dos negócios relativos a comércio, agricultura, fábricas e navegação, visando, sobretudo, o fomento à indústria e ao comércio, através de prêmios, privilégios, isenções e concessões. Dentre as atividades sob sua alçada, estavam a matrícula de comerciantes, a administração de bens de falecidos, a regulação das falências comerciais, a navegação, a pesca das baleias, os faróis, as estradas, as pontes e os canais, as operações de importação e exportação, as aulas de comércio, companhia de seguros, e a regulação de contenciosos entre comerciantes. Em

de Oliveira Horta [1772-1842]) e seus filhos Visconde de Barbacena (Felisberto Caldeira Brant [1802-1906]) e Conde de Iguassú (Pedro Caldeira Brant [1814-1881]) (AGUIAR, 1896; PITANGA, 1908: 482 e 483), entre outros comerciantes que possuíam propriedades na região.

Em 1833<sup>3</sup>, o estado Imperial "encomendou" um estudo, ao Major de engenheiros Antonio João Rangel de Vasconcellos (1796-1855), sobre a região de Iguassú para investigar as causas das "pirexias palustres com aspecto endêmico" nas zonas banhadas pelos rios Meriti, Irajá, Pilar e Iguassú. Rangel de Vasconcellos chegou a sugerir obras de "exaguamento dos pântanos"; no entanto, "seriam obras que o Estado não dispunha de recursos suficientes para executar" (GÓES, 1934: 264), de tal forma que continuou ao longo do regime imperial a predominância de intervenções de particulares na região.

Na República, a crise da economia cafeeira se agravou no estado Rio de Janeiro, ocasionando a perda da hegemonia econômica em âmbito nacional. Na busca de alternativas para resolver o problema, as atenções se voltaram a Iguassú, por ser próximo à capital federal, servido de transporte (ferroviário e rodovias) e grande capacidade produtiva subaproveitada devido ao assoreamento de seus rios. Nessa conjuntura, ganharam força os projetos que enfatizavam a ampliação da oferta de terras produtivas, as Comissões de Saneamento. Os projetos das comissões de saneamento para Iguassú foram balizados por duas questões: combater as doenças endêmicas e epidêmicas, bem como liberar terras para a agricultura. Na prática, esses órgãos tinham como objetivo criar condições para alavancar o renascimento econômico da agricultura do estado fluminense.

O primeiro projeto para fins de saneamento organizado pelo governo estadual foi instituído em 1894, com a criação da Comissão de Estudos para o Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ), porém a atuação prática na região foi mínima. Em 1910, desta vez organizada com recursos federais, foi criada a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF), quando o campista Nilo Peçanha estava à frente da presidência da república. A CFSBF durou cinco anos, sendo extinta em 1916. As poucas obras realizadas foram abandonadas, com o retorno dos problemas sanitários.

Durante o governo Vargas, em julho de 1933, foi instituída a Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF). Essa comissão foi incumbida elaborar um relatório fazendo

---

1832, com a lei orçamentária de 24 de outubro de 1832, passou por alterações em sua estrutura administrativa, continuando a existir até 1850 quando o Código Criminal do Império entrou em vigor e suas atribuições foram incorporadas pelos tribunais estabelecidos pelo ato (Memória da Administração Pública Brasileira - MAPA. Disponível em: <<http://mapa.an.gov.br/index.php/menu-de-categorias-2/359-junta-do-comercio-agricultura-fabricas-e-navegacao>>. Acesso em 14 jan. 2020).

<sup>3</sup> A historiografia que versa sobre a região se refere a esta data como 1883, no entanto ao longo desta pesquisa foi identificado que se trata de um equívoco que será explicado mais à frente neste trabalho.



levantamento de todos os estudos, concessões e comissões anteriores, com o objetivo de informar ao engenheiro chefe Hildebrando Araújo de Góes (1899-1980) e sua equipe as condições em que se encontrava a região. A partir das conclusões do relatório, os engenheiros deveriam propor um plano de ação. Em 1936, a CSBF foi transmutada em Diretoria do Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF), a percussora do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS).

Baseada na análise da criação, desenvolvimento e extinção desses órgãos públicos, esta tese pretende demonstrar que o saneamento de Iguassú foi um empreendimento que proporcionou aos engenheiros a oportunidade ampliar a inserção desse grupo técnico-científico na estrutura burocrática do Estado Republicano. Ou seja, esses órgãos abriram espaço de trabalho para um grupo de engenheiros, formados em engenharia civil e sem especialização, desenvolverem técnicas específicas de “engenharia sanitária” a serem aplicadas em um modelo de saneamento rural, o que fez de Iguassú um “laboratório” com abertura de canais desnecessários, compra de material inadequado, estudos mal interpretados e projetos equivocados. Foi a análise posterior dessas “experiências”, associadas às técnicas adaptadas da “engenharia sanitária” desenvolvida engenheiro civil Saturnino Rodrigues de Brito, que se pode identificar o que era e como aplicar o saneamento rural. Baseando-se nessas definições, Hildebrando de Góes propôs a intervenção na região. Sem especialização, ele buscou na experiência de Saturnino de Brito não somente a resposta para o fracasso das atuações anteriores, como a solução a ser aplicada. Rememorou as obras, ressaltou os erros técnicos, defendeu unidade na liderança das obras e a liberdade da engenharia. Enfim, construiu as bases para a criação do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), órgão da administração federal que funcionou de 1940 a 1991.

Segundo José Luciano Dias (1994), a participação e o status das profissões científicas e técnicas na estrutura burocrática do Estado tornaram-se relevantes somente quando as políticas públicas passaram a determinar o ritmo de crescimento econômico, ampliando-se a partir de 1930. Então, nesse contexto de maior nível de planejamento e reformas administrativa visando a centralização e controle da União para com os serviços de infraestrutura, foram criados os órgãos de saneamento que atuam em Iguassú. A regulação da profissão e a reforma administrativa, que ocorreram nesse período, foram importantes para a abertura de novos espaços aos engenheiros (DIAS, 1994: 14, 18, 40).

A historiografia que trata do problema do saneamento na região faz constante referência ao conjunto de políticas públicas citadas e lideradas pelo engenheiro Hildebrando de Góes, a partir de 1933, à frente das quais se projetou como engenheiro sanitário no cenário nacional,

principalmente porque foi assim que ele produziu relatórios oficiais que permanecem até hoje como fontes importantes para a história da região.

Alberto Lamego (1940) faz referência a criação da CSBF e seu engenheiro no contexto de recuperação econômica de Campos:

o governo Getúlio Vargas que no mesmo ano salva da falência o nosso maior município agrícola, criando o Instituto do Açúcar e do Alcool, funda a Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense e a entrega a chefia de um homem que, desde o início vai subindo: o engenheiro HILDEBRANDO DE ARAÚJO GÓIS (LAMEGO, 1945: 190).

Em 1964, o mesmo autor se refere a Hildebrando de Góes como aquele que ao lado de seus "colegas abnegadamente realizam os grandes pantanais fluminenses que contornam a baía começam a secar e de Caxias para o norte nascem povoados, arruamentos novos já se cruzam em lugares há bem pouco abandonados" (LAMEGO, 1964: 192). Jeferson Fernandes em sua dissertação *O remédio amargo: Saneamento da Baixada Fluminense* (1998 – UFRRJ), segue o mesmo percurso do restante da historiografia a respeito do engenheiro e o associa ao sucesso da CSBF e a DSBF. O autor utilizou o relatório de 1934 e faz diversas citações sobre Hildebrando de Góes ao longo de seu trabalho. Simone Fadel, em sua tese de doutorado *Meio Ambiente, Saneamento e Engenharia no período do Império a Primeira República: Fábio Hostílio de Moraes Rego e a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense* (2006 – USP), fez a biografia do engenheiro Fábio Hostílio de Moraes Rego, engenheiro chefe da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense em 1910. Em sua tese, utilizou como fonte o relatório de Hildebrando de Góes e, sendo assim, suas referências a Hildebrando de Góes seguem o modelo de Fernandes (1998): "a comissão chefiada por Hildebrando de Góes se constitui como marco no ciclo de "comissões de saneamento" [...]" (FADEL, 2006: 163). Esses são alguns exemplos das referências a Hildebrando de Góes que se repetem nos textos nos quais seu nome é citado.

Outro aspecto destacado em relação a Iguassú está diretamente relacionado a Hildebrando e seu relatório. Na rememoração da história da região, o engenheiro aciona as doenças como principal motivo de abandono e de esvaziamento da região, visão difundida por parte da historiografia que trata do município de Iguassú (FORTE, 1933; LAMEGO, 1945; MENDES, 1950; GEIGER e SANTOS, 1954; SOARES, 1962; PECHMAN, 1985; MARQUES, 2006). Discordando da "tese do abandono", Lucia Silva (2017) afirma que "o declínio populacional começou no período anterior ao descrito pela historiografia, ou seja, a partir de 1872 ou até antes", afirmando que a região nunca foi um lugar de demografia alta e "que a

diminuição da população no município não ocorreu de maneira uniforme em todo o território", ao mesmo tempo houve declínio em alguns distritos como Queimados, Cava e Santa Branca e, em outros, o aumento foi superior a "100% como é o caso de Jacutinga" (SILVA, 2017: 421).

Para Mario Grynspan (1990), essa representação de região abandonada é apenas uma face da questão e "se refere ao desinteresse dos grandes proprietários e à inexistência, na região, de uma intensa atividade agrícola, com alta produtividade e baseada em métodos modernos" (GRYNSPAN, 1990: 40). Silva e Grynspan trabalham períodos e temas diferentes, o que cabe aqui é que ambos, ao longo de seus trabalhos, fazem referência ao discurso de lugar inabitado, "um vazio" que, para ser preenchido, recorreu-se ao saneamento como solução.

Outra permanência na historiografia oriunda do relatório de Hildebrando de Góes é o saneamento para liberar terras, perspectiva abordada por Leonardo Fernandes em sua já citada dissertação. Esse autor defende que o uso especulativo da terra estava relacionado à atuação federal na região desde a Comissão de 1910: "certamente, as autoridades estavam vislumbrando a possibilidade de ganhos: a valorização do capital fundiário e a conquista de terras secas" (FERNANDES, 1998: 140), que não necessariamente seriam utilizados pela agricultura.

Corroborar com a ideia a geógrafa Maria Terezinha Segadas Soares (1962). Para ela, "um dos objetivos fundamentais a ser alcançado com o saneamento da Baixada Fluminense, [...] era tornar o abastecimento da capital da República independente de transportes longos e dispendiosos" (SOARES, 1962: 170).

O saneamento da baixada veio recolocar o recôncavo à disposição da metrópole, cuja progressão retomou a sua direção natural e histórica, possibilitando a reintegração dessa região à área metropolitana do Grande Rio de Janeiro e, o que é ainda mais importante, a ampliação do espaço urbano nesta direção (SOARES, 1962: 177).

Felipe Tavares, geógrafo, ao tratar da expansão da cidade do Rio a partir do "[...] discurso "verde" e de ideologias ambientalistas, para legitimar as pretensões do capital imobiliário" (TAVARES, 2010: 4), também faz referência ao saneamento da região, relacionando-o à liberação de terras. Para esse autor, "o saneamento da região foi um processo que previa a valorização do espaço, domesticando a natureza" onde para "fazer estes trabalhos de saneamento, houve a seleção das áreas, mensurando o valor das terras, a densidade dos núcleos de população e a proximidade dos grandes centros de consumo" (TAVARES, 2010: 3 e 5).

Amália Dias, na tese *Entre laranjas e letras: processos de escolarização no distrito-sede de Nova Iguaçu (1916-1950)* (2012 – UFF), associou a liberação de terra promovida pelas

comissões de saneamento tanto ao desenvolvimento da citricultura com “o aproveitamento de terras antes improdutivas, recuperadas pelas obras de saneamento”, como da educação na região.

Pela higiene, pelo saneamento e pela instrução argumentava-se favorecer uma população rural em situação de “abandono”, “atrasada”, a fim de inseri-la em um projeto de ordenação do campo que interessava à manutenção da dominação dos setores agrários e de suas atividades econômicas (DIAS, 2012: 51 e 58).

Abordando o período dos loteamentos que fragmentaram o município de Iguassú, Sonali Souza, na dissertação *Da laranja ao lote: transformações sociais em Nova Iguaçu* (1992-UFRJ), discutiu a questão da urbanização do município iguaçuano, partindo de um trabalho de campo realizado em um dos bairros de Nova Iguaçu (Austin). A autora analisou os loteamentos sob o ponto de vista da descontinuidade, considerando a mudança de uso rural para urbano da terra, para essa autora o saneamento efetuado pelas comissões foi parte das políticas públicas que fomentaram a ocupação urbana da região.

Outro trabalho que trata da ocupação urbana posterior ao saneamento é a dissertação de Hélio Porto, *Saneamento e cidadania: Trajetórias e efeitos das políticas públicas de saneamento na Baixada Fluminense* (2001 – UFRJ). Para esse autor, no fim dos anos 1940, “[...] a Baixada Fluminense já está diante de um processo de ocupação urbana crescente, [...]” (PORTO, 2001: 23), facilitado principalmente pelo início da industrialização brasileira e pelo valor acessível cobrado pela terra na região, que atraía os menos favorecidos (PORTO, 2001). O objetivo do autor era analisar “[...] padrão de políticas públicas de saneamento que ao longo dos últimos trinta anos prevaleceu na Baixada Fluminense [...]” (PORTO, 2001: 10 e 11), partindo, assim, da década de 70 até os anos 2000. Portanto, seu objeto de análise, além de ter o marco inicial afastado da ação da comissão de saneamento de 1933, também trabalha sob outra perspectiva – a falta de infraestrutura da região – a partir das reivindicações populares (PORTO, 2001).

Em 2006, Adrianno Rodrigues defendeu sua dissertação, intitulada *De Maxambomba a Nova Iguaçu (1833-90's): economia e território em processo*, trazendo novamente a cidade como objeto, dessa vez sob o aspecto econômico de sua formação. Uma das principais hipóteses do trabalho de Rodrigues é que “[...] os processos de desenvolvimento desigual entre as regiões, bem como a escassez de políticas públicas do município em questão (Nova Iguaçu) em relação a seus distritos, fizeram com que, [...], buscassem na emancipação a solução de seus problemas” (RODRIGUES, 2006: 18). O objetivo do trabalho é a construção econômica de Nova Iguaçu

partindo das emancipações que parcelaram o município, em momento posterior ao saneamento da região.

Além da História, Geografia, Economia e Planejamento Urbano, a Engenharia também se firmou na ideia de que o saneamento da região viria para “liberar terras” (SOARES, BERNARDES e CORDEIRO NETTO, 2002; MARQUES, 1995; SOUZA, 2007). De qualquer forma, cada um dos autores citados, dentro de seus contextos de pesquisa, corrobora que, apesar do discurso de que o saneamento na região era para debelar doenças, na prática, o principal intento era de liberar terras, concepção com a qual concordamos, principalmente porque o controle da malária, anunciada nos anos 1940, na realidade, foi um 'efeito colateral' do saneamento dos rios de Iguassú e não seu objetivo principal.

Como vimos a partir da bibliografia citada, não existem trabalhos que descrevam o que foi feito, de fato, ao longo dessas intervenções. As ações de saneamento são identificadas como essenciais para a ocupação urbana e a integração de Iguassú à cidade do Rio de Janeiro. Ainda assim, os órgãos que foram os principais responsáveis pelas obras de engenharia, e, sobretudo, de que maneira e por quem as obras foram realizadas, ainda não foram profundamente investigados. A partir dessa lacuna historiográfica, levantamos os seguintes questionamentos: Quais foram os projetos criados? Como a atuação da Comissão e da Diretoria alteraram o quadro, se é que o fizeram, de insalubridade que caracterizava Iguassú? Existiram espaços privilegiados dentro da região? Quais foram as técnicas aplicadas? Quem foram os engenheiros que organizaram e dirigiram os trabalhos? O que foi feito?

Essas questões ficaram evidenciadas quando no curso de mestrado, no qual trabalhei com as Comissões Federais de Saneamento, as descrevendo e analisando com o intuito de compreender como essas colaboraram para “construir” a região da Baixada Fluminense. Na ocasião, a conclusão possível foi que, como políticas públicas, as Comissões de Saneamento demonstraram um modelo de apropriação do espaço pelo Estado, e as obras de engenharia executadas formaram uma espécie de “modelo” para tratar a questão dessecação e exaguamento, ou seja, para o saneamento rural.

Dessa forma, os objetivos desta tese são: relacionar a técnica dos engenheiros que atuaram em Iguassú ao processo de consolidação da engenharia como profissão e de formação de uma 'elite técnica' de Estado; demonstrar como a atuação política e técnica dos engenheiros influenciou nos rumos das intervenções sanitárias e hidrográficas na região; descrever a trajetória profissional dos principais engenheiros envolvidos em intervenções sanitárias e hidrográficas em Iguassú entre 1894-1940; identificar as empresas e os empreiteiros nacionais e internacionais envolvidos em obras sanitárias e hidrográficas; e por fim descrever as obras,

bem como intervenções de engenharia efetivamente realizadas, além das transformações causadas na salubridade e na hidrologia em Iguassú entre 1894-1940.

As principais fontes utilizadas nesta tese foram relatórios dos engenheiros que atuaram nas comissões. Os de 1895 e 1898, referentes à CESBERJ, foram localizados no Arquivo do Estado do Rio de Janeiro; os de 1913, da CFSBF, e, de 1933, relacionado à CSBF, estão disponíveis na Biblioteca Nacional; o de 1939, da DSBF, está disponível na biblioteca de Geografia da UFRJ. No Arquivo Nacional, encontrei um conjunto de fontes relacionadas ao DNOS. Com atividades encerradas no bojo do Decreto nº 99.240, de 7 de maio de 1990, no governo de Fernando Collor, os documentos desse departamento foram depositados no Arquivo Nacional, resumindo-se em centenas de mapas e dezenas de relatórios. Para esta tese, foram consultados os relatórios do DNOS de 1942 a 1955 e diversos mapas. O site do *Projeto de Imagens de Publicações Oficiais Brasileiras do Center for Research Libraries e Latin American Microform Project*<sup>4</sup> foi utilizado para a consulta digital dos relatórios do Ministério de Viação e Obras Públicas, apresentados aos presidentes da República, que contêm resumos dos relatórios dos engenheiros das comissões e para as *Mensagens dos presidentes de estado do Rio de Janeiro*. A revista *O Saneamento*, localizada na biblioteca da Faculdade de Matemática da UFRJ, foi utilizada como referência na identificação dos modelos das obras. Essa revista foi uma publicação do DNOS durante, ao menos, uma década, entre 1960 e 1970, e contava com duas edições anuais, em que se dedicava a fazer um inventário da atuação do DNOS, do ofício dos engenheiros, desenhando suas especializações, e, principalmente, das técnicas de saneamento. Na biblioteca de Obras Raras da UFRJ, está disponível *O Saneamento de Campos*, estudo apresentado ao presidente da Câmara Municipal de Campos dos Goytacazes pelo engenheiro Francisco Saturnino Rodrigues de Brito, utilizado como fonte para organizações dos princípios de saneamento defendidos por esse engenheiro. No Centro de Memória Fluminense da UFF, encontram-se disponíveis a *Memória da fundação de Iguassú*, escrita na ocasião da comemoração do centenário do município em 1933, e a *Hidrografia do Estado do Rio de Janeiro*, texto apresentado no sexto Congresso de Geografia em 1919 realizado em Belo Horizonte, ambos de autoria de José Mattoso Maia Forte e consultados em relação à história administrativa e hidrográfica de Iguassú. Além disso, jornais, revistas e os Anais da Assembleia do Rio de Janeiro, entre 1820 e 1970 foram consultados na *Hemeroteca Digital* da Biblioteca Nacional, principalmente para identificar os cargos ocupados pelos engenheiros nos órgãos públicos, as intervenções em Iguassú e a repercussão das comissões de

---

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://ddsnext.crl.edu/titles/145#?c=0&m=3&s=0&cv=1&r=0&xywh=-747%2C-76%2C3154%2C2225>>. Acesso em 20 nov. 2021.

saneamento. Essas fontes foram articuladas para responder os questionamentos levantados e dar conta dos objetivos desta tese que está dividida em quatro capítulos.

No primeiro capítulo, foi descrito município de Iguassú, no estado do Rio de Janeiro, onde ocorreram as intervenções ambientais que visavam dessecar os pântanos e liberar terras, sendo subdividido em cinco tópicos: 1) Trajetória administrativa do município de Iguassú, que traz uma síntese da história do município de Iguassú, a criação da prefeitura, a ampliação da densidade demográfica gerada pela citricultura e as emancipações que formaram a atual Baixada Fluminense; 2) Ruralismo fluminense, relacionando a crise econômica no Estado do Rio de Janeiro com a crise política na jovem República em busca da autonomia estadual, o plano de diversificação e de investimento na “vocação agrícola” capitaneado por Alberto Torres, bem como a inserção de Iguassú nesse cenário; 3) Economia de Iguassú, que abarca a história econômica de Iguassú, desde as primeiras ocupações com a produção agrícola diversa até a cana de açúcar e o café, a implantação da citricultura e a evolução de Iguassú na produção de laranjas; 4) Saúde e sanitário, que está relacionado aos aspectos sanitários de Iguassú,   epidemias de febres e   relação doenç /ambiente; e 5) Rios e os problemas econômico-sanitários, que trata dos rios e das mudanç s da lógica das  guas, que acompanhou as transformações do espaço, onde as “ guas positivas”<sup>5</sup>, constitutiva da relação entre Iguassú e a economia fluminense, foram transmutadas em a “ guas negativas”, com necessidade constante de intervenção, foram catalizadoras de insalubridade.

No segundo capítulo, abordamos a trajetória institucional dos órgãos públicos criados entre 1894 e 1940 que tinham como objetivo promover o “saneamento” dos rios que cruzavam o município de Iguassú. Com a denominação de “comissões de saneamento”, foram analisados três órgãos públicos, a Comissão de Estudo para o Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ), a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF) e a Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF). Esta última comissão foi transformada, em 1936, em Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF), que permaneceu atuando na região até 1940. Para esse fim, cada uma das comissões citadas forma um t pico desse capítulo, que abrange os aspectos políticos-administrativo de formação das comissões, os objetivos propostos e os objetivos alcanç os.

---

<sup>5</sup> Aqui faço uso da expressão “ guas positivas e águas negativas” aplicado por Fábio Alexandre dos Santos que identifica essa relação “como reflexo das mudanç s socioeconômicas e culturais em curso e que, paulatinamente, ia conferindo às águas outras conotações, ora positivas ora negativas” (SANTOS, 2011: 58).

No terceiro capítulo, foram analisadas as trajetórias profissionais dos engenheiros que trabalharam nas Comissões de Saneamento (estadual e federais) implantadas para promover intervenções de engenharia nos rios que atravessavam o território do antigo município de Iguassú entre 1894 e 1940. Nesse processo, três aspectos de cada engenheiro foram considerados: 1) a composição geracional (em que ano nasceram) e a formação profissional (onde e quando se formaram); 2) a carreira profissional (onde iniciaram sua atuação como engenheiro e que cargos exerceram); e 3) a carreira política (inserção na estrutura burocrática).

No quarto capítulo, estão identificadas e descritas as intervenções ambientais, efetuadas nos rios que cruzam o território do município de Iguassú, com ênfase nas obras realizadas pela Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CFBF [1933-1936]) e, por sua sucessora, a Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF [1936-1940]). Para alcançar esse objetivo, o capítulo foi dividido em duas seções que tratam: 1) das empresas, das máquinas, dos engenheiros e dos trabalhadores envolvidos, apresentando as empresas contratadas para a realização das intervenções ambientais e os técnicos que participaram, bem como descrevendo os maquinários utilizados; 2) das técnicas utilizadas e dos resultados efetivamente alcançados, no qual tratamos das técnicas de intervenção utilizadas pelas empresas e engenheiros, explicando os diferentes tipos de técnicas, e descrevemos o andamento das obras atentando para as atividades dos trabalhadores envolvidos.



## Capítulo I

### Iguassú: trajetória administrativa, economia e saneamento

O objetivo deste capítulo é descrever o município de Iguassú, no estado do Rio de Janeiro, onde ocorreram as intervenções ambientais que visavam dessecar os pântanos e liberar terras, no período entre o final do século XIX (inclusive) e 1940. Com essa finalidade o texto, está dividido em cinco seções: 1) Trajetória administrativa do Município de Iguassú; 2) Ruralismo fluminense; 3) Economia de Iguassú: da cana de açúcar a citricultura; 4) Saúde e sanitarianismo e 5) Rios e os problemas econômico-sanitários.

A primeira parte trata da organização administrativa de Iguassú e traz uma síntese da história do município “mãe”<sup>6</sup>, a criação da prefeitura, ampliação da densidade demográfica gerada pela citricultura e as emancipações que formaram a atual baixada Fluminense. Na segunda parte, temos a crise econômica no Estado do Rio de Janeiro, crise política na jovem República em busca da autonomia estadual, o plano de diversificação e de investimento na “vocação agrícola” capitaneado por Alberto Torres, bem como a inserção de Iguassú nesse cenário. O terceiro trecho abarca a história econômica de Iguassú, desde as primeiras ocupações com a produção agrícola diversa até a cana de a ugar e o café, a implantação da citricultura e evolução de Iguassú na produção de laranjas. O quarto ponto é relacionado aos aspectos sanitários de Iguassú, às epidemias de febres e   relação doenç /ambiente. Por fim, a quinta seção trata dos rios e as mudanç as da lógica das  guas, que acompanharam as transformações do espaç , onde as “ guas positivas”<sup>7</sup>, constitutiva da relação entre Iguassú e a economia fluminense, foram transmutadas em a “ guas negativas”, com necessidade constante de intervenção, foram catalizadoras de insalubridade.

As fontes privilegiadas neste capítulo foram: *Memória da fundação de Iguassú* (1933), de José Mattoso Maia Forte (1873-1945), escrita por ocasião do centenário do município a pedido do então prefeito Sebast o Arruda Negreiros (1884-1965); o *Centenário da Independência do Brasil*,  lbum do estado do Rio de Janeiro (1922), de Clodomiro Rodrigues de Vasconcellos, que, segundo Rui Aniceto Fernandes (2009), “era uma das poucas publicações do período que se propunham a realizar uma interpretação panorâmica do estado, inventariando

---

<sup>6</sup> Essa ideia se relaciona com o fato de que os sete municípios que compõe atualmente a Baixada Fluminense, Duque de Caxias, São João de Meriti, Nilópolis, Queimados, Japeri, Belford Roxo e Mesquita, pertenciam a “Grande Iguassú” e são resultado de emancipações que ocorreram entre 1943 e 1999.

<sup>7</sup> Aqui faço uso da expressão “ guas positivas e águas negativas” aplicado por Fábio Alexandre dos Santos que identifica essa relação “como reflexo das mudanç as socioeconômicas e culturais em curso e que, paulatinamente, ia conferindo às águas outras conotações, ora positivas ora negativas” (SANTOS, 2011: 58).

aspectos geográficos, sociais, econômicos e históricos fluminenses” (FERNANDES, 2009: 68); a tese de doutoramento (cadeira de Geografia Humana) de Renato da Silveira Mendes, apresentada em 1948 na Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, intitulada *Paisagens culturais da Baixada Fluminense*, localizada na biblioteca do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), RJ; e uma fonte localizada no Arquivo Geral de Nova Iguaçu, produzida pela Assessoria Técnica de Pesquisa e Informação de Nova Iguaçu – *Dados Históricos e Estatísticos* –, esse documento faz a memória do município de 1833 a 1988, provavelmente escrito na década de 1980; além de artigos, teses e dissertações cujo tema é Iguassú.

### 1.1 – Trajetória administrativa do município de Iguassú.

O antigo município de Iguassú, geograficamente, está localizado em uma região com altos níveis pluviométricos<sup>8</sup> (escarpa da Serra do Mar), o que leva à formação de diversos cursos d'água que correm para o oceano "com fraca declividade e de solo argiloso, impermeável" (MENDES, 1950: 26), abrangendo aproximadamente 1.305,47km<sup>2</sup><sup>9</sup>. Essas condições, associadas à influência direta das marés, à obstrução causada por troncos caídos, por plantas aquáticas e pelo desmatamento das margens dos rios, dentre outros fatores, propiciam a formação de pântanos e constantes alagamentos.

Administrativamente, Iguassú possui uma longa trajetória com mudanças de denominação, de extensão de território e de número de freguesias que lhes pertenciam. No intento de fornecer uma visão panorâmica e, ao mesmo tempo, esclarecedora sobre essa questão, as referências essenciais estão dispostas no Quadro 1 abaixo, construído a partir das informações extraídas do texto de Maia Forte, *Memória da fundação de Iguassú*, escrito em 1933, por ocasião do centenário da fundação da Vila de Iguassú criada em 1833.

Quadro 1: Formação administrativa de Iguassú.

Ano	Evento
1566	Primeiras referências à região de Iguassú (Aguassú, Guaguassú e outras denominações) em documentos de Monsenhor Pizarro.

<sup>8</sup> De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o índice pluviométrico refere-se à quantidade de chuva por metro quadrado em determinado local e em determinado período. (Disponível em: <<http://www.inpe.br/faq/index.php?pai=3>>. Acesso em 03 jan. 2020).

<sup>9</sup> Extensão do território de Iguassú em 1872 (ALMANAK ADMINISTRATIVO, MERCANTIL E INDUSTRIAL, 1880: 114).

1568	Doação a Brás Cubas e Pedro Cubas de terrenos próximos ao rio Meriti até a aldeia Jacotinga.
1577	As mesmas terras são cedidas a Antonio Vaz por não terem sido apropriadas pelo beneficiado anterior.
1602	Novamente, há o registro das terras cedidas a outros por motivo de não apropriação: Manoel Gomes da Costa, Antonio Fernandes, Baltazar de Andrade Araújo, Bartolomeu Duarte de Bitencourt e Manoel Ribeiro.
1779/ 1789	A povoação de Nossa Senhora da Piedade de Iguassú aparece em documentos do Vice-rei, Luiz Vasconcelos, como parte das freguesias "fora dos muros" do corpo interior da capitania do Rio de Janeiro.
1833	A povoação de N. S. da Piedade de Iguassu é elevada à categoria de Vila, abrangendo as freguesias de Santo Antonio da Jacotinga, São João de Meriti e Nossa Senhora do Pilar.
27/06/1833	Primeira reunião da Câmara de Vereadores (7 membros) em Iguassú.
13/04/1835	Vila de Iguassú é extinta (sem justificativa localizada).
07/05/1836	As freguesias de Iguassú, Marapicú, Jacotinga e Pilar passam a fazer parte do termo de Niterói.
10/12/1836	Vila de Iguassú é recriada com os termos de 1833.
1846	Criação da Vila de Estrela e transferência da freguesia do Pilar, pertencente a Vila Iguassú, para a nova vila criada.
1855	Criada a freguesia de Santana das Palmeiras, anexada à Vila de Iguassú.
1862	A povoação de Maxambomba, beneficiada pela criação da estrada de ferro D. Pedro II, foi elevada à sede da freguesia de Jacotinga.
1891	Maxambomba é elevada à categoria de Vila e, em seguida à de cidade, tornando-se sede do município de Iguassú.
1891	Extinto o município de Estrela, a freguesia do Pilar, agora distrito do Pilar, voltando a integrar o território de Iguassú.
1911	O município se denomina Iguaçú e se compunha de 6 distritos: Jacotinga, Queimados, Nossa Senhora da Piedade de Iguassu (ex-Piedade de Iguaçú), São João de Meriti, Santana das Palmeiras e Pilar.
1916	Maxambomba, sede do município, passou a denominar-se Nova Iguassú.
1938	O nome do município foi alterado de Iguassú para Nova Iguassú. Assim, a partir de 1938, temos o município de Nova Iguassú cuja sede é Nova Iguassú.
1939-1943	Nova Iguassú é constituído de 9 distritos: Nova Iguassú, Belford Roxo (1938) <sup>10</sup> , Bonfim, Cava, Caxias (1931), Estrela, Meriti, Nilópolis (1921) e Queimados (1944).
1945	Com o acordo ortográfico de 1945, Nova Iguassú passou a ser escrito Nova Iguaçú.

Fonte: (FORTE, 1933, p: 7-19).

Administração municipal no Brasil foi organizada a partir da Lei sancionada em 1 de outubro de 1828, na qual a Câmara Municipal exercia, ao mesmo tempo, os poderes executivo e legislativo.

Durante todo Império, dentro do município não houve separação da esfera política da administrativa. A câmara não tinha autonomia e dependia do governo provincial, inclusive para ratificar as deliberações aprovadas por ela e controlar rigidamente as rendas arrecadadas. Desta forma, desde as posturas municipais até a execução das obras locais passavam pela aprovação do governo provincial. O intendente ou presidente da mesa era o vereador eleito entre eles, e atuava como voto de desempate (SILVA, 2014: 287).

<sup>10</sup> Os anos entre parênteses se referem ao ano de criação do distrito.

Ainda de acordo com Lúcia Silva (2014), na esteira da Lei de 1828, foi criado, em 1833, o município de Iguassú com “seu território composto de antigas freguesias do Termo da Cidade do Rio de Janeiro” (SILVA, 2014: 285).

Nessa época, uma rede de indivíduos, com interesses diferenciados, ocupava posições políticas na Corte e nas províncias e, no exercício diário da política local, participavam da construção do Estado e de sua identidade política. A criação de Iguassú pode ser pensada nesta perspectiva, pois a atuação do grupo, capitaneados pelo Comendador Soares e pelo Barão do Guandu, não pode ser entendida sem as conexões que envolveram a instabilidade política da Regência, seja pela divisão dos diversos grupos (Jurujuba, Caramuru e Chimango) e pelas inúmeras revoltas; ou pela atuação dos cafeicultores de Vassouras e de políticos como o iguaçuano Marquês de Itanhaem, tutor de Pedro II (SILVA, 2014: 284).

Em 1835, o município foi extinto, o que gerou protesto por parte dos membros da Câmara Municipal, composta por grandes proprietários da região que estiveram à frente da política do município nas três primeiras décadas de funcionamento da Câmara Municipal: Comendador Soares e Barão de Guandu (SILVA, 2014). A primeira providência desse grupo foi a escrita de uma petição enviada à Assembleia Geral Legislativa, em 30 de maio de 1835, pouco mais de um mês após a extinção da Vila<sup>11</sup>. Em 12 de junho de 1835, a comissão da Assembleia Legislativa, que ficou a cargo do assunto, concluiu que “se reenviem os referidos papeis ao governo, significando-lhe, que não tendo a Assembleia Legislativa da província do Rio de Janeiro ofendido a constituição como a resolução de que se trata, competência não tem a Assembleia Geral para dela conhecer”<sup>12</sup>. Na Assembleia Legislativas Provincial do Rio de Janeiro, a solicitação de ressurgimento do município foi submetida a uma comissão de estatística que deferiu o pedido e restaurou Iguassú à condição de município em 10 de novembro de 1836 (JORNAL DO COMMERCIO, 11 de novembro de 1836: 1).

Restituída à condição de município, em Iguassú, seguiu-se reorganização da Câmara Municipal que funcionava na sua sede, a Vila<sup>13</sup> de Iguassú. O líder da câmara era, consequentemente, o chefe do executivo, ou seja, exercia o papel de prefeito. Em 1919, a promulgação da lei estadual de nº 1614, que liberava recursos para os municípios instalarem

---

<sup>11</sup> Anais do Parlamento Brasileiro, sessão de 30 de maio de 1835, p. 120. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=132489&pesq=%22Iguassu%22&pasta=ano%20183&f=memoria.bn.br&pagfis=7879>>. Acesso 19 out. 2021.

<sup>12</sup> Anais do Parlamento Brasileiro, sessão de 12 de junho de 1835, p. 51. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=132489&pesq=%22Iguassu%22&pasta=ano%20183&f=memoria.bn.br&pagfis=7879>>. Acesso 19 out. 2021.

<sup>13</sup> De acordo com Lúcia Silva, “a criação do município foi concomitante à criação da vila, sede da municipalidade” (SILVA, 2014: 283).

uma rede de água e esgotos, forçou uma mudança administrativa em Iguassú. Para fornecer os recursos de instalação da rede, o estado exigia, em contrapartida, a criação de uma prefeitura e a nomeação de um prefeito a escolha do governador (NOVA IGUAÇU, [198-?]: 6).

O antigo município de Iguassú possuía um erário municipal de 100.000.000,00 réis, e a instalação da dita rede de esgotos estava orçada em 240.000.000,00. Assim, para obter o benefício, foi criada a prefeitura em 26 de novembro de 1919 pelo decreto nº 1716, assinado pelo governador Raul Moraes da Veiga (1878-1947). Para o cargo de prefeito, Raul Veiga nomeou o chefe do Posto de Profilaxia Rural do município, o médico paulista Mário Pinotti (1894-1972) o que gerou uma reação do chefe o executivo (presidente da câmara) até então Ernesto França Soares<sup>14</sup>.

A intervenção direta exercida pelo presidente do estado no ato de criação da prefeitura não agradou a parte do corpo de vereadores de Nova Iguaçu, devido à redução de poder da casa legislativa. Estes elaboraram um projeto municipal com o objetivo de realizar as obras de saneamento da cidade, retirando a responsabilidade do estado de prover o serviço. Porém, tal ato não impediu a intervenção no município (MORAES, 2016: 12).

Entre idas e vindas nos processos de tentativa de retirada do prefeito nomeado, por fim, o segundo pedido *habeas-corporis* impetrado por Ernesto Soares junto ao Supremo Tribunal Federal foi aceito. Mario Pinotti foi substituído por Ernesto França Soares (MORAES, 2016: 13). No entanto, seu mandato foi curto, pois faleceu em julho de 1920.

Com terceiro prefeito de Iguassú foi eleito Octávio Áscoli que assumira a presidência da Câmara Municipal desde agosto de 1920 após a morte de Ernesto Soares (NOVA IGUAÇU, 1919:38). De acordo com Lúcia Silva, a preferência do líder estadual Raul Veiga pelo médico Mario Pinotti reforçou “a ideia de que a neutralidade técnica seria suficiente e eficiente para a condução da vida pública e da política local” (SILVA, 2014: 296).

Em 1922, o *Álbum Comemorativo do Centenário da Independência do Brasil*, encomendado a Clodomiro Rodrigues de Vasconcelos<sup>15</sup> pelo presidente de estado Raul de Moraes da Veiga, apresenta o município de Iguassú com a extensão de 1.449 km<sup>2</sup> "com limites ao norte com os municípios de Petrópolis e Vassouras, a oeste, com Vassouras e Itaguay, ao sul

<sup>14</sup> Para maiores informações sobre o processo de criação da prefeitura de Nova Iguaçu, vide: Adriano dos Santos Moraes. Federalismo, autonomia e intervenção: o caso da criação da prefeitura de Nova Iguaçu, embates políticos entre poderes municipal e estadual na Primeira República, Dissertação de Mestrado, UNIRIO, Rio de Janeiro, 2016.

<sup>15</sup> "Clodomiro Vasconcellos ingressou na administração estadual em finais do século XIX como inspetor de ensino nomeado para o município de Maxambomba, atual Nova Iguaçu. Suas atividades profissionais deram-lhe amplos conhecimentos sobre a terra fluminense que o levaram a publicar, em 1907, O Estado do Rio de Janeiro" (FERNANDES, 2009: 68).

com Distrito Federal e a leste com o município de Magé e com a Baía de Guanabara" (VASCONCELLOS, 1922: 159). Esse autor descreve a economia do município como baseada em fábricas de telhas, fogos, carroças, banha, linguiças e doces em conserva, bem como em uma população de 33.396 habitantes. Em 1919, Iguassú possuía dez escolas municipais de instrução primária e dezenove escolas estaduais, farmácia, posto de Profilaxia Rural, hotéis, agência do correio e de telégrafos, além de estabelecimentos comerciais. A sede do município, possuía 760 prédios cadastrados com cerca de 12,000 habitantes (VASCONCELLOS, 1922: 161).

Na década de 1930, além da continuidade das atividades comerciais citadas e "a agricultura de pequenos sítios alugados nos arrabaldes e voltada para a subsistência e comercialização do excedente" (RODRIGUES, 2006: 46), o crescimento da citricultura abriu novos espaços de trabalho em plantações, colheita e armazenamento da laranja.

O plantio da laranja em escala comercial exigiu uma infraestrutura própria que ia desde a fabricação de caixas, o transporte até o tratamento e acondicionamento, fazendo com se gerassem empregos especializados na região. Nova Iguaçu tornara-se então o novo "eldorado" e atraía gente de todo país (RODRIGUES, 2006: 41).

Com a citricultura, o município de Iguassú (Figura 1) teve sua densidade populacional aumentada em 423% em pouco mais de duas décadas, indo "de 33.396 habitantes em 1920 para 140.606 habitantes em 1940" (RODRIGUES, 2006: 42).

Figura 1: Mapa do município de Iguassú em 1930.



Fonte: (SILVA, 2017:6).

O Decreto estadual número 392-A, de 31 de março de 1938, alterou a denominação de Iguassú para Nova Iguassú, fazendo do município e de sua sede homônimos.

Além de sua extensão (1.449 km<sup>2</sup> em 1922), o “município-região”<sup>16</sup> possuía outra característica: era marcado por duas distintas “dinâmicas territoriais, ocupação urbana desordenada (Engenheiro Neiva<sup>17</sup>, São João de Meriti e Meriti<sup>18</sup>), e desenvolvimento agrícola (citricultura na área que hoje compreende Nova Iguacu, Mesquita, Belford Roxo e Queimados)” (SILVA, 2014: 298-299).

Ainda que diversas em seus modelos de desenvolvimento e no uso de suas áreas, essas “dinâmicas territoriais” possuíam um ponto de convergência. Tanto para uso rural, produção, plantio ou criação de animais, quanto para ocupação urbana, era necessário o avanço das políticas públicas que promovessem o saneamento e a liberação de terras. Sendo assim, foram as intervenções ambientais (comissões de saneamento e seus órgãos sucessores) que contribuíram para a ocupação urbana da região e sua consequente fragmentação.

A primeira e maior divisão do município de Iguassú foi a emancipação de Duque de Caxias<sup>19</sup>, resultado de pressões políticas, principalmente dos comerciantes da região, no desejo de administrarem seus recursos. Em 1943, a previsão de arrecadação para 1944 de Iguassú correspondia a 7 milhões de cruzeiros, dos quais 3.300 milhões eram oriundos de Caxias (DIÁRIO DA NOITE, 6 de novembro de 1943: 2).

Desde a década de 1930, a elite comercial de Caxias pressionava o governo estadual, buscando o aumento dos investimentos, principalmente em infraestrutura. Em 1933, esse grupo criara a União Popular Caxiense (UPC); em 1937, a Associação Comercial de Caxias (ACC); e, em 1940, construiu um “manifesto pró-divisão do município de Nova Iguacu enviado ao interventor Amaral Peixoto” (SIMÕES, 2007: 146) que gerou represálias e prisões. Por fim, em 31 de dezembro 1943, com decreto 1055, assinado por Amaral Peixoto, Duque de Caxias alcançou o *status* de município, como primeiro distrito a deixar a tutela administrativa da “Grande Iguassú”. Após a saída do distrito de Duque de Caxias, seguiu-se a emancipação de São João de Meriti e Nilópolis em 1947, de Belford Roxo em 1990, de Queimados em 1990, de Japeri em 1991 e Mesquita em 1999. Dessa forma, foi, a partir do desmembramento do

---

<sup>16</sup> Termo utilizado por Silva (2018).

<sup>17</sup> Atual Nilópolis.

<sup>18</sup> Atual Duque de Caxias.

<sup>19</sup> Duque de Caxias foi o nome dado pelo comerciante local denominado “Machadinho” que, em 06 de outubro de 1930, retirou a placa da estação ferroviária com o nome de Merity e a substituiu por uma nova placa com o nome “Caxias”, invocando para a região uma nova identidade relacionada ao herói militar Luiz Alves de Lima e Silva (Duque de Caxias) que nasceu em uma fazenda bem distante da estação. A concessionária responsável pela ferrovia reconheceu o novo nome que foi oficializado pelo interventor Plínio Casado em 14 de março de 1931, criando assim o 8º distrito de Nova Iguassú.

território de Nova Iguaçu<sup>20</sup>, que surgiram todos os municípios que hoje (2021) formam a chamada Baixada Fluminense.

## 1.2 – Ruralismo fluminense.

No final do século XIX, uma profunda crise econômica se instalou no Rio de Janeiro, levando-o a perder a primazia na economia nacional da qual desfrutara por meio século. Uso de mão de obra escrava e a diminuição do acesso a sua renovação, com a extinção do tráfico em 1850, a queda dos níveis de exportação do café, o abandono da cultura de produtos para a subsistência, encarecidos pela necessidade de importação e pelo cansaço das terras, foram alguns dos fatores que levaram o estado fluminense a essa crise (LEMOS, 1989: 28 e 29).

Com a Proclamação da República, segundo Marieta Ferreira (1989), a elite fluminense, no intuito de promover a recuperação do estado do Rio de Janeiro, identificou a necessidade de primeiro organizar uma “força política estável e coesa capaz de arcar com os desafios de uma reconstrução econômica interna e de defender os interesses fluminenses no contexto federal”. Essa percepção explicitou outro problema: “a fragilidade” do ideal republicano no estado (FERREIRA, 1989: 14).

De acordo com Maria Fernanda Fernandes (2007), os partidos conservador e liberal foram desagregados com a República, enquanto os partidos republicanos nos estados que "deveriam ser seções de um partido nacional, o Partido Republicano Federal" de fato eram "representantes únicos das elites estaduais" (FERNANDES, 2007: 281) e, no Rio de Janeiro, mantinham características ainda mais peculiares.

A especificidade do Partido Republicano no Rio de Janeiro, marcado pela dissociação de interesses entre o interior e a capital, entre a província e a Corte é um aspecto a ser considerado. Diferentemente da militância aguerrida da capital, onde o republicanismo se misturava (ao menos para alguns) com o abolicionismo e com as lutas populares, o partido na seção fluminense possuía como grandes integrantes os latifundiários ligados à lavoura de exportação e à escravidão, o que explica, entre outras coisas, a crescente popularidade do republicanismo na província após o 13 de maio de 1888. Eram os republicanos “ressentidos”, nos dizeres de Oliveira Vianna (FERNANDES, 2007: 281).

Assim, com a instauração da República, o que ocorreu foi a junção, sob a nomenclatura "Republicana", dois grupos: os históricos, presentes desde a fundação do partido e os republicanos “do 13 de maio” (alguns monarquistas e liberais) ou "ressentidos" da citação

---

<sup>20</sup> Acordo ortográfico de 1945 mudou a grafia de Iguassú para Iguaçu. Como neste trabalho tratamos essencialmente de período anterior a esta mudança, será adotada a grafia Iguassú.



acima. Essa constituição fez do Partido Republicano Fluminense um conjunto heterogêneo. As divergências no interior do partido se acirraram com a política administrativa adotada pelo republicano Francisco Portela (1833-1913), que indicado por Quintino Bocáiuva (1836-1912), assumiu a presidência do estado do Rio de Janeiro em 16 de novembro de 1889.

Francisco Portela, no intuito de constituir uma rede de apoio para o seu governo que ultrapassasse os limites de influência dos membros do partido republicano, nomeou para cargos importantes na administração fluminense figuras alheias ao partido e, até a política do estado, o que foi considerado como "formação do ridículo poder individual de um governador incapaz e indiferente à terra do Rio" (SOARES, 1894: 41). Em 15 de abril de 1890, durante o congresso do Partido Republicano Fluminense, que ocorreu em Niterói, Francisco Portela foi excluído diretório estadual<sup>21</sup>.

A saída de Francisco Portela “possibilitou a ascensão desse grupo em princípio heterogêneo, que a partir de abril de 1892 se reuniu no Partido Republicano Fluminense”, controlando as disputas internas no intento de garantir a “condição necessária para o usufruto da autonomia estadual” (FERREIRA, 1989: 14).

A eleição de um “republicano histórico” para o cargo de presidente de estado (governador), em 1892, o médico petropolitano Thomaz Porciúncula (1854-1901) e sua política “conciliadora”, por fim, conduziu a um “padrão de prática político administrativa eficiente” (LEMOS, 1989: 71). Alcançada, então, uma “relativa estabilidade”, era o momento de buscar a “conciliação política” com o objetivo de promover a “autonomia estadual” e, enfim, definir rumos para enfrentar a crise econômica (LEMOS, 1989: 71). Nos projetos formulados para essa superação, estava inserido o investimento na “vocaçãõ eminentemente agrícola”<sup>22</sup>, que, no caso do estado fluminense, seria investir além do café, na diversificação dos produtos produzidos.

Lentamente, a partir de meados da década de 1890, a diversificação da agricultura, começou a ganhar impulso. Não ainda por iniciativa oficial, mas como resultado da própria crise do café, que ampliou as já tradicionais práticas de cultivo de gêneros alimentícios entre as fileiras de pés, ou mesmo em áreas não cafeeiras. Nos anos seguintes o aprofundamento da crise cafeeira e as políticas públicas voltadas para a policultura, com os presidentes Alberto Torres e Nilo Peçanha passaram a fornecer novos estímulos nesta direção (FERREIRA, 1994: 44).

<sup>21</sup> Verbetes partido Republicano do CPDOC. (Disponível em: <[http://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/verbetes/primeira-republica/PARTIDO%20REPUBLICANO%20FLUMINENSE%20\(PRF\).pdf](http://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/verbetes/primeira-republica/PARTIDO%20REPUBLICANO%20FLUMINENSE%20(PRF).pdf)>. Acesso 01 mai. 2020).

<sup>22</sup> Mendonça, S. R. de. Estado e política agrícola no Brasil (1909-1930). América Latina En La Historia Económica, 5(10), 1998, pp. 87-100.

Como destacado por Marieta Ferreira na citação acima, foi a partir de 1898, com o governo de Alberto de Seixas Martins Torres (1865-1917) no estado do Rio de Janeiro, que se construiu “um programa de combate à crise que incluía iniciativas inovadoras de caráter estrutural, como a difusão da pequena propriedade, o aproveitamento do trabalhador nacional e diversificação agrícola” (LAMARÃO, 1989: 103). Essas medidas visavam “limitar a importação de produtos de primeira necessidade, como transformar o estado do Rio em horta, celeiro e pomar do vizinho Distrito Federal, largo mareado consumidor” (CASTRO, 1989: 141).

De 1892 a 1910, a defesa do ruralismo esteve presente em todas as mensagens dos governadores. O combate à monocultura, a diversificação da produção, o fomento ao parcelamento de terra estimulando pequenos proprietários, o investimento em mão de obra nacional, o aumento de terras cultiváveis através do saneamento e do dessecamento dos pântanos, bem como o investimento em modernização das formas de cultivo eram os sustentáculos do ruralismo fluminense (MENDONÇA, 1997).

Foi nesse contexto que as atenções se voltaram para Iguassú, como município limítrofe ao Distrito Federal e com uma longa e estreita relação com a cidade do Rio, seja como meio de transporte de mercadorias, seja como fornecedor, propriamente dito, o município representava uma grande extensão de terras subaproveitadas.

### **1.3 – A economia de Iguassú: da cana de açúcar à citricultura.**

A ocupação da região que viria a ser o município de Iguassú em 1833, data de fins do século XVI, em terras às margens do rio Iguassú, doadas aos beneditinos “onde se instalaram e passaram a desenvolver a pecuária, bem como plantações de cana e engenho de açúcar [...] também o cultivo de diferentes espécies, desde café até hortaliças e legumes” (SOUZA, 1992: 41). De acordo com Renato Mendes (1950), a região onde se localizava Iguassú, até a segunda metade do século XVIII, correspondia a uma “síntese do Brasil colonial: os engenhos e currais, ou agricultura e a pecuária” (MENDES, 1950: 49).

Por um longo período, a lavoura do município de Iguassú se manteve rendosa com a produção de cana de açúcar, arroz, milho e mandioca (FORTE, 1933: 36). O mesmo não ocorreu com o café que não podia competir “nem em quantidade e nem em qualidade” com o produto cultivado no vale do Paraíba. Dessa forma, “Iguassú manteve como base da sua agricultura o plantio da cana para o fabrico do açúcar e da aguardente e a cultura de cereais e congêneres, deixando que as terras altas do curso do Paraíba o abandonassem e o substituíssem pelo café” (FORTE, 1933: 39).

Ainda de acordo com Maia Forte, a partir da metade do século XIX, essas culturas foram sendo abandonadas, devido à piora das condições sanitárias, com rios e canais assoreados, que, por sua vez, tinham suas margens devastadas pelo consumo de lenha cada vez mais intenso (FORTE, 1933: 39).

Com o aprofundamento da crise econômica, em fins do século XIX, e o investimento na diversificação agrícola que norteou as políticas públicas de recuperação do estado fluminense, o governo estadual financiou equipamentos agrícolas, doou mudas e sementes, além de criar o imposto para importação de produtos que eram produzidos no estado. Essas medidas incentivaram a agricultura no município de Iguassú. De acordo com Adriano Rodrigues (2006), com a eversão da cafeicultura e o incentivo público, a citricultura, presente na região desde século XIX, alcançou a escala comercial no Rio de Janeiro.

Inicialmente, a laranja foi plantada em São Gonçalo e foi trazida para Nova Iguaçu no último quartel do século XIX. Os locais utilizados para o plantio da laranja em Iguaçu foram os mesmos utilizados para o café, pois, quando este entrou em decadência fez com que as fazendas que abrigavam as plantações substituíssem essas culturas por outras de subsistência, como o feijão, a mandioca e o milho, ou até mesmo fossem abandonadas. Fatores logísticos como a proximidade com os grandes mercados consumidores, como o de São Paulo, bem como a proximidade com a estrada de ferro, que possibilitava o escoamento da produção e o apoio governamental tanto à produção como à exportação, fez com que a região de Iguaçu fosse considerada ideal para o cultivo da laranja. Esses fatores de ordem geográfica, infra estrutural, natural e, sobretudo, de política econômica que fizeram da área de Nova Iguaçu um lugar atrativo para o desenvolvimento da citricultura (RODRIGUES, 2006: 39).

Para Hildebrando de Góes, o desenvolvimento da citricultura foi o resultado de dois fatores: clima favorável e facilidade de transporte pela malha ferroviária (GÓES, 1934: 447). Em 1929, Iguassú exportou “46 milhões de laranjas para o Rio da Prata e 10 milhões para Europa”, e, para o mercado interno, na falta de embalagens apropriada, os frutos eram embalados em caixas de cebolas vindas da Europa, encaminhadas para os mercados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santos (FORTE, 1933: 124).

O destaque que Iguassu alcançou em relação à citricultura também estava relacionado ao tipo de fruto produzido município, a laranja pera. Apesar da laranja pera e da laranja seleta, esta produzida principalmente em São Paulo, pertencerem a mesma espécie (*citrus sinensis*<sup>23</sup>), o tipo “pera” era o mais apreciado. Com características naturais apropriadas à exportação, a

---

<sup>23</sup> Disponível em: <<https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/cultivos/citros>>. Acesso em 10 nov. 2021.

laranja pera tem o tamanho pouco menor, textura firme e maior resistência (RAMALHO, 2005: 4, 6). O tipo “seleta” era um pouco menos resistente e sensível a mudanças de temperatura.

Para dar conta do fluxo gerado pela ampliação da adesão nessa produção, foram criadas “*Packing-houses*”<sup>24</sup>. Em Iguassú, existiam 14 “*packing-houses*” (Figura 2), 6 na sede, 5 em Morro Agudo e 3 em Cabussú (FORTE, 1933: 125). O rápido desenvolvimento tanto da cultura do fruto em si (mudas, adubos e maquinários), como da construção dessas casas de beneficiamento, estava ligado ao investimento de capitalista do estado do Rio de Janeiro que, devido à presença de um mercado já estabelecido, investiram na citricultura, prevendo o lucro certo (SOARES, 1962: 205).

Em 1931 foram exportadas pelo porto do Rio de Janeiro 1.281.461 caixas de laranjas, das quaes 700.181 foram procedentes das seguintes zonas de Iguassú: Nova Iguassú, 319.641; Morro Agudo, 159.137; Mesquita, 93.456; Cabussú, 70.623; Austin, 57.324. A contribuição de Iguassú foi de cerca de 55% da exportação (FORTE, 1933: 125).

Figura 2: Packing-houses.



Fonte: (MENDES, 1950: 131).

<sup>24</sup> De acordo com Cristiana de Souza Braga M. A. Neves, “os packing houses, eram casas de empacotamento, ou barracões, era o nome dado aos estabelecimentos que realizavam o beneficiamento dos frutos. Eram extensos galpões, aparelhados com máquinas que lavavam, secavam, poliam e separavam os frutos por tamanho e qualidade e depois os embalava nas caixas, para serem exportados” (NEVES, 2017: 6).

Os donos desses “barracões” (Figura 2) compravam os frutos dos citricultores que não pertenciam a nenhuma cooperativa, ainda no pé, e contratavam trabalhadores diaristas para que a colheita só fosse realizada quando houvesse um pedido e, assim, se minimizassem as perdas. Uma vez colhidas e transportadas para a “*packing-house*” (barracões), as laranjas eram separadas por tamanho e pelo aspecto do fruto, passando em seguida por uma lavagem, secagem, polimento, embrulhadas em papel seda e encaixotadas em caixas<sup>25</sup> “feitas de pinho do Paraná” (MENDES, 1950: 104).

Em 1932, o Brasil possuía 20 milhões de pés de laranjas, 36% estavam em São Paulo, 32% no Rio de Janeiro, 7,5% em Minas Gerais e 24,5% nos outros estados. Os maiores produtores de laranjas eram os municípios de Iguassú, São Gonçalo e Maricá. O total exportado no referido ano foi de 1.930.138 caixas; desse total, 1.207.276 caixas (85%) foram colhidas em Iguassú, São Gonçalo e Maricá e exportadas via porto do Rio de Janeiro (68%) e porto de Santos (32%), ocupando o quarto lugar em toneladas exportadas pelo Brasil no ano de 1932 (GOÉS, 1934: 449).

A cotação do valor dos cítricos cresceu exponencialmente entre 1929 (282\$000 por tonelada) e 1932 (383\$000 por tonelada). Por conta dessa evolução, em abril de 1933, foi aberta a seção de fruticultura no Ministério da Agricultura que passou a organizar a certificação da inspeção e “os trabalhos relativos assistência, inspeção das culturas, colheitas, seleção, beneficiamento, acondicionamento, transporte e tratamento de pomares, em colaboração com os agricultores” (GÓES, 1934: 447). Ao longo das primeiras décadas do século XX, a citricultura continuou a ocupar um lugar de destaque na economia de Iguassú, principalmente no distrito sede (Nova Iguaçu), que abrigava cerca de 83% dos laranjais do município (SOARES, 1992: 52).

A partir de 1940 a citricultura entrou em declínio pela conjunção de diversos fatores, a Segunda Guerra Mundial que isolou os maiores importadores do fruto, a ausência de locais adequados para armazená-lo, crise interna de combustível que dificultou o transporte rodoviário, abandono das lavouras, pragas e, como nos chama atenção Maria Lúcia Alexandre (2021), pela descontinuidade no uso da terra, já saneada, para fins agrícolas. De acordo com a autora, o município passou por um processo de periferação em que as terras de Iguassú “foram tomadas por loteamentos, abertura de rodovias, eletrificação da rede ferroviária e crescente valorização

---

<sup>25</sup> De acordo com Renato Mendes, as caixas de laranjas eram classificadas conforme o número de frutos que acondicionavam e seguiam três tipos: de 126, 136, 150 e 176 frutos; de 200, 216, e 250 frutos e 276, 288, 324 e 360 frutos. O último grupo era preferido pelo mercado externo (MENDES, 1950: 108).

comercial”, o que colaborou para o fim dos laranjais e “reordenou o papel da Iguassú” (ALEXANDRE, 2021: 57).

#### **1.4 – Saúde e Sanitarismo em Iguassú.**

Foi a epidemia de febre amarela, em 1850, a responsável pela criação de um aparelho de Estado específico e centralizado para combater as doenças e suas implicações no Rio de Janeiro. Segundo Sydney Chalhoub (1996), foi a partir desse momento que

Políticos e autoridades públicas brasileiras tiveram então de lidar com os problemas criados pelas doenças, especialmente na capital; neste processo, precisaram enfrentar temas políticos e ideológicos decisivos que se tornaram inextricavelmente ligados ao desafio da febre amarela (CHALHOUB, 1996: 62).

A resposta engendrada pela administração imperial foi a Comissão Central de Saúde Pública (fevereiro de 1850) e a Junta de Higiene Pública (setembro de 1850), renomeada como Junta Central de Higiene. Na Junta Central, foram reunidos a Inspeção de Saúde dos Portos e o Instituto Vacínico.

Assim, como o enfrentamento da primeira grande epidemia do século XIX institucionalizou a autoridade de saúde pública no Império. Durante a vigência dessa primeira epidemia, foram fundados hospitais e lazaretos, criados os cemitérios públicos e proibidos os enterramentos em Igrejas, cuja reivindicação por parte dos médicos remonta à década de 1830 (PIMENTA; BARBOSA; KODAMA, 2015: 148 e 149).

Diversas teorias foram criadas para explicar a febre amarela, desde as religiosas, que associavam a doença à ira divina e propunham construir igrejas, até as da existência (e visibilidade) de partículas venenosas que se desprendem do solo e planavam em direção à atmosfera (CHALHOUB, 1996: 63, 69). Em meio a infundáveis discussões, havia um ponto de convergência: a influência do ambiente para a propagação da enfermidade.

Era consenso que a febre amarela constituía uma doença que se originava de emanções pútridas — os miasmas [...] Ladeados por engenheiros, químicos e outros profissionais de campos correlatos, os médicos higienistas voltavam-se para a intervenção nos aspectos urbanísticos: o ar confinado nas habitações coletivas, nas fábricas, nas ruas estreitas; a influência corruptora dos matadouros, cemitérios, valas, esgotos e a água nem sempre vinda de fontes puras eram os principais focos de sua atenção (TEIXEIRA, 2001: 219).

Mesmo antes da epidemia de febre amarela, a associação ambiente/doenças já havia sido aacionada para Iguassú nas primeiras décadas do século XIX. Na seção pública da Sociedade de

Medicina em 30 de junho de 1835, o médico José Martins da Cruz Jobim (1802-1878) proferiu um discurso sobre “as moléstias que afligem a classe pobre do Rio de Janeiro”. Suas considerações relacionam o aspecto físico geográfico dos rios que desaguavam na baía de Guanabara e a disseminação das doenças.

No fundo da enseada desagoão, vindos quase todos da grande Serra dos Órgãos, de huma parte os rios Imboassú, Guaxindiba, Macacú, Guaraby, Guapimirim, Magé, Yrivy, Suruhy-mirim, Syruhy-guassú; e da outra o Inhomerim, Yguassú, Pilar e o Sarapuú, cujas as margens são todas mais ou menos alagadas, formando huma vasta extensão apaludada, e inabitável até algumas léguas acima de sua foz; as emanções deste vasto terreno encharcado, apesar da sua grande distância da Cidade, devem contudo chegar-lhe, quando soprão os ventos do lado do Norte (JOBIM, 1835: 5).

Nessa mesma década de 1830, foi organizada uma comissão de estudos<sup>26</sup>, no intento de identificar a melhor forma de combater a insalubridade da região. A chefia dessa comissão ficou a cargo do Major de engenheiros Antônio João Rangel de Vasconcellos (1796-1855), engenheiro que se familiarizou com a região ao participar do projeto de abertura do Canal do rio Pavuna iniciado em 1829.

Rangel de Vasconcellos apresentou um relatório que foi enviado ao ministro do Império em 1838 (REVISTA DE MÉDICA FLUMINENSE, 1838: 158)<sup>27</sup>. O mesmo relatório também foi encaminhado ao médico Cruz Jobim que, no período citado, era vice-presidente da Academia Imperial de Medicina. Cruz Jobim elogiou o trabalho e deu parecer positivo às recomendações feitas pelo engenheiro, salientado, porém, que não havia recursos para a realização do projeto de "exaguamento dos pântanos", que, segundo o médico, seria a intervenção necessária para controlar as epidemias na região (REVISTA DE MÉDICA FLUMINENSE, 1838: 42; GÓES, 1934: 264).

---

<sup>26</sup> Em relação a esta comissão parece haver um equívoco nas datas acionadas pela historiografia da região. A principal fonte para a historiografia que trata das comissões de saneamento é o relatório do engenheiro Hildebrando de Góes, produzido em 1934 com o intuito de aglutinar todos os projetos de intervenção ambiental, desde o período Imperial, que intervieram na planície fluminense. Desta forma as informações foram compiladas de relatórios de trabalhos anteriores. Nestes relatórios constam a informação de que o comissionamento do Major Rangel de Vasconcellos ocorreu em 1883 e o relatório foi apresentado logo após sua finalização ao médico higienista Cruz Jobim. Ocorre que o dito higienista (Cruz Jobim) que deu o parecer a respeito do relatório apresentado pelo engenheiro militar Rangel de Vasconcellos, faleceu em 1876, portanto não poderia ter dado o parecer algum ao relatório em 1883. No índice da seção do dia 1 de setembro de 1837 da Academia Imperial de Medicina, na qual Cruz Jobim era vice-presidente, encontramos a seguinte descrição: "parecer seu sobre uma Memória do Sr. Major Antônio João Rangel de Vasconcellos, sobre o dessecamento dos pântanos desta Província e conclui a leitura pedindo, se agradeça ao Sr. Rangel e que o seu trabalho seja publicado no Jornal da Academia" (Revista Médica Fluminense, 1838: 42). Assim é provável que o trabalho atribuído ao ano de 1883 tenha na verdade ocorrido em 1833.

<sup>27</sup> Não localizamos o conteúdo desta carta / relatório somente a referência.

Assim, a hidrografia do município de Iguassú foi associada à ideia de insalubridade, o que suscitou a proposição de projetos de intervenção ambiental visando melhoria da situação sanitária da região desde o início do século XIX. Na segunda metade desse século, a situação sanitária de Iguassú foi agravada pelas mudanças sociais e econômicas que afetaram o estado fluminense, com o aprofundamento da crise econômica, a transição do trabalho escravo para o livre, a criação da lei de Terras, a abertura das estradas de ferro e as novas tecnologias a vapor. Todas essas alterações foram o resultado de “um processo de transformação dos aspectos antropomorfizados que a região angariou desde o período colonial” (FERNANDES, 1998: 55).

Um aspecto importante que não podemos deixar de esclarecer é que as mudanças do sistema agroescravista ao implicarem no “abandono” da conservação da drenagem, estão relacionados aos resultados de dois séculos anteriores de intensa exploração das matas e do solo desta região, os séculos XVII e XVIII [...] (FERNANDES, 1998: 56).

Em 1918, o governo federal com o apoio da *International Health Board*, da Fundação *Rockefeller*, criou o Serviço de Profilaxia Rural “para atuar em todos os estados da federação” (CASTRO-SANTOS, 2004: 253), sob a alçada do Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP). De acordo com Luiz Otávio Ferreira (2019), na década de 1920, esses Postos de Profilaxia e Saneamento Rural foram implementados no município de Iguassú “nos distritos de Meriti, São João de Meriti e Queimados”, dedicavam-se a tratar as verminoses (ancilostomose) e a malária que era “classificada como o principal problema de saúde pública observado no território fluminense” (FERREIRA, 2019:151). No intuito de controle dessa doença, esses postos possuíam uma atuação diversificada,

[...] dentre suas atribuições técnicas como unidade de saúde pública estava a engenharia sanitária, peça fundamental do ambicioso projeto de saneamento da Baixada Fluminense [...]. Por isso os postos sanitários encarregaram-se de tarefas relacionadas ao saneamento ambiental, se responsabilizando pela construção de fossas, banheiros e poços d’água. Também se incumbiam de obras de “hidrologia sanitária” que incluíam a construção de valas e desobstrução, canalização e retificação de rios, ações que estavam relacionadas às tentativas de controle da malária na região (FERREIRA, 2019: 152).

Portanto, entre as atribuições dos postos de profilaxia e saneamento rural, estavam ações de engenharia sanitária que visavam a criação de uma rede de esgotos que em Iguassú deflagrou uma crise política. Segundo Adriano Moraes (2016), o governador do estado Raul da Veiga interpretou a forma positiva como foi aceita pela Câmara Municipal a implantação do Posto de Profilaxia Rural, que “não haveria da casa legislativa sentimento diferente de gratidão para a construção da rede de esgotos e saneamento básico da região” (MORAES, 2016: 77). Ocorre



que, como já citado, a criação da rede de esgotos foi atrelada a criação da prefeitura e para prefeito foi nomeado o chefe do posto de profilaxia o médico paulista Mario Pinotti, que apesar de dirigir o posto no município de Iguassú foi considerado “alheio à política do município”.

### **1.5 – Os rios de Iguassú e os problemas econômico-sanitários.**

Os rios de Iguassú formavam uma rede de comunicação estratégica desde o século XVII e suas conexões com “o Caminho de Terra Firme, A Estrada Geral da Polícia e a Estrada do Comércio<sup>28</sup>”, colaboraram para o fortalecimento do porto do Rio de Janeiro (SOARES, 1962; SOUZA, 1992). Foram os rios, as estradas e a farta produção agrícola, bem como a ligação com Minas e São Paulo, responsáveis pela constituição dos primeiros aglomerados em Iguassú. Esses se localizavam às margens de um rio, da costa ou de uma lagoa, onde sempre havia um pequeno porto formando um “arquipélago”, onde as relações entre “os núcleos humanos, cidades, vilas e engenhos, se processavam através das águas” (MENDES, 1950: 68).

Iguassú deveu sua prosperidade à produção agrícola e mais especialmente à navegabilidade de seus rios, por onde, através de inúmeros pequenos portos, escoava-se essa produção. O sucesso dos portos de Estrela, Pilar e Iguassú enquanto importantes entrepostos comerciais, fez com que Iguassú viesse se tornar Vila [...] (SOUZA, 1992: 41 e 42).

Esses pequenos portos e suas conexões com estradas foram importantes para escoar a produção de açúcar, aguardente e demais produtos produzidos na região. Mas, foi exatamente o produto que não encontrou em Iguassú um terreno adequado para a comercialização em larga escala, o café, que foi responsável por seu destaque como entreposto comercial e consolidação dos “caminhos” já citados.

As principais vias de escoamento do café eram a Estrada do Comércio, da Polícia e da Estrela. Estas, tráfegadas por tropas de animais e carroças conduziam o café aos portos intermediários da Baixada, quais sejam: Porto de Iguaçú, Estrela, Piedade, Porto das Caixas e Magé; de onde então partia o produto rumo ao Porto do Rio de Janeiro (MAIA e RODRIGUES, 2007: 8)

---

<sup>28</sup> “A Estrada do Comércio partia de Iguaçú, subindo as serras do Tinguá e Santa Ana e dirigia-se para o município de Vassouras, atravessando a freguesia, de Nossa Senhora da Conceição do Paty do Alferes. Ainda no município de Vassouras, a estrada tomava o rumo de Massambará até o porto de Ubá no Paraíba, quando penetrava no termo de Valença e atingia a localidade de Flores e o rio Preto” (RIBAS, 1989: 88); a Estrada da Polícia começava “na Pavuna em continuação à estrada do município neutro, e acaba no Rio Preto, limite d’esta província com a de Minas Geraes, tendo passado pelo município de Iguassú cerca de uma légua ao oeste da vila, e pelos de Vassouras e Valença” (RIO DE JANEIRO, 1848: 28); o Caminho Novo do Tinguá, também conhecido como Caminho da Terra Firme “[...] recebeu este apelido, pois o caminho que fazia para transpassar a Serra do Mar em direção as “Minas Gerais” não passava pelas planícies inundadas e pantanosas, nem se utilizava nenhuma via fluvial” (ROYSE, 2009: 89).



Assim, a longa rede fluvial constituía “não só um sistema de abastecimento de mercadorias, mas de interligação entre a serra e a baía, entre a capital e seus arredores”, e, nas primeiras décadas do século XIX, os que viajavam por estes rios não faziam “qualquer descrição depreciativa sobre a natureza contemplada” (FADEL, 2009: 95 e 96).

O aspecto de “águas positivas”<sup>29</sup> das bacias dos rios Meriti, Sarapuí, Iguassú, Guandú e Estrela (NOVA IGUAÇU, [198-?]) que recortavam o município de Iguassú, assinalado por Simone Fadel em relação ao início do século XIX, principiaram sua transmutação em “águas negativas” com a epidemia de “febres” que atingiu a região entre 1830 e 1835.

A epidemia de 1830, que, a bem verdade, segundo a observação de sr. João Antônio Medeiros, começou em janeiro de 1829 e acabou no curso de 1831, também fez muitos estragos em Iguassú e em Porto das Caixas. Perto do seu fim, o sr. Doutor Valadão assinalou à Sociedade de Medicina do Rio de Janeiro sua recrudescência e seu aumento de atividade mortífera no mês de junho, demonstrando a propagação fatal do flagelo em um raio de 30 a 40 léguas, o qual, agravando-se na cidade de Iguassú, despovoou-a quase inteiramente (SIGAUD, 2009: 148).

Do ponto de vista sanitário, com base em teorias médicas que atribuíam a origem de determinadas doenças às emanções miasmáticas, Iguassú e seus arredores foi considerada como risco potencial à capital imperial, devido aos surtos de doenças epidêmicas associadas a suas características ambientais e geografia (pântanos e mangues) e ao regime de extravasamento dos rios. Assim, os rios de Iguassú que, nas primeiras décadas do século XIX, eram seu principal propulsor econômico e “positivados” por facilitar o escoamento de mercadorias importantes à província fluminense, começaram a ser “negativados” ao serem identificados como propagadores de doenças, a partir dos surtos epidêmicos de febres. Os aspectos negativos das águas foram reforçados pela implantação das Estradas de Ferro na segunda metade do século XIX, o que faria as “terras secas”<sup>30</sup>, por onde passavam os trilhos, ter a primazia sobre as “terras alagadas”.

A construção das Estradas de Ferro no Brasil estava ligada à necessidade de diminuição dos custos na produção de café e foi resultado da associação do capital nacional e estrangeiro (FERREIRA, 1994: 36; SILVEIRA, 2003: 81). A ideia que permeou o investimento nas

<sup>29</sup> Aqui faço uso da expressão “águas positivas e águas negativas” aplicado por Fábio Alexandre dos Santos que identifica essa relação “como reflexo das mudanças socioeconômicas e culturais em curso e que, paulatinamente, ia conferindo às águas outras conotações, ora positivas ora negativas” (SANTOS, 2011: 58).

<sup>30</sup> De acordo com a autora, “as noções de terras alagadas e secas estavam ligadas a periodicidade das cheias nas planícies embrejadas, quanto mais próxima da foz e da baía, as terras se mantinham mais alagadas, o que era fundamental para a navegação, por isso o porto de Estrela tinha grande fluxo, pois estava localizado na foz do Inhomirim, enquanto o de Iguassu tinha a vantagem de ser no sopé da serra, mas seu rio dependia do volume de água para permitir o trânsito das grandes embarcações” (SILVA, 2013: 53 e 54).

estradas de ferro era otimizar o transporte da produção do interior até os portos de onde poderia ser exportada.

O primeiro trecho ferroviário do Brasil foi inaugurado em 1854, com a estrada de ferro construída pelo Barão de Mauá que ligava o posto de Piedade à Raiz da Serra (Leopoldina), seguido pelo prolongamento até Petrópolis e Areal. Em 1858, foi inaugurado primeiro trecho da Estrada de Ferro Dom Pedro II com as estações de Maxambomba, Queimados e até o fim do mesmo ano chegando a Belém (atual Japeri), ambas as ferrovias recortavam o município de Iguassú. Pouco depois, em 1864, a ferrovia alcançou o vale do Paraíba (SOARES, 1962: 166).

Na década de 1890, o engenheiro Marcelino Ramos, chefe da Comissão de Estudos para o Saneamentos da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ), criticava o formato e a ausência de estudos na implantação da estrada de ferro Leopoldina, com a construção de pontes que impedem a circulação de embarcações e criavam novos pontos de alagamento (RIO DE JANEIRO, 1898: 25).

Além de Marcelino Ramos, Simone Fadel (2006) destaca que Fábio Hostílio de Moraes Rego, em 1910, quando era engenheiro chefe da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense, de forma inovadora salientou em seus relatórios a relação entre degradação ambiental e a construção das Estradas de Ferro. No entanto, é preciso observar que, mesmo sem negar a importância de analisar sua “contribuição inovadora para os conhecimentos da engenharia da época”, destacados por Simone Fadel (2006), a associação que fez o engenheiro foi influenciada pelas ideias tanto de Marcelino Ramos como Ângelo Miranda, ambos engenheiros tanto da CESBERJ como da própria CFSBF

Marcelino Ramos, em 1898, portanto na vigência ainda da CESBERJ, chamou atenção para a falta de estudos para o assentamento dos trilhos das Estradas de Ferro e as complicações advindas dessas ações, quando disse que “depois da junção dos rios Cayoba e Bonga nota-se a mesma dificuldade de escoamento nas pontes da estrada de ferro que com os seus aterros formam uma segunda barreira, represando as águas a grande distância” (RIO DE JANEIRO, 1898: 29).

Mesmo limitando-se a fazer referência às Estrada de Ferro como “extemporâneas”, de forma semelhante a Marcelino Ramos, Ângelo Miranda destacou, os problemas que as Estradas de Ferro geraram pelo que chamou de rompimento “com a evolução natural das cousas e nessa pressa atraindo os capitaes particulares para explorações adíaveis” (MIRANDA, 1903). Ou seja, além de serem construídas sem o devido estudo para não obstruírem ainda mais as águas, as Estradas de Ferro motivaram a compra das terras ao seu entorno com fins de reserva de terras

valorizáveis e, como tal, sem serem ocupadas, foram deixadas ao abandono, piorando as condições sanitárias da região.

Dessa forma, ao se utilizar das anotações para o relatório de 1911 feitas por Marcelino Ramos pouco antes de sua morte em dezembro de 1910<sup>31</sup>, foi que Fabio de Moraes Rego pode afirmar que as Estrada de Ferro da baixada foram concebidas e executadas “sem os cuidados necessários evitar que os aterros e as obras de arte causassem embaraço ao escoamento das águas, determinaram a formação dos primeiro pântanos, donde a malária começou a irradiar-se para a sua obra de devastação” (BRASIL, 1911: 478). Ou seja, os “trilhos do progresso” foram postos sem levar em conta a geografia da região, uma vez que os principais desejos a serem satisfeitos não eram a melhora do município de Iguassú e, sim, usufruir dela como lugar de passagem, onde a construção de menor custo elevaria os lucros a serem obtidos com os fretes cobrados no transporte de mercadorias.

Além de recortar o município de Iguassú e ser indicada pelos engenheiros como um fator complicador para a situação sanitária da região, segundo Segadas Soares, a estrada de ferro finalizou um processo de distanciamento entre a cidade do Rio de Janeiro o interior da Baía de Guanabara.

Os rios do recôncavo e caminhos terrestre, vias de comunicação de que serviram a cana e o café, lavouras comerciais à procura de um porto, contribuíram de maneira importante para estabelecer e manter uma unidade pararela e duradoura entre o Rio de Janeiro e o seu recôncavo, até meados do século XIX. Essa unidade só seria comprometida pelo aparecimento das estradas de ferro, pois, ligando diretamente o litoral da baía ou depois, a própria capital à base da serra do Mar e, logo a seguir, ao planalto, elas iriam, de início, contribuir para que se desfizessem os laços profundos que durante três séculos haviam unido o Rio a Baixada da Guanabara (SOARES, 1962: 167).

Portanto, ao final do século XIX início do XX, a imagem consolidada e repetida nos documentos oficiais, relatórios, mensagens à Câmara e jornais era do município de Iguassú como um sertão, foco de doenças e lugar de atraso “que estão cobertos de pântanos e alagadiços que substituíram os terrenos férteis” (BRASIL, 1911: 468).

---

<sup>31</sup> No relatório apresentado em 1914 sobre os trabalhos de 1913, Fabio Hostílio de Moraes Rego afirma que se utilizou das anotações de Marcelino Ramos para a apresentar o 1º relatório ao Ministério de Viação e Obras Públicas em 1914.

## Considerações finais

Estimulados pela crise econômica, os poderes públicos voltaram sua atenção à região da “Grande Iguassú”, atraídos pela capacidade agrícola subaproveitada do município devido ao extravasamento dos rios. A ideia era intervir radicalmente na região, fazendo do saneamento “um problema que se impõe a todas as administrações” (RIO DE JANEIRO, 1895: 34).

Todas as atenções dos gabinetes do Império e depois dos governos da República foram no sentido de sanear a região e incorporá-la ao espaço da cidade do Rio de Janeiro como cinturão verde. Desde o início, as Comissões de Saneamento tinham o objetivo de transformar, ou trazer de volta, a fertilidade das terras embrejadas do entorno da cidade do Rio de Janeiro, além é claro de acabar com as doenças palustres (SILVA, 2013: 56).

Assim, a realização de obras de intervenção ambiental nos rios de Iguassu foram recorrentemente justificadas por motivos econômicos e sanitários. As obras poriam à disposição da exploração agrícola terras naturalmente dominadas pelas águas dos rios, submetidas aos ciclos sazonais de alagamento e de inundação. As terras alagadas e inundadas se constituíam em focos de disseminação de doenças, especificamente a malária. A retificação dos rios também era necessária para viabilizar a continuidade da construção de estradas de ferro. O Rio de Janeiro (capital imperial e depois federal) e Iguassú eram territórios limítrofes. A proximidade geográfica alimentou o imaginário que justificava as intervenções ambientais como medida modernizadora viabilizada pela engenharia e que iria, ao mesmo tempo, ressuscitar a economia agrícola fluminense, o transporte ferroviário e debelar doenças. Para alcançar esse fim, foram criadas as comissões de saneamento, tema do próximo capítulo.

## Capítulo II

### As comissões de saneamento

Este capítulo se ocupa da trajetória institucional dos órgãos públicos criados entre 1894 e 1940 que tinham como objetivo promover o “saneamento” dos rios que cruzavam o município de Iguassú. Com a denominação de “comissões de saneamento”, foram organizados três órgãos públicos, a Comissão de Estudo para o Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ), a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF) e a Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF). Esta última comissão foi transformada em 1936 em Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF), que permaneceu atuando na região até 1940. Para esse fim, cada uma das comissões citadas foram um tópico deste capítulo, que abrange os aspectos políticos-administrativos de formação das comissões, os objetivos propostos e os objetivos alcançados.

As principais fontes para o capítulo foram os relatórios apresentados pelos engenheiros chefes dessas comissões. Para o caso da comissão estadual (CESBERJ), os relatórios localizados foram os de 1895 e 1898 e estavam no Arquivo do Estado do Rio de Janeiro, apresentados, consecutivamente, por João Teixeira Soares e Marcelino Ramos da Silva; para as comissões federais, o principal relatório estava na Biblioteca Nacional e foi apresentado, em 1934, ao ministro de Viação e Obras Públicas pelo engenheiro chefe da CSBF, Hildebrando Araújo de Góes. Outra fonte importante foi um texto produzido pelos engenheiros do DNOS para o I Congresso Pan-americano de Engenharia, realizado em 1949, com o título *Exaguamento e drenagem para a recuperação de terras e Defesa contra as inundações em regiões e cidades brasileiras*, localizado a partir de um site de livros (sebo) na internet. Além desses, todos os relatórios do DNOS, órgão no qual foi transformada a Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense em 1940, a partir de 1942 a 1950, que se encontram no Arquivo Nacional, também foram consultados, juntamente com mensagens dos governadores e jornais referente aos períodos das comissões.

#### **2.1 – A Comissão de Estudos do Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ).**

Eleito primeiro presidente de estado (governador) do Rio de Janeiro, o médico petropolitano José Thomaz da Porciúncula (1854-1901), em sua primeira mensagem enviada à Assembleia Legislativa em 1892, destaca a importância do investimento na “vocação agrícola” do estado para a recuperação econômica.



Convida toda a vossa atenção o estudo do importante problema de cuja solução depende a sorte da lavoura, isto é, a vida do Rio de Janeiro. Não ha duas opiniões acerca da inadiável necessidade de ir em socorro de extensos e importantes estabelecimentos ruraes, hoje quasi abandonados uns, e outros reduzidos ás perda de grande parte da producção, pela carência de braços; nem tão pouco torna-se preciso demonstrar os fenômenos econômicos que, repercussão do desastre da fortuna particular, virão reduzir as rendas do Estado. Amparar o que ainda existe e promover o aproveitamento de terrenos não explorados ou que apesar de abandonados podem prestar-se a gêneros de cultura diversa, eis quanto, parece-me, exige a classe agrícola para salvar seus avultados capitaes, quasi a riqueza do Estado (RIO DE JANEIRO, 1892: 17).

Inserida nesse plano de recuperação econômica do estado fluminense, articulado por Tomaz Porciúncula, foi criada, em 1894, a Comissão de Estudos para o Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro.

***A Comissão de Estudos do Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ):  
Objetivos propostos***

Em 10 de fevereiro de 1894, o governador Thomaz Porciúncula promulgou a lei nº 71 que abriu o crédito de 500:000\$ “destinado ao saneamento das bacias hidrográficas existentes no litoral do Estado do Rio de Janeiro” (RIO DE JANEIRO, 1894: 89). Oito meses depois, em 10 de outubro do mesmo ano, o líder estadual, através do decreto nº 128, deu as instruções para a execução da lei promulgada, criando, assim, a Comissão de Estudos do Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ). O referido decreto possuía 29 artigos, entre objetivos específicos e organização administrativa (RIO DE JANEIRO, 1894: 413).

Os objetivos da CESBERJ eram: levantar a planta de todos os cursos de água que atravessavam a região, indicando os obstáculos que se opunham ao seu franco movimento e às áreas sujeitas a inundações; levantar a planta marinha ou mangue; proceder o nivelamento de toda a áreas que tiveram de ser afetada pelos serviços, segundo rede formada de quadras de 50 a 100 metros de lado; verificar altitude máxima e mínima das águas dos rios e do mar; fazer a sondagens da natureza do terrenos em cada distrito; coleccionar dados meteorológicos tomados diariamente durante o período de um ano nos diversos pontos da região; coligir dados estatísticos sobre a população e a produção de toda a região, sua distribuição pelos municípios ou zonas de serviço; analisar as terras das diversas zonas e julgar a aplicação agrícola; estudar a produção atual e identificar a probabilidade de desenvolvimento sob a ação dos melhoramentos projetados; criar uma planta na escala 1:20.000, indicando os limites dos município e os principais cursos de água, viação e povoação, com as informações de caráter

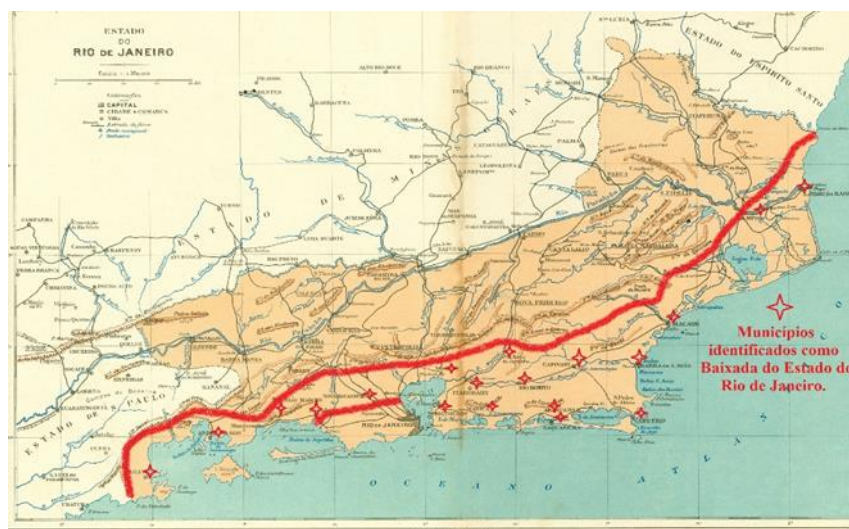


geral; e, por fim, criar uma planta na escala de 1:2.000 com detalhes das propriedades, terrenos e vegetação (RIO DE JANEIRO, 1894: 413-415).

Observando os objetivos colocados para a CESBERJ podemos identificar sua amplitude, que ia bem além do “saneamento”. Suas metas eram extensas e estavam relacionadas aos interesses fundiários, agrícolas, bem como formavam uma síntese das necessidades expressas, tanto pelo Estado, como por uma elite agroexportadora, de maximizar o uso da região a ser saneada. Apesar do nome da comissão indicar a criação de um órgão público diretamente relacionado à intervenção sanitária para sanear a região; na verdade, o maior peso foi dado à dimensão econômica. Em outras palavras, o principal objetivo da CESBERJ foi conhecer, mapear e identificar as possibilidades econômicas que essa parte do território fluminense poderia oferecer.

Quanto à região onde deveria atuar, a CESBERJ abrangia, sob a denominação Baixada do Estado (Figura 4), o território de dezenove municípios do estado do Rio de Janeiro (Angra dos Reis, Araruama, Barra de São João, Cabo Frio, Campos, Capivari, Iguassú, Itaboraí, Itaguaí, Macaé, Magé, Marica, Niterói, Parati, Rio Bonito, Santana de Macacu, São João da Barra, São João Marcos e Saquarema), deixando de fora somente a parte da planície que correspondia ao Distrito Federal. Esses municípios juntos ocupavam um total de 18.840,41 quilômetros quadrados (RIO DE JANEIRO, 1895: 13), uma imensa área que correspondia a toda faixa de terra litorânea do estado.

Figura 4: Mapa da área que o engenheiro da CESBERJ identificou como Baixada do Estado do Rio de Janeiro em 1895.



Fonte: (Criado a partir das informações extraídas do relatório apresentado pelo secretário de obras públicas do estado do Rio de Janeiro em 1895).

Apesar da amplitude do espaço geográfico delimitado para a CESBERJ, sua atuação efetiva foi territorialmente bem mais restrita, como veremos mais adiante.

***Comissão de Estudos do Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ): contexto político e estrutura administrativa***

O contexto político da constituição da CESBERJ foi resultado do processo recém instaurado no país com a implantação da República no Brasil, em 15 de novembro de 1889. Fazendo da análise do processo de consolidação desse novo ambiente político/administrativo, importante para compreender a criação desse órgão público.

Abaixo, no Quadro 2, podemos observar os principais eventos ocorridos entre a proclamação da república e o fim do mandato de Tomaz Porciúncula como governador do Estado do Rio de Janeiro. A intenção na construção desse quadro é dar uma visão panorâmica da política administrativa e inserir a criação da CESBERJ nesse contexto.

Quadro 2: Principais eventos entre a Proclamação da República e o fim do mandato do primeiro governador fluminense eleito.

<b>Data</b>	<b>Evento</b>
15/09/1890	Francisco Portela, então presidente do estado do Rio, compôs uma chapa de candidatos na Assembleia Constituinte, enquanto o Partido Republicano lançou a sua própria.
19/10/1890	Francisco Portela outorgou a primeira Constituição republicana do estado do Rio de Janeiro.
25/02/1891	Deodoro da Fonseca, principal aliado de Francisco Portela, foi eleito indiretamente presidente da República.
20/03/1891	Francisco Portela derrotou a oposição, candidatos do PPF, nas eleições no estado do Rio de Janeiro, acirrando a crise política no estado.
10/05/1891	Francisco Portela foi eleito presidente constitucional do estado.
19/10/1891	Francisco Portela como anteprojeto, promulgou uma nova Carta que fortaleceu o governo e sua facção política.
23/11/1891	O presidente da República Deodoro da Fonseca renúncia ao cargo.
10/12/1891	Sem apoio do governo federal, Francisco Portela renunciou à presidência do estado do Rio.
01/1892	Carlos Baltasar da Silveira assume provisoriamente a presidência do estado e dissolve o Congresso estadual, convocando eleições para uma nova Constituinte.
09/04/1892	Promulgada a Constituição fluminense.
24/04/1892	José Tomás da Porciúncula eleito presidente do estado do Rio de Janeiro, consolidando sua liderança dentro do PRF.
09/ 1893 a 03/ 1894	Revolta da Armada, levante de oposição ao governo de Floriano Peixoto. Tomas Porciúncula defende a posição do presidente da república, seu aliado, e luta contra a esquadra fundeada na Baía de Guanabara.
02/1894	Tomas Porciúncula, usando o conflito como argumento, consegue transferir a capital do estado para Petrópolis sua sede política.

10/02/1894	Promulgação da Lei nº 71, abriu um crédito de Rs 500\$000, destinado ao saneamento das bacias hidrográficas do litoral do Rio de Janeiro.
10/10/1894	Tomas porciúncula cria a Comissão de Estudos para o Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ).

Fonte: (CPDOC; GÓES, 1934; RIO DE JANEIRO, 1894: 410).

Nessa sucessão de eventos podemos observar que a criação da CESBERJ ocorreu em outubro de 1894 como resultado da Lei 71, de fevereiro do mesmo ano, que liberou Rs 500\$000 para a realização de um estudo sobre o saneamento das bacias hidrográficas do litoral fluminense. A lei só foi promulgada após a transferência da capital do Estado do Rio de Janeiro para a cidade de Petrópolis, sede política do então presidente Tomaz Porciúncula. Essa transferência foi resultado da articulação do governador, possivelmente utilizando a Revolta da Armada (setembro de 1893 a março de 1894) como argumento para tal transferência. Assim, concluímos que, tão logo, foi alcançado o mínimo de governabilidade no Estado, um dos primeiros atos do governo foi a criação da CESBERJ.

Em relação à estrutura administrativa das obras públicas, a constituição estadual previa que essas deveriam ser realizadas a cargo da Câmara Municipais (parágrafo 5º do Art. 92), as quais competia deliberar “sobre a construção e conservação dos cemitérios, pontes, caminhos e estradas do município e a limpeza dos rios” (JORNAL DO COMMERCIO, 2 de abril de 1892). No entanto, em novembro do mesmo ano, foi promulgada a lei nº 30 (30 de novembro de 1892) que definiu a distinção entre obras públicas gerais, a serem custeadas pelo estado, e, obras públicas locais, que deveriam correr às custas dos municípios (RIO DE JANEIRO, 1892: 652). De acordo com o segundo artigo da lei, somente as obras "que forem de interesse geral do Estado e comuns a mais de um município" (RIO DE JANEIRO, 1892: 652), poderiam ser custeadas pelo governo estadual e deveriam seguir requisitos de sete tipos específicos:

- 1º vias-ferreas e estradas convergentes e estação de estrada de ferro ou portos de mar servidos por navegação que interessem a mais de um município ou pelas quaes se faça exportação de mais de um destes;
- 2º pontes sobre grandes rios os braços de lagôas navegáveis estabelecendo comunicação com as sedes dos municípios ou com as estações de estrada de ferro, convergentes a portos de mar, centros produtores ou commerciaes;
- 3º canaes de navegação e irrigação;
- 4º Prisões e penitenciarias;
- 5º asylos, hospedarias de imigrantes e casa das escolas mantidas pelo Estado;
- 6º obras de saneamento quando interessem a mais de um município ou tenham a evitar a reprodução de epidemias nos lugares onde tenham apparecido;
- 7º a limpeza e desobstrução dos rios ou esgotamento dos pântanos (RIO DE JANEIRO, 1892: 652-654).

Assim, a promulgação da Lei nº 30 de 30 de novembro de 1892 propiciou a captação de recursos estaduais para a CESBERJ, uma vez que sua execução com os escassos e disputados recursos municipais, tanto em Iguassú como nos demais municípios fluminenses, seria impraticável.

Após essas alterações, a Secretaria de Obras de Obras Públicas e Indústrias ficou organizada, de acordo com a lei nº 119, 1 de novembro de 1894, em duas seções técnicas. A primeira seção competia às estradas de ferro, aos serviços e telégrafos, à navegação a vapor, portos, às indústrias minas e aos trabalhos geológicos; e a segunda seção, obras realizadas nas pontes, a viação (rodovias), os edifícios públicos (prisões, escolas, quartéis, postos sanitários), a imigração, a colonização e a desobstrução dos rios, nessa seção alocada à CESBERJ (RIO DE JANEIRO, 1892: 652; RIO DE JANEIRO, 1894: 193, 194, 378). Abaixo segue o Quadro 3 com os cargos que compunham a secretaria em 1895.

Quadro 3: Quadro funcional da Secretaria de Obras Públicas e Indústrias em 1895.

<b>Cargo</b>	<b>Formação</b>	<b>Função</b>
Diretor	Engenheiro	Coordenar a secretaria.
Dois engenheiros chefes (1º engenheiro)	Engenheiro	Coordenar as seções técnicas.
Quatro engenheiros de 1ª classe	Engenheiro	Auxiliar o engenheiro chefe.
Oito engenheiros de 2ª classe	Engenheiro	Auxiliar o engenheiro chefe.
Um engenheiro fiscal	Engenheiro	Fiscalizar os serviços de águas, esgotos e iluminações.
Um arquiteto	Arquiteto	Organizar e desenhar os projetos.
Um chefe de seção do expediente	Advogado	Organizar a seção de expedientes.
Dois oficiais de 1ª classe	Militar	Redigir os ofícios e portarias.
Quatro oficiais de 2ª classe	Militar	Lavrar os termos dos contratos de obras e organizar o assentamento das obras do estado para os relatórios.
Seis praticantes	S/informação	Auxiliar os oficiais.
Um arquivista, um contínuo, um correio e um porteiro.		

Fonte: (RIO DE JANEIRO, 1898).

Dessa forma, a CESBERJ seguiu o modelo administrativo da Secretaria de Obras Públicas e Indústrias, com a distribuição das atribuições indicadas no Quadro 2 (engenheiro chefe, 1º engenheiro, engenheiros de 1ª e 2ª classe e pessoal de apoio técnico), sendo dividida em três seções: 1) um escritório central; com o engenheiro chefe, um chefe de seção, um auxiliar técnico, um escriturário e um desenhista (para confeccionar os mapas); 2) a 1ª seção, onde atuavam um chefe de seção e dois engenheiros de 2ª classe, responsáveis pela região da baía da

Guanabara; 3) a 2ª seção composta de um engenheiro de 1ª classe e três auxiliares técnicos, atuando na região norte fluminense (RIO DE JANEIRO, 1895: 3). O engenheiro chefe, o 1º engenheiro, os engenheiros de 1ª e 2ª classe e os engenheiros que seriam chefes de seção seriam nomeados pelo governador, ficando os demais cargos, auxiliares técnicos, desenhistas, escriturário e contínuo à escolha do engenheiro chefe (RIO DE JANEIRO, 1894: 417).

Aos técnicos (engenheiros e desenhistas), cabia a elaboração dos projetos e a execução das obras que seriam realizadas por uma empresa contratada através de um edital que seria elaborado pelo engenheiro chefe da CESBERJ. Nesta pesquisa, esse edital de concorrência pública não foi localizado, mas o Jornal do Commercio, do dia 19 de novembro de 1895, noticiou que o contrato de 380.000 francos (RIO DE JANEIRO, 1898: 11) foi fechado entre o governo do estado do Rio de Janeiro e a empresa francesa de Henri Satre, *a Sate et Fils Ainé*, que se comprometeu a fornecer “uma draga de alcatruzes, uma draga de sucção, um rebocador do sistema Oriolles, uma lancha a petróleo e três saveiros de fundo fixo” (JORNAL DO COMMERCIO, 20 de novembro de 1895).

***Comissão de Estudos do Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (CESBERJ): os engenheiros e os resultados***

O engenheiro escolhido para chefiar a CESBERJ foi João Teixeira Soares (1848-1927), mas ele pediu exoneração em 1896, assumindo em seu lugar o 1º engenheiro Marcelino Ramos da Silva (1844-1910). Após exonerações a pedido, licenças de saúde e diminuição das verbas nos anos posteriores a sua criação, em 1898, o quadro de funcionários da CESBERJ foi reduzido, e os trabalhos divididos em três seções conforme exposto do Quadro 4 a seguir.

Quadro 4: Quadro de funcionários, engenheiros e técnicos da CESBERJ em 1898.

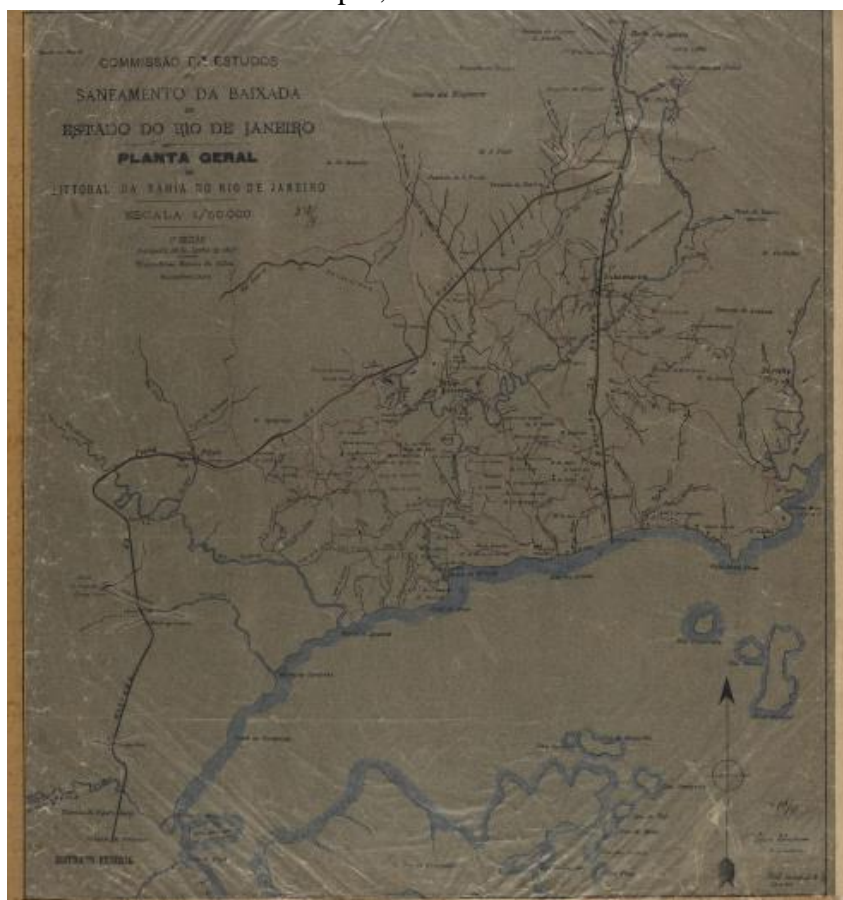
<b>CESBERJ</b>	
<b>Nomes</b>	<b>Cargo</b>
<b>Escritório Central</b>	
Marcelino Ramos da Silva	Engenheiro chefe
José Joaquim Alves de Barcellos	Chefe de Seção
Ângelo Miranda Freitas	Auxiliar Técnico
Americo de Castro	Escriturário
Léon Lécureux	Desenhista
<b>1ª Seção (Guanabara)</b>	
Firmino A. Lins de Vasconcellos	Chefe de Seção
Mario Aurelio da Silveira	Engenheiro de 2ª classe
Augusto Alves Pereira de Melo	Engenheiro de 2ª classe
<b>2ª Seção (Macaé e Campos)</b>	

Eduardo de Alvarenga Peixoto	Engenheiro de 1ª Classe
Fidelis Alves de Barcellos	Auxiliar Técnico
José Carlo de Soutto Barcellos	Auxiliar Técnico
Oscar Borges da Silva	Auxiliar Técnico

Fonte: (RIO DE JANEIRO, 1898)<sup>32</sup>.

O primeiro movimento dos técnicos da CESBERJ foi organizar plantas parciais a partir dos estudos de campo que estavam em andamento sobre a bacia dos rios Estrela, Saracuruna e Inhomirim. Na 1ª seção, que abrangia a zona entre as Vila do Pilar e de Estrela até a barra do rio Iguassú, os engenheiros coordenavam duas turmas de trabalho na coleta de dados topográficos. Na 2ª seção, também havia duas turmas de trabalhos para coleta de informações sobre a barra do rio Estrela, subindo da margem esquerda, até o rio Inhomirim (RIO DE JANEIRO, 1895: 5). O mapa abaixo (Figura 5) foi elaborado com as informações obtidas nessa empreitada até 31 de dezembro de 1895.

Figura 5: CESBERJ em 1895, bacias dos rios Estrela, Iguaçú, Sarapuí, Meriti e Suruí.



Fonte: Arquivo Nacional.

<sup>32</sup> Produzido durante a dissertação de mestrado na UFRRJ. As Comissões federais de 1910 e 1933.

Ainda em 1895, um estudo sobre os regimes dos rios Estrela, Saracuruna e Inhomirim foi iniciado a cargo do engenheiro Eduardo de Alvarenga Peixoto. Segundo Teixeira Soares, o principal resultado para essa fase inicial da CESBERJ foi que, "com o conhecimento dos movimentos das águas nos três vales principais que formam a grande bacia do rio Estrela, pode-se-há obter os dados indispensáveis para a solução do importante problema do saneamento da extensa várzea dessa bacia" (RIO DE JANEIRO, 1895: 6).

Os dados coletados se referiam tanto ao regime dos rios como aos efeitos de intervenções anteriores. No caso da bacia do rio Estrela, o canal da Taquara provocara a criação do lugar chamado Brejo do Mosquito, "consequência da péssima orientação e execução do canal da Taquara que tem cerca de 4.000 metros de extensão e liga o rio Roncador ao Imbariê" (RIO DE JANEIRO, 1895: 7). De acordo com Teixeira Soares, a abertura desse canal foi responsável pelo agravamento das condições sanitárias no entorno da antiga Vila de Estrela. A abertura desse canal, provavelmente foi obra de proprietários da região.

Nesse primeiro relatório apresentado em 1895, Teixeira Soares fez duas indicações preliminares para saneamento: a limpeza dos leitos dos rios, com dragagem, roçagem das margens etc., e a compra de maquinário para as obras. O engenheiro sugeriu a compra de duas dragas escavadoras (*agodest*) de 20 cavalos, sem propulsor e com aparelhos para descarga lateral para ambos os lados de 60 e 70 metros, uma draga mista para sucção e escavação, uma lancha e quatro saveiros de fundo de ferro (RIO DE JANEIRO, 1895: 11).

De acordo com Teixeira Soares, a compra desse maquinário era imprescindível para o saneamento da extensa várzea que compreende toda a bacia do rio Estrela e destacou que a compra deveria ser realizada com "o maior critério, afim de se evitar desperdícios e erros que possam acarretar consequências desastrosas na futura realização dos trabalhos de saneamento" (RIO DE JANEIRO, 1895: 10). No entanto, o que ocorreu na prática foi exatamente o desperdício de dinheiro público, pois o maquinário que foi adquirido não era adequado para a operar as obras necessárias<sup>33</sup>.

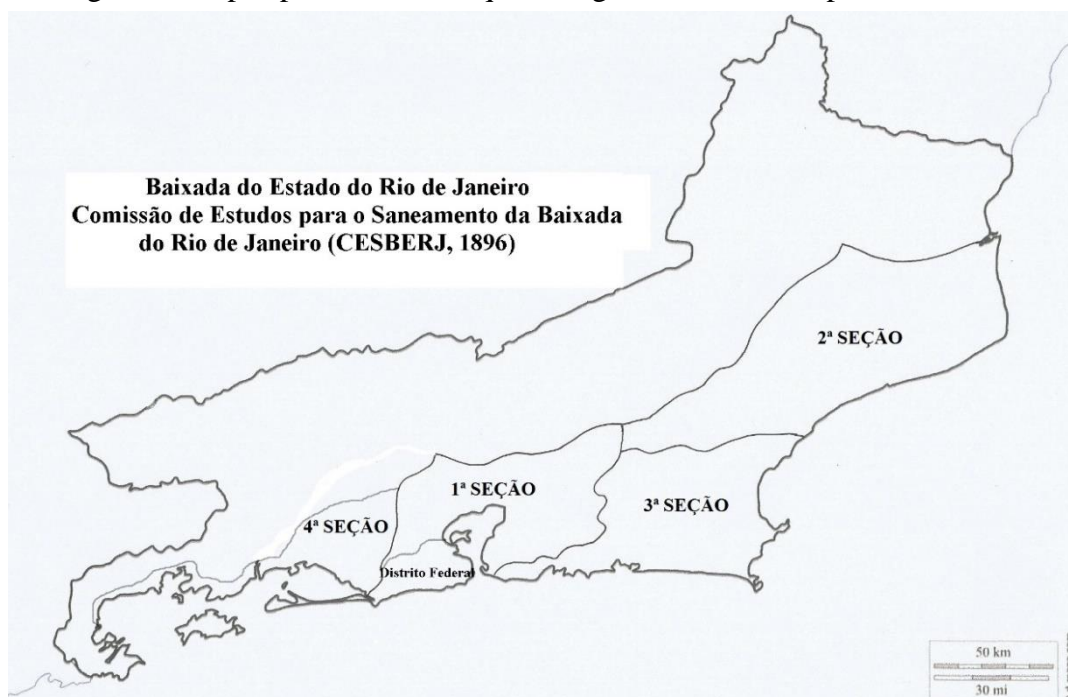
Entre 1895 e 1896, os engenheiros da CESBERJ organizaram uma divisão da planície litorânea do estado do Rio de Janeiro em quatro seções, excluindo o Distrito Federal. A primeira abrangia as bacias de todos os rios que desaguam na Baía do Rio de Janeiro (Macacu, Iguassú, Estrela, Sarapuí, Meriti, Magé, Suruí e Guaxindiba) com 3.730 km<sup>2</sup>; a segunda era composta pelas bacias dos rios Paraíba, Macaé, São Pedro, Ururaí, Macabu e da lagoa Feia e de Cima com 8.680 km<sup>2</sup>; a terceira cobria as bacias dos rios São João, Bacaxá, Capivari, Uná, Trapiche

---

<sup>33</sup> Para informações sobre as máquinas encomendadas pela CESBERJ vide capítulo 4 desta tese.

e a zona lagunar de Cabo Frio aos limites capital federal, com 3.970 km<sup>2</sup>; a quarta era a da bacia do rio Guandu, com 1.500 km<sup>2</sup> (litoral de Iguassú até Parati)<sup>34</sup>. Ao todo, a planície descrita pela CESBERJ como Baixada do Estado (Figura 6) abrangia uma região com “17.880 km<sup>2</sup> equivalentes a 1.788.000 hectares” (RIO DE JANEIRO, 1898; RIO DE JANEIRO, 1901: 19; GÓES, 1934: 13 e 322).

Figura 6: Mapa aproximado das quatro regiões demarcadas pela CESBERJ.



Fonte: Elaboração própria, de acordo com descrição da mensagem do presidente de província Quintino Bocaiúva em 1901.

Entre 1896 e 1897, houve uma reconfiguração da CESBERJ. A primeira seção (rios Macacu, Iguassú, Estrela, Sarapuú, Meriti, Magé, Suruí e Guaxindiba) ficou incumbida da realização de estudos topográficos e de projetos de canais e valas de escoamento, e a segunda seção (rios Paraíba, Macaé, São Pedro, Ururaí, Macabu e da lagoa Feia e de Cima) passou a dedicar-se a execução dos trabalhos de limpeza e de desobstrução realizados pela empresa contratada (RIO DE JANEIRO, 1898: 12).

Em relação ao motivo dessa subdivisão da CESBERJ em “estudos” e “execução dos trabalhos”, isso era relacionado Às chuvas de 1895/1896 que atingiram a cidade de Campos dos

<sup>34</sup> Esta divisão foi popularizada pelo engenheiro Hildebrando Araújo de Góes em seu relatório de 1934. Na ocasião, o engenheiro chefe da Comissão de Saneamento das Baixadas Fluminense (CSBF), se utilizou dessa divisão rebatizando-as com os nomes de Baixadas dos Goytacazes, Baixada de Araruama, Baixada da Guanabara e Baixada de Sepetiba (GÓES, 1934: 13).



Goytacazes. Em mensagem enviada à Assembleia em 1896, o governador Joaquim Maurício de Abreu (1852-1913) deu conta aos líderes estaduais sobre a “Comissão de Saneamento da Baixada” dizendo que

os trabalhos desta Comissão continuam regularmente. Sua zona de atividade atual estende-se desde as fronteiras da Capital Federal até o rio Suruhy e uma de suas seções estuda a que está compreendida entre os rios Parayba e Macahé. As grandes enchentes da Lagoa Feia, a qual tem para o oceano poucos esgotos e esses mesmos sinuosos, produziram neste e no anno passado grandes prejuizos aos criadores e aos plantadores de canna, pelo transbordamento de suas águas, impedindo até o transito da E. de F. de Macahé a Campos. Para obviar a estes inconvenientes a Commissão estudou um canal de quatro kilometros de comprimento que está em via de execução. Com a próxima chegada das dragas encomendadas na Europa a casa Sâtre et Fils, de Lyon, devem ser iniciadas as desobstruções dos rios, canaes e vala existentes na baixada. Para que a Commissão tenha caráter mais prático dota-la com uma verba para estudos e outra para trabalhos, sendo a última maior que a primeira (RIO DE JANEIRO, 1896: 26).

O Jornal O Fluminense, em janeiro de 1896, também noticiou a amplitude dos prejuízos das chuvas indicadas pelo líder estadual.

Muros, derribados, casas inundadas e chácaras em completo pântanos ficaram abandonados por seus proprietários. Quase todas as linhas férreas que atravessam os municípios vizinhos estão interrompidas e cobertos os trilhos pelas águas; o mesmo se dá com as estradas de rodagem [...] A industrial pastoril e a lavoura de cana estão grandemente prejudicadas (JORNAL O FLUMINENSE, 31 de janeiro de 1896).

De acordo com Horácio Sousa (1935), o ciclo de enchentes as quais se referem os jornais e o governador iniciou em 10 de março de 1895, após quinze anos sem enchentes graves do rio Paraíba. Do dia 10 ao dia 18 de março, as águas continuaram subindo, começando a baixar no dia 19. “O Parahyba nas suas maiores estiagens desce até 5 metros e nas grandes cheias sóbe até 12 metros, como succedeu nas dos annos 1882 e 1895” (SOUSA, 1935: 322).

Menos de um ano depois, em fevereiro de 1896, ocorreu uma nova enchente, com o nível da Lagoa Feia subindo mais de 3 metros acima do nível do mar (GÓES, 1934: 270). Na ocasião, foram interrompidas as linhas férreas entre Macaé e Carangola, várias ruas foram alagadas, casas derribadas e foi registrada a morte de um jovem árabe por afogamento ao tentar atravessar uma rua na cidade (SOUSA, 1935).

Apesar da inegável gravidade das enchentes, foi a força política da elite açucareira campista que desviou as intervenções do entorno da baía de Guanabara para o norte do estado. Ainda que o vigor econômico de Campos estivesse fragilizado, a sua força política se mantinha, sobretudo a partir de 1888, ano de fundação do partido Republicano. Nilo Peçanha (1867-1924),

político campista, montaria “uma máquina política nem sempre coesa, mas proeminente no estado do Rio de Janeiro ao longo da Primeira República” (PINTO, 1998:19). Vamos tratar do contexto político mais adiante, por ocasião do tópico sobre a primeira Comissão Federal de Saneamento, criada em 1909.

Para solucionar o problema das enchentes em Campos, o engenheiro chefe da CESBERJ, Marcelino Ramos da Silva, projetou um canal para o escoamento das águas da Lagoa Feia, cuja área de alagamento mais de 8.000 km<sup>2</sup><sup>35</sup>. A opção de Marcelino Ramos foi construir um novo canal, identificado como “Canal do Jogoroaba”, ao invés de intervir nas valas e sangradouros que existiam. Para o engenheiro, os canais de escoamento eram insuficientes e “não podem comportar maior volume de água do que aquele que por eles passa atualmente” (GOÉS, 1934: 269).

A abertura do canal foi autorizada com o início dos trabalhos em 15 de maio de 1896, sendo concluída em 5 de julho de 1897, com extensão de 4.756 metros, 9 metros de largura média e profundidade de 3 metros, a um custo total de Rs 178:405\$475, com Rs3:404\$000 gastos em sua manutenção somente em 1897 (GOÉS, 1934: 267). No relatório desse mesmo ano, Marcelino Ramos discorreu a respeito do canal do Jogoroaba, afirmando que

com a exígua largura de 10m, nunca será suficiente para satisfazer e completar eficazmente a descarga da enorme massa de água proveniente de excesso das enchentes e transbordamento da Lagoa Feia, que, com a superfície de 370 km<sup>2</sup>, representa o enorme volume de água de 740.000 m<sup>3</sup>, que tem de ser escoados, rapidamente, a fim de evitar terríveis desastres (GOÉS, 1934: 167)

A partir dessa análise dos resultados da abertura do canal, Marcelino Ramos propôs um alargamento para 30 metros de largura e mais um metro de profundidade ainda em 1897. No entanto, no relatório seguinte, o engenheiro não tornou a fazer qualquer observação a respeito limitando-se a dizer que o canal do Jogoroaba “está convenientemente preparado para servir de canal auxiliar de descarga nas grandes enchentes da lagoa Feia”, o que demonstra que o alto custo de alargamento do canal não foi aprovado pela Câmara (RIO DE JANEIRO, 1898: 36). De acordo com o prestigiado engenheiro sanitário Saturnino de Brito, o projeto de Marcelino Ramos tinha “deficiências técnicas” e que não recomendavam sua execução.

---

<sup>35</sup> A Lagoa Feia recebe esse nome devido ao nível de agitação de suas águas em dias de tempestade. A Lagoa Feia era um elemento hidrográfico importante para as cidades de Macaé e Campos, “recebendo vários cursos, sendo o desagudouro de outras lagoas, fluindo sobre o canal de Campos a Macaé: uma simples mudança do seu regimen. Um simples desnivelamento de suas águas, interessa um complicado e extenso systema hydrografico, podendo produzir ou o alagamento ou o dessecação de uma considerável superfície de terrenos nimiamente apropriados para a lavoura ou para riquíssimas pastagens” (BRITO, 1903: 75).

O projeto, dado que fosse executado com as onerosas obras complementares ulteriormente indicadas, a vista do mais completo insucesso da obra feita, não representa a verdadeira solução do problema, econômica e eficaz, e as bases em que se procura assentar carecem de valor técnico (BRITO, 1903: 80).

Saturnino Brito concluiu que “o enérgico efeito da solução antiga e verificado o seu pequeno custo, forçoso é reconhecer o erro representado pela execução do canal do Jogoroaba e pela sua projetada ampliação” (BRITO, 1903: 83). Para Saturnino de Brito, a abertura de um novo canal na região não era necessária; a limpeza e dragagem dos antigos canais de escoamento seriam suficientes para a regulação do regime da Lagoa Feia (BRITO, 1903:81).

Não encontramos nesta pesquisa subsídios suficientes para relacionar a abertura do Canal do Jogoroaba com interesses dos fazendeiros da região. Entretanto, o imenso valor gasto, a insistência em construir o canal e a rápida liberação de verbas para o empreendimento pela Câmara levantam suspeitas em relação a sua execução ter sido somente deficiência técnica ou estar relacionada a pressão exercida pelos produtores locais.

Por fim, a CESBERJ efetuou a limpeza dos cursos d’água, a desobstrução de rios e a abertura de um canal na barra do rio Estrela, na divisa entre o município de Iguassú e Magé. No entanto, sua maior contribuição ocorreu por conta dos estudos realizados que resultaram em mapas, relatórios de dados meteorológicos, triangulações e medições. Os relatórios de trabalho da CESBERJ (1895 e 1898), apresentados consecutivamente pelos engenheiros chefes João Teixeira e Marcelino Ramos, a *Memória Justificativa* para o saneamento de Campos dos Goytacazes, escrita por Saturnino de Brito em 1903, e o relatório do chefe da Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense de 1934, de Hildebrando de Góes, revelaram que, ao menos em parte, as atribuições propostas ao órgão foram levadas a efeito<sup>36</sup>.

Os estudos em si resultaram na confecção de ao menos 76 plantas<sup>37</sup> em escala 1:2000 da 1ª sessão e 92 mapas da 2ª seção (BRASIL, 1911: 478; GÓES, 1934: 322). As plantas e os mapas elaborados pela CESBERJ deram aos engenheiros o conhecimento sobre a configuração

---

<sup>36</sup> Dentre estas atribuições, podemos destacar com alcançadas os seguintes artigos do Decreto 128 de 10 de outubro de 1894: o Artigo 2 – Levantará a planta de todos os cursos de água que atravessem a região; o Artigo 3 – Levantará a planta da zona marinha ou de mangue; o Artigo 4 – Procederá ao nivelamento de toda a área que tiver de ser afetada pelos serviços, segundo uma rede formada de quadras de 50 e 100 metros de cada lado; o Artigo 5 – Verificará os pontos de altitude máxima e mínima a que tiverem atingido as águas do rio e do mar; o Artigo 7 – Colecionará todos os dados meteorológicos tomados diariamente durante o período de um ano nos diversos pontos da região; e o Artigo 11 – Indicará em uma planta na escala de 1:20.000 as informações de caráter geral (RIO DE JANEIRO, 1894: 416).

<sup>37</sup> Aqui há uma discrepância nos dados encontrado nesta pesquisa. O relatório do MVOP de 1911, por ocasião da organização da CFSBF, em 1910, registrou a localização de 76 plantas das bacias referentes a 1 seção (Baixada de Guanabara); no entanto, ao fazer o mesmo levantamento em 1934, a CSBF encontrou 72 plantas, ou seja, ao menos 4 plantas foram perdidas entre 1911 e 1934, não temos referência a que bacias essas plantas “perdidas” faziam menção.

e o regime das bacias dos rios das duas planícies estudadas, a da Guanabara e a de Campos de Goytacazes, primeiro passo para que qualquer tipo intervenção posterior fosse planejada. Abaixo segue o Quadro 5 com as bacias que foram mapeadas e descritas pela CESBERJ.

Quadro 5: As bacias estudadas pela CESBERJ.

<b>Bacia</b>	<b>Extensão</b>
Rio Meriti	150 km <sup>2</sup>
Rio Sarapuí	430 km <sup>2</sup>
Rio Iguassú	650 km <sup>2</sup>
Rio Estrela	450 km <sup>2</sup>
Rio Piranga	2 km <sup>2</sup>
Rio Guia de Pacobaíba	2 km <sup>2</sup>
Rio Mauá	2 km <sup>2</sup>
Rio Olaria	1 km <sup>2</sup>
Rio Suruí	150 km <sup>2</sup>
Rio Irirí	6 km <sup>2</sup>
Rio Magé	150 km <sup>2</sup>
Rio Macacú	1750 km <sup>2</sup>
Rio Guaxindiba	20 km <sup>2</sup>
Total:	3.763 km <sup>2</sup>

Fonte: RIO DE JANEIRO, 1898:24.

O encerramento das atividades da CESBERJ ocorrerem em dois períodos diferentes. Na 1ª seção (Guanabara), os trabalhos foram iniciados em novembro de 1894 e encerrados em abril de 1900 (GÓES, 1934: 322). Na 2ª seção (Campos), a CESBERJ atuou de novembro de 1894 a julho de 1901, quando, mesmo após a paralização dos estudos e sem orçamento aprovado para o ano de 1901, ainda havia uma turma composta por 8 homens que trabalhando na limpeza do canal Jogoroaba, Barro Vermelho e canal Macaé-Campos (GÓES, 1934: 273).

## **2.2 – Projetos de intervenção ambiental em Iguassú entre 1901 e 1909**

O fim da CESBERJ não significou o encerramento das discussões nas esferas políticas a respeito do saneamento sanitário e do aproveitamento econômico das terras no município de Iguassú, nem em outras áreas da planície fluminense. Na mensagem enviada à Assembleia em 1901, o então presidente estadual Quintino Bocaiúva (1836-1912) deu ênfase à necessidade de continuidade dos investimentos em saneamento, dando destaque aos estudos realizados pela CESBERJ.

Saneamento da baixada é um dos assumptos mais debatidos por todos quantos se interessam pelo futuro do nosso Estado. Administrativa e economicamente considerado, é o maior problema que temos a resolver [...], abrange a superfície de 17.880 km<sup>2</sup>, dos quaes cerca de 8.000 km<sup>2</sup> estão cobertos, em sua maior parte, por extensos alagadiços, pântanos impenetráveis e terrenos de mangue, sujeitos às marés [...] abandonados há mais de 40 annos, foi sempre e ainda é a mais viva aspiração do Governo do Estado do Rio de Janeiro [...] A comissão incumbida desses trabalhos realizou alguns estudos sérios e delles possuimos plantas e mapas [...] A extensa zona foi, para esse effeito, dividida em quatro secções : a primeira abrangendo a superfície aproximada de 3.730 kilometros quadrados [...] ; a segunda abrangendo a superfície de 8.680 kilometros quadrados [...]; a terceira abrangendo a superfície de 3,970 kilometros quadrados,[...]; a quarta abrangendo a superfície approximada de 1.500 kilometros quadrados, [...] Taes terrenos serão, desde que estejam drenados, particularmente aptos para diversos gêneros de cultura excessivamente remuneradores, dada a facilidade de transportes e a proximidade de um grande núcleo de povoação como a Capital Federal (RIO DE JANEIRO, 1901: 19).

Dois aspectos podem ser observados na mensagem do governador. Primeiro, mesmo fazendo alusão a planície fluminense como um todo, invocando seus 18.000 km<sup>2</sup>, Quintino Bocaiúva destaca a facilidade dos transportes e a proximidade com a capital federal, ou seja, ele se refere não a toda a planície, e, sim, ao município de Iguassú. O segundo aspecto é que o líder estadual descreve a planície, utilizando a divisão efetuada pela CESBERJ, iniciando um processo de popularização de uma descrição técnica, baseada na rede hidrográfica, que, posteriormente, seria apropriada (pelos engenheiros, documentos oficiais, jornais) e, transmutada, subdividindo a planície do estado fluminense em várias “Baixadas”. Estas, que originalmente correspondiam às seções criadas pelos engenheiros da CESBERJ entre 1896 e 1897, foram nomeadas, na década de 1930, pelo engenheiro Hildebrando de Góes, como: Baixada da Guanabara, Baixada dos Goytacazes, Baixada de Sepetiba e Baixada de Araruama (GOÉS, 1934: 3).

Quintino Bocaiuva assumiu o governo do Estado do Rio de Janeiro em 31 de dezembro de 1900 e já, em sua primeira mensagem (citada acima), dedicou um espaço considerável à discussão sobre o saneamento e a continuidade dos trabalhos na região. Alguns meses depois em 1 de maio de 1901, o presidente autorizou a abertura de concorrência pública para elaboração de projetos para a execução de

obras de dessecação e saneamento dos terrenos da baixada do Estado do Rio de Janeiro compreendendo as bacias dos seguintes rios: I- Macacú e seus tributários; II Guandú e seus tributários; III S. João e seus tributários; IV - Macahé e seus tributários; V - Iguassú e seus tributários;VI - Lagoa Feia e seus tributários (JORNAL DO COMMERCIO, 01 de maio de 1901).

Dentre as propostas entregues à Secretaria de Obras Públicas e Indústrias, no dia 22 de junho de 1901, foi escolhida a de Francisco Ribeiro Moura Escobar apesar do concorrente não ter cumprido todas as exigências, dentre outras irregularidades, em relação à concorrência. Mesmo sob protesto de Francisco Ribeiro Moura Escobar (JORNAL DO COMMERCIO, 14 de julho de 1901), o edital foi cancelado, “por haverem o proponente solicitado favores de que não cogitava o respectivo edital e outros cuja concessão não se acha o governo autorizado a fazer [...]” (O FLUMINENSE, 7 de janeiro de 1902).

Em 20 de março de 1902, foi aberta nova concorrência para obras de saneamento nas “baixada” do estado do Rio de Janeiro. No novo edital, a área delimitada para as obras abrangia a região “entre a margem direita do rio Itabapoana, fronteira que limita com Espírito Santo, e a linha divisória do Estado de São Paulo e limitados de um lado por águas do Oceano Atlântico e do outro por uma curva de nível traçadas pela raiz das serras [...]” (RIO DE JANEIRO, 1902: 88), ou seja, toda a planície do estado fluminense.

De acordo com Marcelino Ramos da Silva (que havia sido engenheiro chefe da CESBERJ e, em 1902, era diretor da Secretaria de Obras do Estado)<sup>38</sup>, em 26 de maio de 1902, foi celebrado o contrato provisório com Moura Escobar<sup>39</sup>.

### **2.3 – A Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense de 1909**

Com o aprofundamento da crise econômica, o projeto de saneamento da região próxima à capital federal ganhou força nas discussões da assembleia legislativa estadual. Dessecar os terrenos no entorno dos rios que desaguavam na baía de Guanabara, incluindo grande parte do município de Iguassú, era viabilizar a região para uso agrícola. E era exatamente a agricultura e sua diversidade de produtos a solução aclamada para os problemas econômicos do estado. Esse plano de diversificação da agricultura, investindo na “vocação agrícola”, foi defendido por

---

<sup>38</sup> Gazeta de Petrópolis, 21 de fevereiro de 1901; Jornal A Capital, 19 de março de 1903.

<sup>39</sup> Essa comissão, que nunca chegou a funcionar efetivamente, foi declarada extinta pelo decreto nº. 838, de 22 de janeiro de 1904, pelo então presidente em exercício, Nilo Peçanha. Levando-se em conta que Nilo Peçanha assumiu seu primeiro mandato como governador do Rio de Janeiro, em 31 de dezembro de 1903, podemos entender que um de seus primeiros atos no governo foi de analisar a possibilidade de caducidade do contrato assinado entre o Estado do Rio de Janeiro e Francisco Ribeiro de Moura Escobar, uma vez que o prazo foi prorrogado de seis para doze meses, vencidos em 26 de maio de 1903 (O FLUMINENSE, 26 de janeiro de 1904). Dessa forma, foi revertido “para os cofres do Estado a importância de cinco contos caucionada pelo contratante para concorrer a respectiva praça” (RIO DE JANEIRO, 1904: 53) com a justificativa de não apresentação dos projetos e dos estudos para o saneamento da bacia dos rios Iguassú e Pilar, indicados na cláusula vigésima primeira do contrato, como primeira a receber os estudos e a construção dos projetos de intervenção.

Alberto Torres que assumiu o governo em 1897<sup>40</sup> e “retomado por Quintino Bocaiuva, despido das propostas mais radical [...] efetivamente implantado na gestão Nilo Peçanha” (LAMARÃO, 1989: 103).

Lutamos com a crise commercial, com a crise financeira, com a crise monetária; com a crise política, com a crise profissional, com a crise do trabalho, com a crise dos transportes, com a crise do ensino, com a crise do salário e até com a crise da moralidade. Que são afinal essas crises caracterizadas por um rompimento simultâneo? Simples ramificações de um tronco único: a crise agrícola.

A lavoura é tudo; é o eixo em torno do qual gira o mundo dos negócios, o centro de gravitação do systema financeiro, a força que acciona a engrenagem econômica, e a retarda ou accelera, conforme o movimento da roda motriz [...] Restituída a vitalidade à lavoura, defendido o mercado dos productos, valorizada a propriedade, garantida a remuneração do trabalho rural, todas as crises oriundas do mesmo centro irão naturalmente desaparecendo, à medida que a seiva fecundante, irradiada em todas as direções (RIO DE JANEIRO, 1905: 9, 12).

Se o investimento na agricultura era identificado como a única possibilidade de superação da crise econômica do Estado fluminense, no entanto, o governo estadual não possuía recursos para investir nas gigantescas obras de engenharia e de saneamento que seriam necessárias. A solução encontrada por Nilo Peçanha (1867-1924) foi negociar a entrada de recursos federais para financiar a criação e o financiamento da CFSBF.

### ***Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF): os objetivos propostos***

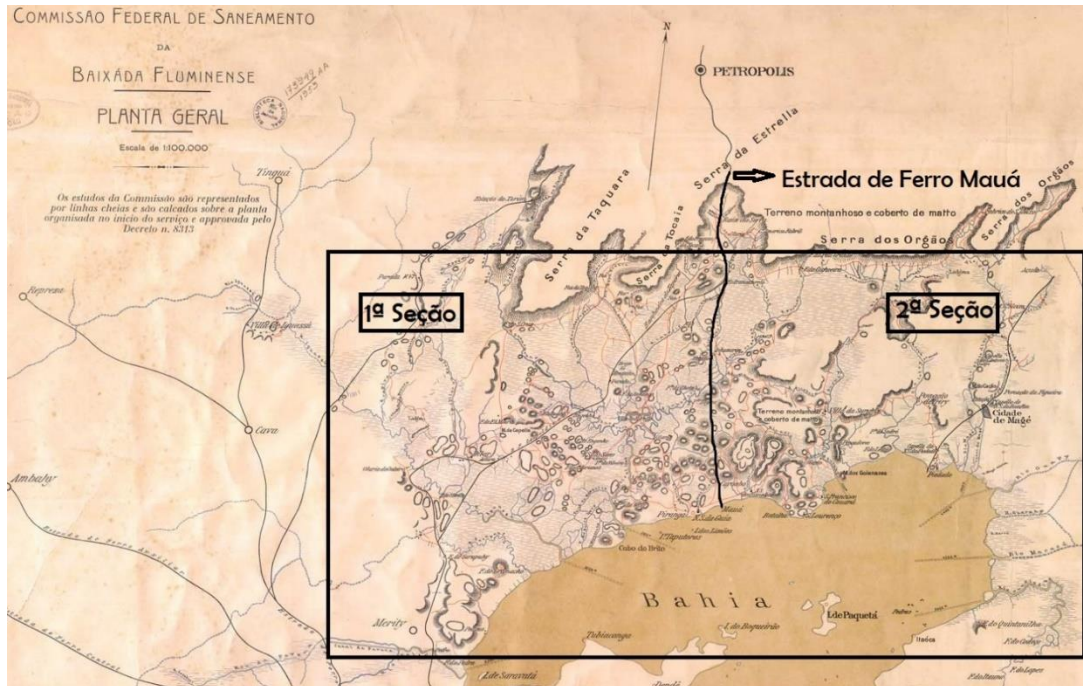
A área escolhida para as intervenções capitaneada pela CFSBF estava localizada entre os rios Meriti e o Guaxindiba. A ideia era dessecar a região no entorno desses rios “para o perfeito saneamento e enxugo dos terrenos” (BRASIL, 1910:3) e utilizá-los para o uso agrícola. A região delimitada pelos dois rios citados foi dividida em duas seções (Figura 7). A primeira entre o rio Meriti e a estrada de ferro Mauá<sup>41</sup> com aproximadamente 1.684 km<sup>2</sup> e segunda seção entre a estrada de ferro Mauá e o rio Guaxindiba<sup>42</sup>, medindo 2.079 km<sup>2</sup>. Na prática, as duas seções da CFSBF correspondiam geograficamente a 1ª seção da CESBERJ (1.684 km<sup>2</sup> + 2.079 km<sup>2</sup> = 3.763 km<sup>2</sup>), privilegiando o espaço próximo à capital federal.

<sup>40</sup> Este plano de recuperação econômica de Alberto Torres foi identificado por Sérgio Lamarão, como uma “iniciativa inovadora e de caráter estrutural, como a difusão da pequena propriedade, o aprofundamento do trabalhador nacional e a diversificação agrícola” (LAMARÃO, 1989: 103).

<sup>41</sup> Compreendiam aos rios Meriti, Sarapuí, Iguassú, Estrela, Piranga e da Guia de Pacopaiba.

<sup>42</sup> Composta pelos rios Mauá, Cruará, Surui, Iriri, Magé, Macacu e Guaxindiba.

Figura 7: Mapa da área aproximada de atuação da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense.



Fonte: Arquivo Nacional.

Diferente da comissão anterior (CESBERJ), a CFSBF limitou seus objetivos a uma intervenção nos rios. As dificuldades técnicas enfrentadas nas intervenções anteriores, a inexperiência dos engenheiros em atuar numa região com as características hidrográficas e geográficas de baixada, bem como a necessidade de maquinário específico parecem ter pesado na decisão do governo federal por um contrato menos ambicioso e que teria maior possibilidade de ser bem-sucedido.

A CFSBF foi criada com um total de 75 funcionários, sendo 11 técnicos, descritos no Quadro 6 abaixo, e 64 diaristas: feitores, patrão de lancha, marinheiros, seccionistas e trabalhadores (BRASIL, 1911: 31).

Quadro 6: Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF) quadro de funcionários em 1910.

Nomes	Cargo
Marcelino Ramos da Silva	Engenheiro chefe
Ângelo de Miranda Freitas	Chefe de seção
Alarico Irineu de Araújo	Engenheiro ajudante
Francisco Vieira Boulitreau	Engenheiro ajudante
Eusébio Naylor	Auxiliar técnico
Costa Araújo	Auxiliar técnico
Carlos Harmann	Auxiliar técnico
Ary Fontenelle	Auxiliar técnico



Amadeu Sá	Auxiliar técnico
Eugênio Dilermando da Silveira	Desenhista
Antônio Luiz Pedro de Souza	Escriturário

Fonte: (JORNAL O PAIZ, 15 de novembro de 1910).

A primeira iniciativa da CFSBF foi localizar todos os documentos existentes (mapas e plantas) sobre a planície que se encontravam em arquivos no estado do Rio de Janeiro. Foram localizadas as 76 plantas na escala de 1:2000 que foram reduzidas as 12 plantas (BRASIL, 1911: 478), essas plantas eram as que foram produzidas pela CESBERJ até 1900. Após análise dos documentos recolhidos e visita de campo para verificar as condições da região onde atuaria, foi elaborado um edital de concorrência para contratar uma empresa que se propusesse a fazer a intervenção.

Em resposta ao edital da CFSBF seis propostas foram apresentadas por: 1) Luiz Rodolpho Cavalcante Filho e Jeronymo Teixeira de Alencar Lima<sup>43</sup>; 2) Luiz Betim Paes Leme; 3) *Gebrueder Goedhart A.G.*; 5) *Société Financière et Commerciale Franco-Brésilienne*; 6) *Société Française Industrielle d'Extrême Orient*.

Para levar a efeito as intervenções, a empresa vencedora seria responsável por adquirir, montar e fazer a manutenção de um conjunto de máquinas específicas: dragas mecânicas de grande porte e de alcatruzes, dragas de pequeno porte, saveiros de fundo falso para transportar os produtos das escavações, rebocadores e um guindaste flutuante; bem como construir uma pequena oficina de reparos em local fornecido pelo estado e sem ônus ao contratado.

Todo o maquinário utilizado na intervenção programada pela CFSBF estava coberto pelas vantagens oferecidas às obras públicas federais e com isenção dos impostos de importação. A empresa vencedora teria seis meses para montar a oficina e dez meses para iniciar os trabalhos. Após a conclusão do contrato, todo maquinário seria comprado pelo governo federal com desconto de 50% do valor pago, se resolvesse adquirir todo o maquinário, e com desconto de 34%, se optasse por alguns em detrimento de outros (BRASIL, 1910: 6).

Na última parte do edital, o engenheiro chefe da CFSBF (Marcelino Ramos) descreve a extensão em quilômetros das bacias hidrográficas e aponta a possibilidade de navegação, quando ela existia. A ideia era fornecer informações para as empresas pudessem elaborar suas propostas. A empresa contratada receberia pagamentos mensais de acordo com a extensão em metros da área saneada. Com menor preço e com experiência anterior comprovada, a escolhida

---

<sup>43</sup> Em 1921, o engenheiro Alencar Lima e o banco Português do Brasil receberam a concessão da Empresa de Melhoramentos da Baixada Fluminense, que trabalhou sobre a liderança de João Batista de Moraes Rego e Alfredo Conrado de Niemeyer.

foi a empresa alemã *Gebrueder Goedhart*<sup>44</sup>. O contrato assinado entre a União e a empresa vencedora, descreve as condições sob as quais as obras seriam executadas operar.

Art. XIV A execução dos trabalhos só poderá ser feita depois de aprovadas as plantas, perfis e estaqueamento [...];

Art. XVI A fiscalização de todos os trabalhos ficará a cargo da comissão [...] A realização dos estudos competirá a essa comissão e a administração dos trabalhos de saneamento ao contractante.

Art. XVII Na execução dos trabalhos, o contractante seguirá fielmente os respectivos planos aprovados, as especificações constantes deste contrato e as instruções que lhe forem dadas pela comissão [...] (BRASIL, 1910: 7).

O decreto 8323 de 27 de outubro de 1910 firmou o contrato entre a empresa *Gebrueder Goedhart* A.G e o Estado brasileiro, representado pelo ministro de Viação e Obras Públicas, Francisco Sá, que foi assinado por ambas as partes em 10 de novembro. Além dos termos já citados, foi incluída uma cláusula que determinava a contratação exclusiva de operários brasileiros e, se houvesse necessidade de contratação de trabalhadores estrangeiros, estes não poderiam exceder em dois terços do total de trabalhadores nacionais (BRASIL, 1910).

### ***Nilo Peçanha e o contexto político de criação da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF)***

Segundo Surama Sá Pinto (1998), a eleição de Nilo Procópio Peçanha<sup>45</sup> para o governo do Rio de Janeiro, em 1904, foi o “desdobramento” de uma forte ação política exercida durante o mandato de Quintino Bocaiúva que ocorreu entre 1901-1903. Para a autora, mesmo sem exercer diretamente nenhum cargo político na gestão de Quintino, “Nilo foi sem dúvida o principal idealizador e mentor das iniciativas tomadas naquela gestão [...] resultou na construção de bases para a formação de um grupo político sob sua liderança direta” (PINTO, 1998: 21).

Ainda que a formação da rede política nilista seja anterior à eleição de Nilo Peçanha para o seu primeiro mandato como governador, foi a partir da vitória nesse pleito que ele deu continuidade a um conjunto de articulações para a ampliação das redes de influência para além do Estado do Rio de Janeiro. Ao longo de seu governo, empreendeu reformas políticas e

<sup>44</sup> No capítulo 4, dedicado à análise da execução das obras de saneamento, apresentamos detalhes sobre a empresa alemã *Gebrueder Goedhart*.

<sup>45</sup> Nilo Peçanha nasceu em Campos dos Goytacazes, estado do Rio de Janeiro, em 2 de outubro de 1867. Em 1887, formou-se bacharel em ciências jurídicas e sociais na Faculdade de Direito do Recife. Foi deputado na Constituinte (1890-1891), deputado federal (1891-1903), presidente do Estado do Rio de Janeiro por dois períodos (1903-1906 e 1914-1917), ministro das Relações Exteriores do Brasil (1917), senador (1903, 1912-1914 e 1918-1920), vice-presidente (1906-1909) e presidente da República (1909-1910) (VERSIANI, 2002: 2).

administrativas que associadas a medidas econômico-financeira (diminuição imposto de importação do café, açúcar e arroz) que serviram de base de sustentação do grupo nilista, que logrou, assim, controlar a política fluminense (embora com interrupções) até 1922 (FERREIRA, 1985: 116). As medidas adotadas por Nilo Peçanha ecoaram em vários estados brasileiros.

Os resultados obtidos por Nilo em seu governo no Estado do Rio eram elogiados não só por seus correligionários, mas também por políticos de outros estados, que o apontavam como administrador exemplar. Há informações de que muitas de suas iniciativas destinadas a recuperar a economia fluminense estavam sendo seguidas pelo governo da Bahia e coincidiam em grande parte com as adotadas em Pernambuco. Outro fato indicativo de seu amplo prestígio foi o apelo do representante do Centro Econômico do Rio Grande do Sul para que enviasse o conjunto de seus atos, leis e decretos os quais serviriam de modelo para o programa a ser implementado por aquele órgão (FERREIRA, *et al*, 1989: 142).

A visibilidade alcançada como administrador do Estado do Rio de Janeiro foi utilizada para o lançamento de sua candidatura à presidência da República, iniciativa ainda mais evidente com a promoção de um “Congresso de Governadores”, para o qual foram enviados 19 telegramas de convite, na maioria aceitos (FERREIRA *et al*, 1989: 143). As reuniões deveriam ocorrer no período de um mês, com a presença de delegados e de representantes legais dos Estados, servindo para analisar a unificação das leis processuais do país (DIÁRIO DA TARDE, 20 de setembro de 1904). Mesmo sem ter ocorrido de fato, a adesão ao “Congresso dos Governadores” foi um exemplo do prestígio político alcançado por Nilo Peçanha naquele período.

As articulações da rede nilista garantiram a sua candidatura à vice-presidência da República, em 1905, na chapa de Afonso Pena (1847-1909). Em 1906, Nilo Peçanha foi eleito vice-presidente da República e, com a morte de Afonso Pena, assumiu o posto em 1909. Foi durante seu curto mandato à frente do executivo que Nilo Peçanha criou o primeiro órgão público federal cujo objetivo era o saneamento das bacias hidrográficas que desaguavam na baía de Guanabara no Rio de Janeiro, a CFSBF, em 1909/1910.

### ***Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF): estrutura administrativa***

De acordo com José Luciano de Mattos Dias (1994), Nilo Peçanha, ao assumir a presidência da República, em 1909, comandou uma reforma administrativa que incluiu o

Ministério de Viação e Obras Públicas (MVOP) e a recriação do o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (DIAS, 1994: 19). O MVOP foi criado em 1860 com a denominação Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas (GUIA ADMINISTRATIVO DA PRIMEIRA REPÚBLICA, 1985: 33 e 34), abaixo segue Quadro 7 com todas as alterações desde sua criação, em 1860, a alteração que criou o Ministério da Agricultura, em 1906/1909.

Quadro 7: Decretos e leis que criaram, alteraram e regulamentaram o Ministério de Viação e Obras Públicas.

<b>Decreto</b>	<b>Alteração</b>
Nº 1.67, de 28 de julho de 1860	Criou a Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas.
Nº 2.748, de 16 de fevereiro de 1861	Regulamentou com o seguinte modelo funcional: 1) Gabinete do ministro; 2) Diretoria Central e dos Negócios da Agricultura, Comércio e Indústrias (com 2 seções); 3) Diretoria das Obras Públicas e Navegação (com 2 seções); 4) Diretoria de Terras Públicas e Colonização (com 2 seções); 5) Diretoria de Correios.
Nº 5.512, de 13 de dezembro de 1873	Regulamentou com o seguinte modelo funcional: 1) Gabinete do ministro; 2) Diretoria Central e dos Negócios da Agricultura, Comércio e Indústrias (com 2 seções); 3) Diretoria de Agricultura (com 3 seções); 4) Diretoria de Comércio (com 2 seções); 5) Diretoria das Obras Públicas (com 3 seções).
Nº 449, de 31 de maio de 1890	Baixou novo regulamento com o seguinte modelo funcional: 1) Gabinete do ministro; 2) Diretoria Central (com 2 seções); 3) Diretoria de Agricultura (com 3 seções); 4) Diretoria de Comércio (com 2 seções); 5) Diretoria das Obras Públicas (com 3 seções).
Lei Nº 23, de 30 de outubro de 1891	Mudou a denominação para Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas.
Nº 1.142, de 22 de novembro de 1892	Regulamentou com o seguinte modelo funcional: 1) Gabinete do ministro; 2) Diretoria de Contabilidade (com 2 seções); 3) Diretoria Geral da Indústria (Com 2 Seções); 4) Diretoria Geral de Viação (como 2 seções); 5) Diretoria Geral de Obras Públicas (com 2 seções).
Nº 2.766, de 27 de dezembro de 1897	Regulamentou com o seguinte modelo funcional: 1) Gabinete do ministro; 2) Diretoria Geral da Indústria (Com 2 Seções); 3) Diretoria Geral de Obras e Viação (como 2 seções); 5) Diretoria Geral de Obras Públicas (com 2 seções).
Nº 1.606, de 29 de dezembro de 1906	Mudou a denominação para Ministério de Viação e Obras Públicas e criou o Ministério da Agricultura, Indústria e Comercio.
Nº 8.205, de 8 de setembro de 1910	Regulamentou com o seguinte modelo funcional: 1) Gabinete do ministro; 2) Diretoria Geral de Viação e Obras Públicas (Com 2 Seções); 3) Diretoria de Contabilidade (com 2 seções); 4) Diretoria Geral do Expediente (com 2 seções).

Fonte: (GUIA ADMINISTRATIVO DA PRIMEIRA REPÚBLICA, 1985: 32 e 33).

Criado como órgão “de assistência a atividade econômica, correios, controle das terras públicas, e obras realizadas pelo governo” (DIAS, 1994:67), a Secretária de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, com o primeiro decreto da república, Nº 23, de 30 de outubro de 1891, mudou de denominação de Secretaria de Estado para Ministério, mantendo suas atribuições. A grande mudança só viria a ocorrer entre 1906 e 1910, quando o Ministério de Agricultura, Comércio e Obras Públicas seria desmembrado em duas pastas ministeriais, uma para a agricultura, comércio e indústrias (MAIC) e outra para obras públicas (MVOP).

Naquele ano, entre agosto e novembro, a presidência da República finalmente regulamentou o decreto, originalmente assinado em 1906, que recriava o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio e que, correlatamente, redefiniu as atribuições do Ministério da Viação e Obras Públicas (DIAS, 1994:19).

O ano a que se refere o autor da citação é 1909 e os decretos são o de n. 7.501, de 12 de agosto, que permitiu sua movimentação oficial ao atuar na “primeira operação valorizadora, que propiciou o aumento do preço do café no mercado internacional”, e o de nº 7.727, de 9 de dezembro, que aprovou o primeiro regulamento da pasta (MAPA - Memória da Administração Pública Brasileira). Em outras palavras, a organização do MAIC e a liberação para atuar como um ministério ocorreu em dezembro de 1909, já a retirada oficial da Diretoria Geral da Indústria<sup>46</sup> do âmbito de atuação do MVOP para o MAIC ocorreu em setembro de 1910.

A partir do novo formato, o MVOP ficou dividido em três diretorias-gerais (de Viação e Obras Públicas, de Contabilidade e de Expediente) dirigidas pelo gabinete ministerial. Em 1911, as diretorias gerais foram ampliadas de três para quatro: Diretora Geral de Viação; Diretoria Geral Obras Públicas; Diretoria Geral de Correios, Telégrafos e Iluminação; e Diretoria Geral de Contabilidade (GUIA ADMINISTRATIVO DA PRIMEIRA REPÚBLICA, 1985: 33 e 34).

A CFSBF foi criada através da lei federal de nº 2221 de 30 de dezembro de 1909, baseando-se no artigo 18, seção XVII. Essa lei tinha o objetivo de fixar as despesas gerais do

---

<sup>46</sup> A Diretoria de Indústria que fazia parte do Ministério de Agricultura, Comércio e Obras Públicas era responsável pelos estabelecimentos e institutos agrícolas e industriais; as escolas práticas de agricultura; as sociedades de aclimação e outras que se propuseram ao melhoramento e progresso da lavoura; as exposições agrícolas e industriais; os jardins botânicos, a aquisição e distribuição de plantas e de sementes; a introdução e melhoramento de raças de animais e de escolas veterinárias; os diversos ramos da indústria e seu ensino profissional; as caixas econômicas; a conservação das florestas; os negócios concernentes ao comércio; os correios, terrestres e marítimos; o que fosse atinente às terras pertencentes à União; a imigração, a colonização e a estatística (GUIA ADMINISTRATIVO DA PRIMEIRA REPÚBLICA, 1985: 32).

ano de 1910, e o artigo 18 na seção XVII autorizava o governo a criar um crédito para a limpeza e dragagem dos portos do norte do estado e de todos os rios que desaguam na Baía de Guanabara.

A CFSBF ficou a cargo da Diretoria de Viação e Obras Públicas do MVOP que era composta por duas seções. A primeira era encarregada das estradas de ferro da União e das estradas de rodagem. A segunda seção, na qual estava subordinada a CFSBF, se responsabilizava pelas obras públicas federais nos Estados; a obras públicas do Distrito Federal, inclusive o abastecimento de água e esgotos; a exploração e navegabilidade dos rios, assim como a desobstrução e abertura de portos e canais, além da guarda, conservação e arrecadação dos instrumentos de engenharia.

Em 3 de novembro de 1911, o decreto nº 9078 criou a Inspeção de Portos, Rios e Canais e, no artigo 1º, definia suas atribuições, que envolviam desde a administração e supervisão estudos e obras relativos a portos e vias de navegação, até a fiscalização dos serviços nos contratados ou arrendados para serem executados por empresas particulares. A partir de então, a CFSBF ficou a cargo dessa Inspeção, dentro do MVOP (BRASIL, 1911).

### ***Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF): os engenheiros e os resultados***

O engenheiro-chefe da CFSBF, Marcelino Ramos da Silva, faleceu em dezembro de 1910, pouco depois da assinatura do contrato com a empresa alemã vencedora do edital para fornecer o maquinário necessário as obras. Além da elaboração do edital e dos documentos (mapas e levantamentos sobre a região a ser saneada), Marcelino Ramos também legara a seu sucessor, Fábio Hostílio de Moraes Rego (1849-1917), um conjunto de anotações que seriam a base para o primeiro relatório da CFSBF apresentado em 1911 ao ministro de Viação e Obras Públicas, José Joaquim Seabra (1855-1942).

Esse primeiro relatório oficial da CFSBF descreve as bacias dos rios da 1ª e 2ª seção e alguns projetos. As bacias da 1ª seção pertenciam aos rios Meriti, Sarapuí, Iguassú, Estrela, Piranga e da Guia de Pacobaíba. Na parte do relatório referido a 2ª seção, estão descritas as bacias dos rios Mauá, Cruará, Suruí, Iriri, Magé, Macacu e Guaxindiba. Dessas bacias, somente para a do rio Macacú, foi apresentado um projeto detalhado de abertura de canais e dragagem de seus afluentes. Em relação às demais bacias da 2ª seção, a referência se limita a informar a necessidade de dragagem e limpeza para alcançar o saneamento da região (BRASIL, 1911: 476). Além disso, o relatório traz, como novidade, um pequeno memorial histórico sobre a “baixada

fluminense” e descreve o processo de licitação para a contratação da empresa que faria as obras e as observações meteorológicas até 31 de dezembro de 1910.

A previsão da chegada das máquinas para iniciar a intervenção era maio de 1911. Desse modo, os técnicos da CFSBF iniciaram o estudo da bacia do rio Estrela e do rio Suruí; e, para evitar a cobrança multas por dias parados, a elaboração dos projetos de obras foi feita às pressas. O resultado dessa azáfama foram projetos mal elaborados, com necessidade de constantes emendas e modificações que se tornaram uma constante ao longo de toda a atuação da CFSBF entre 1910 e 1916 (BRASIL, 1913:4). Uma vez concluídos os primeiros projetos de abertura de canais na barra dos rios Macacu, Guapy, Magé, Guaxindiba, Meriti e Iguassú, a intervenção iniciou com a escavação desses canais. Ao longo do ano de 1912, foram completados os trabalhos descritos na tabela abaixo (Quadro 8).

Quadro 8: Abertura de canais na barra dos rios, realizados pela CFSBF entre junho de 1911 e julho de 1912.

<b>Rio</b>	<b>Projeto</b>
Iguassú	Canal na barra do rio com 2.750 metros
Meriti	Canal na barra do rio com 2.200 metros
Estrela	Canal na barra do rio com 2.812 metros
Macacu	Canal na barra do rio com 3.800 metros
Guaxindiba e Quintanilha	Canal na barra do rio com 3.690 metros
Guapy-Magé	Canal na barra do rio com 5.800 metros
Suruhy	Canal na barra do rio com 1.500 metros

Fonte: (BRASIL, 1913: 6).

Após a execução de algumas obras, teve início o debate sobre a ocupação dos terrenos saneados que perpassa todos os relatórios entregues pelo engenheiro chefe, Fábio Hostílio de Moraes Rego, até o fim da CFSBF. A ideia defendida pelos engenheiros da CFSBF era que “o povoamento imediato da parte que vae sendo saneada é uma necessidade que se impõe para a própria conservação do trabalho” (BRASIL, 1913: 11 e 12). Para eles, já que não havia uma política pública de caráter permanente que conservasse a salubridade da região, a solução seria entregar os terrenos saneados a “particulares ou empresas industriais” (BRASIL, 1914: 7). Assim, a responsabilidade pela manutenção dos terrenos passaria aos novos proprietários que, movidos pelo interesse de mantê-las em bom estado produtivo, investiriam na manutenção permanente dos serviços limpeza. Dessa forma, a região não retornaria ao seu estado natural de insalubridade. No entanto, havia um obstáculo que se interpunha à ocupação das terras recém-saneadas: a propriedade legal das terras e a liberação da verba para custear as desapropriações necessárias.

O engenheiro Fábio Hostílio de Moraes Rego, chefe da CFSBF, afirma que poucos dos supostos proprietários da região tinham a documentação legal que comprovasse a propriedade legal das terras: “dos inúmeros documentos de propriedade da baixada fluminense existentes no escritório desta comissão, se verifica que bem poucos satisfazem a condição de título legais pela deficiência nas confrontações, rumos e dimensões” (BRASIL, 1913: 12). Eram 3.015 propriedades levantadas em toda a região a sanear, e menos de um terço havia declarado o valor de suas terras, a maior parte pagou apenas o imposto mínimo sem demarcação, medição ou valor declarado (BRASIL, 1941: 5, 7). Sem os títulos legais que comprovassem a propriedade das terras, o pagamento das indenizações não poderia ser feito; e, em contrapartida, o Estado também não poderia dispor das terras, uma vez que as mesmas não tinham proprietários legais, mas “donos” que mantinham a “posse” das terras.

O decreto estadual de nº 820, de 31 de dezembro de 1903, definia que seria o imposto de “estatística territorial” que determinaria o valor a ser pago por cada proprietário após declarar, medir e demarcar as terras que ocupava. A CFSBF invocou esse decreto estadual, colocando anúncios nos jornais, no intento de trazer os proprietários ao escritório da comissão, onde deveriam apresentar os documentos que comprovassem a propriedade e calcular o valor a receber pela desapropriação de acordo com os valores pagos em impostos. A partir daí, os técnicos da CFSBF poderiam identificar quais terras realmente possuíam proprietários e seria possível distinguir as terras particulares das terras públicas.

No entanto, segundo o relatório do MVOP de 1911, “a essa intimação não acudiram todos os proprietários, e dos títulos apresentados pelos que a ella obdecaram, nota-se que em sua maior parte, os immoveis nellas descriptos não estão claramente definidos pela situação, dimensões, rumos e confrontações” (BRASIL, 1911: 445). Ou seja, o decreto estadual de nº 820, de 31 de dezembro de 1903, que regulamentava o imposto de estatística territorial, foi ignorado, pois a maioria dos ocupantes das terras pagavam o imposto mínimo baseado em documentos de posse e não haviam legalizado a propriedade.

Para efetuar o processo de legalização, era necessário a medição e delimitação oficial e recolhimentos de impostos. Uma outra forma de resolver o problema seria o poder público providenciar, por sua conta, a medição e a delimitação dos terrenos ocupados, aceitando os títulos de posse e descontando o valor dos serviços do valor a ser pago como indenização no momento desapropriação das terras. Entretanto, a medida não foi aprovada, e, tão pouco, a verba para tal execução liberada (BRASIL, 1991: 446).

Uma outra questão relacionada à propriedade das terras saneadas pelas obras empreendidas pela CFSBF foi a liberação de verbas federais pelo Congresso Nacional a fim de



financiar tal operação. O que ocorreu foi que, apesar do decreto de desapropriação ter sido publicado em 20 de outubro de 1910, até o ano de 1913, a verba não tinha sido liberada em função de restrições orçamentárias. Mesmo que fosse liberada para o ano seguinte (1914), argumentou o engenheiro chefe da CFSBF, Fábio Hostílio, seria “natural que os proprietários não queiram de bom grado aceitar o valor venal das propriedades naquela época, principalmente depois da valorização sensível que vão tendo a proporção que os trabalhos de saneamento se completam em qualquer parte da baixada” (BRASIL, 1914: 8).

Dessa forma, para os técnicos da CFSBF a preservação da condição de salubridade da região alcançada após as obras estava ameaçada. O plano dos engenheiros para manter a região saneada obedecia à seguinte lógica: desapropriam-se os terrenos, paga-se aos donos, recebe a propriedade e a posse dos terrenos, efetua-se o saneamento e vende-se por um valor bem maior, e novo proprietário cuida para manter as condições de salubridade. Na prática, foi bem diferente. Como disse o engenheiro chefe da CFSBF, Fábio Hostílio, logo na primeira página do seu relatório de 1914, “semelhante cometimento, em qualquer paiz, e em tão larga escala, como o é o da baixada fluminense, exige, entre outras, duas condições essenciais para o completo êxito - amplos recursos pecuniários e absoluta autonomia da administração” (BRASIL, 1914: 1) e de nenhuma das duas condições dispunha a CFSBF<sup>47</sup>.

Entre 1910 e 1916, a CFSBF concluiu estudos acerca da maior parte das bacias que desaguam na Baía de Guanabara, compreendendo cerca de 3.000km<sup>2</sup>. Foram elaborados mapas e plantas, inicialmente desenhados na escala 1:4.000, para observação do terreno e construção dos projetos, transformados em escala 1:20.000, no caso das bacias dos rios e, por fim, as plantas gerais em escala de 1:100.000. De acordo com o engenheiro chefe da CFSBF, Fábio Hostílio de Moraes Rego, no ano de 1913, foram executadas as seguintes obras (Quadro 9):

Quadro 9: Obras executadas em 1913 pela Comissão Federal de Saneamento.

<b>Rio</b>	<b>Obras</b>
Surui	Desobstrução, dragagem e limpeza.
Iri	Desobstrução, dragagem e limpeza.
Magé	Desobstrução, dragagem e limpeza.
Iguassú, Guapi e Macacu	Plantas (mapa).
Meriti	Desobstrução e limpeza
Guia	Desobstrução e limpeza
Piranga	Desobstrução e limpeza
Mauá	Desobstrução e limpeza.

Fonte: (BRASIL, 1914: 14 e 15).

<sup>47</sup> Como localizamos apenas um relatório completo da CFSBF, e, ao Ministério de Viação e Obras Públicas, eram enviados pequenos resumos dos relatórios originais nas comissões que operaram nos anos seguintes, a região é descrita com os mesmos problemas de salubridade, supomos que as desapropriações nunca ocorreram.

Ainda de acordo com esse relatório do MVOP de 1914, os trabalhos de limpeza das margens e desobstrução no leito dos rios, riachos e valas foi de 303.104 m<sup>2</sup> e 77.272 metros lineares, consecutivamente (BRASIL, 1914: 24). O relatório do engenheiro chefe da CFSBF apresentado em 1913 contém detalhada descrição com fotos de antes e depois dessas intervenções.

Em 30 de junho de 1916, a CFSBF foi encerrada e a Inspetoria de Portos Rios e Canais recebeu a transferência de todo o material de escritório e dragagem pertencente à comissão (GÓES, 1934: 343). Outra atuação do governo federal em Iguassú só viria a ocorrer em 1934.

#### **2.4 – Projetos de intervenção ambiental em Iguassú entre 1916 e 1934**

A Empresa de Melhoramentos da Baixada Fluminense, a Comissão de Estudos e Obras de desobstrução do Rio Guandu e a Comissão Fundadora do Núcleo Colonial de São Bento foram atuações pontuais realizadas na planície da Guanabara, onde estava localizado o município de Iguassú. A Empresa de Melhoramentos da Baixada Fluminense do seu início em dezembro de 1921 e seu término em fevereiro de 1931, atuou somente no aterro da enseada de Mangueiros. A Comissão de Estudos e Obras de desobstrução do Rio Guandu, ao longo de seus 21 meses de duração, de 22 de março de 1920 a 19 de dezembro de 1921, limitou-se a fazer estudos topográficos na bacia do Guandú. A Comissão Fundadora do Núcleo Colonial de São Bento foi criada em 1932 para sanear a antiga fazenda dos frades beneditinos para promover sua colonização e foi anexada à Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF), após a aprovação do relatório apresentado pelo engenheiro Hildebrando Araújo de Góes, em 1934.

De acordo com Hildebrando de Góes, até 1930, foram gastos 13.814:367\$928, ao longo dessas comissões, que, devido à “descontinuidade administrativa, a falta de na direção e a insuficiência de verbas, aliadas a má compreensão do problema, à falta de uma visão de conjunto e a deficiência de estudos, foram as causas dos constantes insucessos anteriores” (GÓES, 1942: 59).

#### **2.5 – Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF- 1933)**

A Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF) criada em 1933, foi a culminância de um percurso iniciado, ainda no Império, de tentativas, por parte do poder

público, de promover intervenções de engenharia na região da planície do Rio de Janeiro que estava próxima à capital federal, cuja maior parte correspondia ao município de Iguassú.

Beneficiada por um acúmulo de um século<sup>48</sup> e pouco mais de uma dezena de experiências, a CSBF se estabeleceu em um período de mudanças político-administrativas e econômicas promovidas pelo governo de Getúlio Vargas. Essa comissão lançou as bases para a criação de um órgão longo, o Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), que se manteve ativo por meio século<sup>49</sup>, sendo reconhecido no discurso oficial como o responsável pela “a redenção da Baixada Fluminense” (REVISTA DNOS, 1967:3).

### ***Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF): os objetivos propostos***

Baseado no Decreto nº 22.741, em 22 de maio de 1933, que liberou o crédito de 100:000\$000 para a prosseguimento das obras de saneamento da Baixada Fluminense, em 5 de julho de 1933, o ministro de Viação e Obras Públicas, José Américo de Almeida (1887-1980), criou a CSBF. Seu objetivo era realizar um levantamento dos estudos, plantas, projetos e relatórios de trabalhos anteriormente realizados desde de 1894; identificar o que foi executado dos projetos e os resultados obtidos pelas obras; inspecionar a região para identificar os núcleos colonização, de produção agrícola, dando prioridade, em futuras obras, às regiões em que estavam localizados; e examinar as condições de funcionamento do aparelhagem maquinário disponível para utilização em futuras intervenções.

Duas providências imediatas foram tomadas por Hildebrando Góes ao assumir, em dezembro de 1933, a direção da CSBF: 1) pedir dilatação para abril de 1934 do prazo do prazo final de apresentação do relatório, marcado para 31 de janeiro; e 2) apresentar e pedir a análise de novos objetivos para a CSBF, que aprofundavam e ampliavam a atuação da comissão (GÓES, 1934: 7). As diferenças entre os objetivos iniciais e os alvitados pelo engenheiro são essenciais para entendermos a posterior transformação da CSBF em DSBF, pois incluem dois itens fundamentais que dificilmente poderiam ser cumpridos no formato administrativo de comissão: 1) “Projetar, executar e fiscalizar quaisquer obras de saneamento da Baixada Fluminense”; e 2) “Realizar os estudos necessários para o conhecimento do regime dos rios, bem como a forma e natureza das bacias hidrográficas, empregando-se os processos mais indicados para cada caso.” (GÓES, 1934: 7).

<sup>48</sup> Relatório de Rangel de Vasconcellos e a abertura do Canal da Pavuna em 1833 até a CSBF 1933.

<sup>49</sup> Criado em 1940 e com atividades encerradas no bojo do Decreto nº 99.240, de 7 de maio de 1990, no governo de Fernando Collor.

Com a aprovação desses pontos, Hildebrando Góes tentou garantir a continuidade da CSBF. Como engenheiro experiente e versado na estrutura administrativa do Departamento de Portos, Rios e Canais, nova nomenclatura da antiga Inspetoria que dirigira por 8 anos, ele conhecia bem as limitações impostas a uma comissão. De acordo com o artigo 24 do decreto nº 20.933 de 13 de janeiro de 1932, que criara o Departamento Nacional de Portos e Navegação (DNPN), as comissões deveriam ser “organizadas em caráter sempre transitório, para proceder a estudos especiais, serão independentes das fiscalizações e terão suas atribuições definidas nas instruções que o diretor expedir” (BRASIL, 1932: 1), ou seja, uma comissão não poderia centralizar os estudos, a fiscalização e a execução das obras.

Em relação ao segundo aspecto proposto por Hildebrando de Góes a CSBF, os estudos também parecem ter sido constituídos a partir da experiência do engenheiro. O principal motivo é que ele conhecia a região por acompanhar antigos trabalhos realizados nas bacias da planície fluminense quando foi inspetor da Inspetoria de Portos Rios e Canais (IRPC), e, de posse desse conhecimento e dos estudos técnicos realizados anteriormente, ficara evidente que a limpeza preliminar seria essencial para a realização dos estudos.

Com leitos alargados e indefinidos devido à erosão, à vegetação e ao abandono, os rios não poderiam ser estudados no estado em que se encontravam. Em 1914, o engenheiro chefe da CFSBF, Fábio Hostílio de Moraes Rego, defendia que “seria conveniente que antes de qualquer trabalho topográfico, se procedesse previamente um trabalho de limpeza e desobstrução” (BRASIL, 1914: 9). A respeito desse assunto, entre os técnicos havia consenso: primeiro, faz-se uma limpeza para o franco escoamento das águas, e, depois, sim, poderiam ser delimitados, estudos e realizados os projetos para intervir nos leitos e cursos originais dos rios, córregos e canais. Ocorre que somente esse trabalho de limpeza e desobstrução realizado manualmente e a baixo custo, pois poderia utilizar uma mão de obra barata e disponível na própria região, já traria benefícios que poderiam ser explorados como propaganda da atuação da eficácia da intervenção ambiental técnica e, assim, facilitaria o argumento da “necessidade de sua continuidade”.

De posse dessa atualização dos objetivos, Hildebrando de Góes investiu na construção de um relatório robusto e bem detalhado, respaldado pela assinatura de oito engenheiros e por uma pesquisa de campo atualizada, com adaptações de antigos projetos, a exemplo da proposta para Campos por Saturnino de Brito, além de uma forma acessível e prática de levantar o capital necessários as obras: fazer um empréstimo no Banco do Brasil, usando como garantia de pagamento os imóveis recuperados da antiga Empresa de Melhoramentos da Baixada Fluminense. O relatório foi concluído com 534 páginas, divididas em 12 capítulos que

rememoram a história de ocupação e uso da planície fluminense desde as doações de Sesmarias até seus projetos mais recentes na enseada de Manguinhos. Cada capítulo ficou sob a responsabilidade de um a três dos engenheiros e estão descritos no Quadro 10 a seguir.

Quadro 10: Descrição do relatório por tema e técnico responsável, apresentado por Hildebrando de Góes, chefe da CSBF em 1934.

<b>Relatório da CFSB</b>		
<b>Capítulo</b>	<b>Engenheiro</b>	<b>Tema</b>
1	*	Preambulo
2	*	Parte Geral
3	Procópio de M. Carvalho	Geologia
4	Francisco Saturnino Braga e Paulo Pinto Ferreira da Silva	Fisiografia a) Litoral; b) Orografia; c) Hidrografia.
5	Bento Santos de Almeida	Climatologia a) Chuvas; b) Ventos; c) Pressão atmosférica; d) Temperatura; e) Humidade; f) Evaporação.
6	Paulo Pinto Ferreira da Silva e Francisco Saturnino Braga	Trabalho Executados a) Período Anterior a 1894; b) Período Posterior a 1894.
7	Rubens Reis	Aparelhamento
8	Mario Eloy da Costa, Procópio de M. Carvalho e Paulo Pinto Ferreira da Silva	Questões econômicas
9	Bento Santos de Almeida	Transportes
10	Mario Eloy da Costa	Malária
11	José Sobral da Silva Moraes	Colonização
12	* <sup>50</sup>	Conclusões

Fonte: (GÓES, 1934:8).

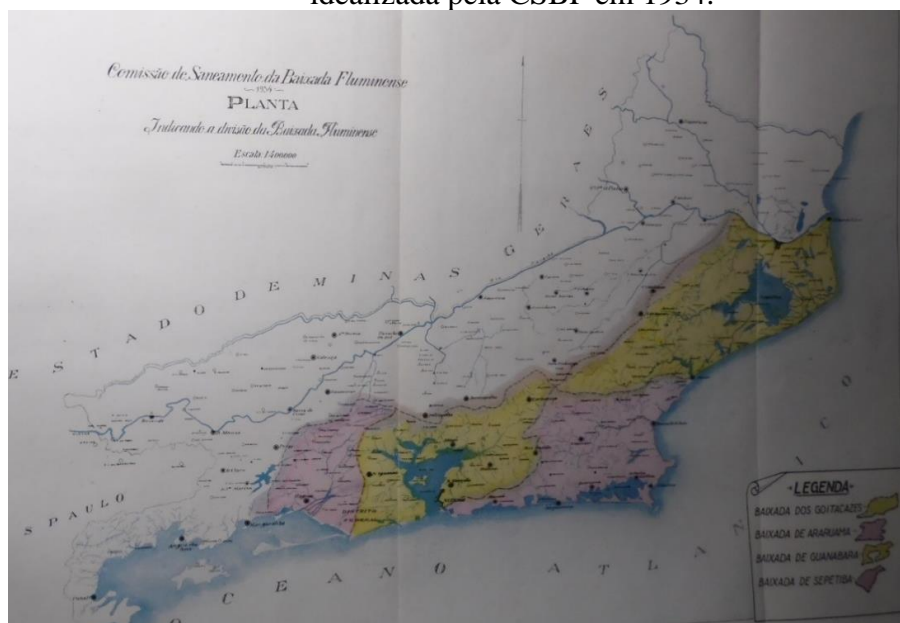
Uma vez pronto e devidamente aprovado, pelo ministro de Viação e Obras Públicas, o relatório cumpriu múltiplas funções. Além de fornecer informações sobre todas as intervenções anteriores, inclusive com uma coletânea de mapas e plantas<sup>51</sup>, o documento apresentou uma visão da engenharia, baseada na racionalidade técnica de centralização e de continuidade, de como cada um dos problemas poderia ser solucionado.

<sup>50</sup> \* Sem referência de autor; no entanto, pelo texto, podemos perceber uma coletânea de informações que provavelmente foi elaborada a partir dos trabalhos de todos os outros engenheiros juntos.

<sup>51</sup> O Relatório era composto de dois volumes, este descrito no quadro e um segundo volume só com mapas e plantas que não foi localizado nesta pesquisa.

A CSBF alocou toda a planície do estado fluminense, excetuando-se a parte referente ao distrito federal, sob o termo Baixada Fluminense<sup>52</sup>. Essa Baixada Fluminense da CFSB foi subdividida em quatro “Baixadas” (Figura 8): 1) Baixada da Guanabara; 2) Baixada dos Goytacazes; 3) Baixada de Araruama; e 4) Baixada de Sepetiba.

Figura 8: Mapa da divisão da Baixada Fluminense idealizada pela CSBF em 1934.



Fonte: (GÓES, 1934: 2).

Somente após a década de 1970 que a parte da Baixada da Guanabara, mais especificamente o município de Iguassú, foi identificado como Baixada Fluminense. De acordo com Lúcia Silva, a construção do termo “Baixada Fluminense” ocorreu ao longo de um século de intervenções na região.

Aquelas terras baixas com rios e pequenos morros puderam ser nomeadas de Baixada, entre os anos de 1870 e 1940, e depois Fluminense (na década de 1970) a partir de um longo processo de gestação, que longe de ser sincrônico, comportou um difuso (e extenso) embate de códigos e sentidos, arregimentando um conjunto de significados. Hildebrando com sua atuação na Comissão/Diretoria representou um momento nesse processo cujo ápice seria dado pela FUNDREM em 1975 com a sua UUIO (Unidades Urbanas Integradas do Oeste), esta sim formalizando a “invenção da Baixada Fluminense” (SILVA, 2017: 117).

A CSBF traçou um plano de ação para alcançar os objetivos considerados cruciais para resolver o problema da insalubridade da região: 1) “evitar inundações dos rios durante a estação

<sup>52</sup> Essa ideia provavelmente foi retirada da Comissão de 1902 e que não se efetivou, mas foi única sugerir uma área de atuação no litoral entre o Espírito Santo e São Paulo.

chuvosa”; 2) “proceder o exaguamento<sup>53</sup> dos pântanos” (GÓES, 1934: 31). Em outras palavras, tornar salubre a região era "conquistar a terra das águas", sejam as águas permanentes, embrejadas, ou as intermitentes, trazidas pelo binômio chuvas intensas/extravasamento dos rios. Para evitar a inundação e dessecar os pântanos, três tipos de intervenção seriam necessários: 1) limpeza e desobstrução dos cursos d'água; 2) estudos para conhecer o regime dos rios; e 3) elaboração dos projetos de intervenção por bacias hidrográficas completas e não por um determinado rio ou lagoa, esses seriam os “serviços preliminares” (GÓES, 1934: 26).

Para realizar as obras, empresas particulares seriam contratadas. Pretendia-se que o maquinário adquirido pela empresa alemã, *Gebrueder Goerdhart*, e requisitado pelo governo federal também fosse utilizado na execução das intervenções promovidas pela CSBF<sup>54</sup>.

### ***Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF): a estrutura administrativa***

A CSBF estava vinculada ao Departamento Nacional de Portos e Navegação (DNPN) criado em 13 de janeiro de 1932 pelo Decreto nº 20.933. O DNPN substituiu a Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais (1911-1932) e possuía as seguintes atribuições: estudos, projetos, execução e fiscalização de obras, exploração comercial, navegação mercante e produção de estatísticas do tráfego em todas as vias navegáveis do país. Estava dividido em: administração Central (gabinete); Primeira Divisão (secretaria, patrimônio e contadoria); Segunda Divisão (estudos, projetos, orçamentos e obras de melhoramentos dos portos e vias navegáveis e construção naval); Terceira Divisão (legislação contratos e exploração dos portos, das vias navegáveis e da navegação mercante, marítima, interior ou interna dos portos); Quarta Divisão (estatística dos portos, das vias navegáveis e da navegação mercante, marítima, interior ou interna dos portos) e Fiscalizações (BRASIL, 1932).

No artigo 24, do decreto de 13 de janeiro de 1932 que regulamentou as atividades do DNPN, estava prevista a criação de comissões de estudos, a CSBF foi uma delas.

---

<sup>53</sup> “Exaguamento resume-se em escoar as águas estagnadas nas depressões [...] Consegue-se, em geral, o exaguamento pela simples abertura de valas e canaletes superficiais” (GÓES, 1934: 32).

<sup>54</sup> Este aparelhamento estava cedido ao Ministério do Trabalho (utilizado no Núcleo Colonial de São Bento) e em vias de ser cedido à Diretoria de Aeronáutica Civil (para construir o aeroporto). Além desses, os Ministérios do Trabalho e da Saúde Pública possuíam duas *drag-lines*, quatro alcatruzes, um *Priestman*, cinco lanchas, um batelão lameiro e dois de fundo móvel, seis catraias, três pranchas, cinco caiaques, todas as máquinas precisavam de reparos (Góes, 1934: 424-428).

### COMISSÕES DE ESTUDOS

Art. 24. As Comissões de Estudos, organizadas em caráter sempre transitório, para proceder a estudos especiais, serão independentes das fiscalizações e terão suas atribuições definidas nas instruções que o diretor expedir.

Parágrafo único. Estas comissões poderão ser constituídas por funcionários do quadro permanente do Departamento ou por elementos a ele estranhos (BRASIL, 1932).

No artigo 25 do mesmo decreto, estão previstos os critérios para nomeações de ocupantes de cargos nas eventuais comissões de estudo que viessem a ser criadas. Os cargos de diretor, de chefe do gabinete e de inspetores só poderiam ser exercidos em comissão por um engenheiro civil, brasileiro, de comprovados conhecimentos dos assuntos técnicos pertinentes e de imediata confiança do Governo; os chefes da 2ª, 3ª e 4ª divisões seriam exercidos também em comissão, dentre os escolhidos pelo diretor, e que fizessem parte do quadro permanente de engenheiros chefes; os chefes das fiscalizações, do quadro permanente de engenheiros chefes e engenheiros de 1ª classe. Segue o Quadro 11 dos funcionários do DNPN em 1932.

Quadro 11: Quadro geral do pessoal do DNPN.

Quantidade	Cargo	Vencimentos Anuais	Despesa Anual
01	Diretor.	60:000\$0	60:000\$0
12	Engenheiros chefes.	36:000\$0	432:000\$0
16	Engenheiros de 1ª classe	30:000\$0	480:000\$0
12	Engenheiros de 2ª classe	24:000\$0	288:000\$0
17	Engenheiros de 3ª classe	19:000\$0	326:400\$0
14	Condutores de 1ª classe	16:800\$0	235:200\$0
19	Condutores de 2ª classe	12:000\$0	228:000\$0
04	Desenhistas de 1ª classe	14:400\$0	57:600\$0
07	Desenhistas de 2ª classe	12:000\$0	84:000\$0
33	Auxiliares técnicos de 1ª classe	9:600\$0	316:800\$0
45	Auxiliares técnicos de 2ª classe	7:200\$0	324:000\$0
02	Assistentes	24:000\$0	48:000\$0
07	Primeiros oficiais	19:200\$0	134:400\$0
13	Segundos oficiais	14:400\$0	187:200\$0
26	Terceiros oficiais	10:800\$0	280:800\$0
39	Quartos oficiais	9:600\$0	374:400\$0
52	Escreventes de 1ª classe	7:200\$0	374:400\$0
31	Escreventes de 2ª classe	6:000\$0	186:000\$0
16	Datilógrafos de 1ª classe	7:200\$0	115:200\$0
30	Datilógrafos de 2ª classe	6:000\$0	180:000\$0
01	Porteiro	8:000\$0	8:400\$0
28	Contínuos	4:800\$0	134:400\$0
35	Serventes	4:320\$0	151:200\$0

Fonte: (BRASIL, 1932).



Além da nomeação para os cargos destinados a engenheiros, o diretor do DNPN tinha a incumbência de propor o quadro técnico das comissões de estudos que, preferencialmente, deveriam fazer parte do corpo de funcionários do próprio departamento. Foram os seguintes os funcionários designados para a CSBF (Quadro 12).

Quadro 12: Quadro de funcionários CSBF em 1933.

CSBF	
Nomes	Cargo
Alfredo Conrado de Niemeyer	Engenheiro chefe
Candido Lucas Gaffrée	Engenheiro ajudante
Paulo Pinto F. Silva	Condutor de 1ª classe(eng.)
Procópio de M. Carvalho	Condutor de 1ª classe(eng.)
Rubens Reis	Condutor de 2ª classe(eng.)
João Medeiros Vargens	Auxiliar técnico 1ª classe
João Correa B. Junior	1º Escrivário
Eurico Ferreira Marques	3º Escrivário

Fonte: (GÓES, 1934: 6).

Alfredo Conrado de Niemeyer (1873-1953), que foi nomeado para o cargo de engenheiro chefe da CSBF em 20 de julho de 1933, era um “velho conhecido” nas obras de saneamento no município de Iguassú, pois esteve envolvido em seis dos quatorze projetos de intervenção que haviam sido executados na região entre 1920 e 1933<sup>55</sup>. No entanto, não permaneceu muito tempo na chefia da CSBF. Em 5 de dezembro de 1933, ele foi nomeado inspetor do Departamento Nacional de Portos (GOÉS, 1934: 6).

Por menos de um mês, a chefia ficou a cargo do engenheiro ajudante Candido Lucas Gaffrée (1886-1940) que pediu exoneração em dezembro de 1933 para assumir o cargo de chefe da Comissão de Estudo do rio Tocantins e Araguaia (GOÉS, 1934: 6; INFORMAÇÕES GOYANAS, junho de 1934; A NOITE, 24 de setembro de 1934). Em 14 de dezembro de 1933, foi nomeado para assumir a CSBF, Hildebrando Araújo de Góes (1899-1980), ex-inspetor chefe do Departamento de Portos, Rios e Canais (DIAS, 1994: 32).

### ***Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF): resultados***

O relatório final da CSBF foi apresentado antes do fim do prazo que era dia 30 de abril de 1934. Logo após a entrega do documento ao ministro de Viação e Obras Públicas, José

<sup>55</sup> Comissão de Melhoramentos da baía do Rio de Janeiro, Fiscalização da Baixada Fluminense, Empresa de Melhoramentos da Baixada Fluminense, Comissão da Baixada Fluminense para desobstrução do rio Guandu, Comissão de dragagem dos rios Itá e Guandu, bem como Fiscalização da Baixada Fluminense.

Américo de Almeida, este enviou um pedido de liberação de verbas no valor de 40.000 contos para o chefe do governo provisório (Getúlio Vargas) para iniciar o saneamento (JORNAL CORREIO DA MANHÃ, 26 de abril de 1934). Poucos meses depois, em julho de 1934, a operação de crédito para iniciar o saneamento havia sido autorizada (JORNAL CORREIO DA MANHÃ, 3 de julho de 1934).

Apesar de ter sido autorizado em 1934, a liberação do crédito em si só ocorreu nos primeiros meses de 1935 e reduzida de 40.000 para 33.000 contos (JORNAL DO COMMERCIO, 18 de setembro de 1934). A partir de maio desse ano, foram publicados anúncios no Jornal do Brasil a procura de “Feitores e trabalhadores para a limpeza dos rios na Baixada Fluminense como diaristas” (JORNAL DO BRASIL, de 24 de maio a 01 de junho de 1935). Como a indicação do relatório apresentado era que as limpezas manuais preliminares eram essenciais à elaboração dos projetos de intervenção definitivos, o anúncio da contratação desses trabalhadores confirma que o saneamento em Iguassú iniciou com esse procedimento.

Outra questão que pode ser acompanhada também nos jornais é o retorno do maquinário cedido pelo Departamento de Portos Rios e Canais ao Ministério do Trabalho “que utiliza nas obras do Núcleo Colonial de São Bento” e ao Ministério de Educação e Saúde Pública “que o aplica nas obras de Santa Cruz” (GOËS, 1934: 422). Em 1935, em entrevista ao Jornal do Brasil, o engenheiro chefe da CSBF reclama que, “até este momento, isto vai já para mais de um ano, o Ministério da Educação não devolveu a Baixada o material e as quatro dragas que o Departamento de Portos lhes cedeu por empréstimo” (JORNAL DO BRASIL, 2 de outubro de 1935).

À frente da CSBF Hildebrando de Góes dedicou-se à intervenção ambiental, principalmente no município de Iguassú, região limítrofe com a cidade do Rio de Janeiro. Para encetar um bloco de diversos projetos engendrados, além das limpezas manuais já citadas, foi iniciada a construção de um *Polder* no rio Meriti. Com aproximadamente 11 quilômetros de extensão, o *polder* do Rio Meriti foi responsável pela liberação de seis milhões de metros quadrados de terreno no entorno da então capital federal.

A escolha da região para construir o *polder* do rio Meriti não foi aleatória. A proximidade com capital e a possibilidade de visibilidade para obra, proporcionada pelo fluxo de pessoas na Estrada de Ferro Leopoldina e Estrada de Rodagem Rio – Petrópolis, inaugurada em 1928 no governo de Washington Luiz, faziam um papel de divulgação dos resultados da intervenção. Utilizado como propaganda, o "*Polder Meriti*" foi alvo de notícia nos jornais e de visitas de campo de Congressos, como no exemplo da imagem abaixo (Figura 9).

Figura 9: Visita de Campo do X Congresso Nacional de Geografia às obras do polder do Meriti, em 1944.



Fonte: Arquivo Nacional.

Em 7 de abril de 1936, portanto antes de ser transformada em Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense, a CSBF dava conta nos jornais das limpezas realizadas em 1935 e 1936 até aquele momento. Segundo o engenheiro chefe, Hildebrando de Góes, “a extensão total dos cursos d’água, que deverá ser limpa no corrente ano, atinge a 300 quilômetros, beneficiando uma área de cerca de 11 mil quilômetros quadrado, além dos 3 mil já beneficiados no ano passado” (JORNAL DO BRASIL, 7 de abril de 1936). Em 16 de maio de 1936, os deputados Acurcio Torres, Adalberto Correia e Rui Carneiro apresentaram um projeto para a transformação da CSBF em um “departamento autônomo diretamente subordinado ao Ministério da Viação”. Esse projeto foi aprovado em 27 de agosto de 1936 (JORNAL DO BRASIL, 16 de maio de 1936; 27 de agosto de 1936).

Na região de Iguassú, foram criados *polders*, diques e diversos projetos de retificação, que, ao que parece, forneceram a Hildebrando de Góes, a seus colegas engenheiros e ao órgão criado, DSBF, a visibilidade e a força política necessárias para a transformação dessa diretoria no Departamento Nacional de Obras e Saneamento, o DNOS em 1940, legitimando, à frente desse projeto, Hildebrando Araújo de Góes como “o saneador da Baixada”. Em 1944, Hildebrando de Góes foi nomeado diretor do Departamento Nacional de Portos Rios e Canais,

assimilando, assim, concomitantemente, a direção do DNOS e DNPRC (A MANHÃ, 31 de dezembro de 1944: 3).

## 2.6 - Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF) de 1936

A transformação da CSBF para DSBF, ocorreu através da Lei federal nº 248, de 16 de setembro de 1936. No regulamento, a mudança administrativa em relação à CSBF era que a DSBF agora seria um órgão autônomo e diretamente subordinado ao MVOP, pelo menos essa era a posição do decreto. Na prática, a DSBF se manteve subordinada ao DNPN como havia sido a CSBF.

Em relação às suas atribuições, além de dar continuidade aos projetos já em andamento e criar novos, a DSBF deveria estudar, projetar, fiscalizar e conservar os trabalhos de saneamento da Baixada Fluminense; fazer um cadastro imobiliário de toda a região; elaborar um plano de desenvolvimento econômico para viabilizar a instalação de novas indústrias; impedir a construção de obras prejudiciais ao saneamento da região; organizar um plano geral de imigração agrícola para toda a Baixada; e zelar pela conservação do aparelhamento mecânico necessário às suas obras a seu cargo (BRASIL, 1936).

As obras em andamento foram continuadas, e foram abertas licitações para que o Estado fluminense contratasse empreiteiras para realizar os trabalhos que a DSBF não tivesse condições de realizar como o maquinário existente no estado. De acordo com a seção de aparelhamentos do relatório da CSBF, havia uma quantidade considerável de maquinário que pertencia à Empresa de Melhoramentos e estaria guardada no Porto do Rio de Janeiro, e outra parte pertencia ao DPRN e poderia ser solicitada para uso.

As máquinas empregadas pela DSBF eram de quatro tipos diferentes: 41 *drag-lines* para a dragagem mecânica do leito dos rios; draga flutuante e de recalque, para lugares alagados e muito amplos (sem referência de quantidade); 3 dragas flutuantes e de alcatruzes, utilizada para a situação anterior no entanto com menos eficiência; 5 *scrapers* puxados a trator, para construir diques em locais afastados das margens dos rios (GÓES, 1939: 52)<sup>56</sup>.

Em 1939, estariam liberados 3,800 quilômetros de rios, córregos e canais, limpos e desobstruídos manualmente. Conforme o relatório, somente após esse trabalho de limpeza que poderia ser realizado o estudo dos cursos d'água, bem como construído os projetos de canalização, retinização e dragagem.

---

<sup>56</sup> Para maiores informações sobre o maquinário utilizado pela DSBF vide capítulo 4 desta tese.

A DSBF dividiu os problemas técnicos da planície do estado em seis tópicos a serem tratados: 1) recuperação das áreas alagadas periodicamente pelas marés; 2) defesa contra as inundações; 3) dragagem de novos leitos para rios; 4) ligação permanente das lagoas costeiras com o oceano; 5) drenagem de determinadas áreas; 6) obras de arte. Todos os projetos para dar cabo desses tópicos deveriam levar em consideração a potencialidade econômica de produção das terras que seriam beneficiadas.

A região mais próxima do Distrito Federal, o município da Grande Iguassú, foi escolhido para abrigar as primeiras intervenções, na questão de recuperar áreas de cheias periódicas devido à maré. A opção técnica para a solucionar o problema foi a construção de "polders", cujo primeiro foi o do Rio Meriti, como já dito.

A construção de diques de alvenaria, pedra ou terra e abertura de canais de escoamento eram utilizados para enfrentar inundações com as cheias dos rios. Em Campos dos Goytacazes, foram construídos 221 quilômetros de canais abertos, vários para a lagoa Feia e um direto para o oceano. Esses canais possuíam dupla função: drenar no período da cheia e irrigar com as águas captadas do rio Paraíba durante a seca.

Em Santa Cruz, Distrito Federal, a construção de diques ocorreu na colônia agrícola do Estado. Dois canais construídos na região, Guandu e Itá, aliados a duas barragens funcionavam como sangradouros do São Francisco, totalizando 51 quilômetros de dique de terra com o volume de 2,446,720 metros cúbicos.

Em relação ao terceiro, quarto e quinto ponto dos problemas técnicos, a ligação permanente das lagoas costeiras com o oceano e a drenagem de determinadas áreas, até 1939, a DSBF não conseguiu avançar muito. Quanto às obras de arte, foram construídas 43 ao total entre pontes, boieiros e pontilhões (GÓES, 1939: 32). Abaixo (Figura 10) segue mapa geral com destaque nos rios que passaram por intervenção até 1946.

Figura 10: Mapa das intervenções da DSBF e DNOS no Rio de Janeiro até 1946.



Fonte: (SECADES e BASÍLIO, 1949: 24).

A respeito dos demais objetivos, cadastro imobiliário e plano econômico, por exemplo, nada foi indicado no único relatório apresentado pela DSBF em 1939.

### **Considerações finais**

Como vimos, a criação e a manutenção das comissões de saneamento na região de Iguassú foram pautadas pelo aspecto econômico e sanitário. A atuação dos engenheiros nessas comissões delimitou um tipo de saneamento que focou no dessecamento e drenagem da planície onde se localizavam as bacias dos rios. Com isso, entendia-se que, uma vez dessecados os terrenos, ocupados por culturas agrícolas, consequentemente, as doenças seriam expulsas e a economia encontraria um espaço para expandir e colaborar com a recuperação econômica do estado. De forma que, ao controlar as cheias<sup>57</sup> e as enchentes dos rios, os dois objetivos poderiam ser alcançados.

As intervenções ambientais (limpeza, abertura de canais, drenagem, diques e *polders*) são os focos dessas comissões e a referência às febres, principalmente a malária, se limitou ao relatório de 1933 quando os engenheiros invocaram a fórmula profilática para a doença sintetizada por Edmond Sergent em 1903<sup>58</sup>: “obstar que o homem infecte o mosquito; impedir o mosquito de infectar o homem” (GÓES, 1934: 510). Sendo essa, a justificativa apresentada em relação à contribuição que as obras de engenharia dariam à salubridade da região, uma vez que, sem águas estagnadas, não haveria mosquitos para contaminar os indivíduos.

Dessa forma, concluímos que, ao acompanhar cronologicamente a criação, o desenvolvimento e a extinção das comissões de saneamento que atuaram em Iguassú, foi possível identificar as primeiras tentativas do poder público de executar obras de saneamento. E, como essas obras eram de um modelo distinto daquele aplicado nas cidades (construir habitações salubres, instalar aparelhamento de serviços de coleta de lixo, águas servidas, esgoto e distribuição de água potável), as comissões de saneamento que atuaram em Iguassú idealizaram o “saneamento rural” (dessecar o terreno, drenar, irrigar e proteger das inundações), ainda que esse conceito e as técnicas para alcançá-lo não estivessem plenamente delimitados.

---

<sup>57</sup> Segundo Fábio Santos (2011), “cheias são fenômenos geofísicos, naturais, enquanto as inundações, enchentes são advindas da interferência do homem sobre o meio e, por isso, socialmente produzidos” (SANTOS, 2011: 36 *apud* SEABRA, 1987: 21)

<sup>58</sup> De acordo com Jaime Benchimol e André Silva, Edmond Sergent (1903: 2) sintetizou as regras de Laveram (1903) descritas em *Prophylaxie du paludisme*, em uma “fórmula, ao relatar a profilaxia da doença na Argélia a partir de 1902: “impedir que o homem doente contamine o culicídeo transmissor, evitar que o culicídeo parasitado infecte o homem são” (BENCHIMOL e SILVA, 2007: 728).

### **Capítulo III**

#### **Os engenheiros saneadores**

O objetivo deste capítulo é analisar a trajetória profissional dos engenheiros que trabalharam nas Comissões de Saneamento (estaduais e federais) implantadas para promover intervenções de engenharia nos rios que atravessavam o território do antigo município de Iguassú entre 1894 e 1936. Nesse processo, três aspectos de cada engenheiro foram analisados: 1) a composição geracional (em que ano nasceram) e a formação profissional (onde e quando se formaram); 2) a carreira profissional (onde iniciaram sua atuação como engenheiro e que cargos exerceram); e 3) a carreira política (inserção na estrutura burocrática).

As primeiras informações organizadas foram levantadas a partir dos relatórios dos engenheiros chefes da comissão de saneamento estadual apresentados, em 1895, por João Teixeira Soares e, em 1898, por Marcelino Ramos da Silva, ao Secretário de Obras Públicas do Rio de Janeiro, localizados no Arquivo do Estado do Rio de Janeiro. Também foram consultados os relatórios das comissões federais de 1913 e de 1934, assinados, concomitantemente, pelos engenheiros chefes, Fábio Hostílio de Moraes Rego e Hildebrando Araújo de Góes, entregues ao Ministro de Viação e Obras Públicas, encontrados na Biblioteca Nacional. Esses dados foram complementados a partir dos relatórios anuais da Secretária de Obras Públicas e do Ministério de Viação e Obras Públicas, disponíveis na internet, onde se encontram publicados os resumos dos relatórios apresentados pelos engenheiros chefes, cujos originais não foram localizados.

Nesses relatórios, identificamos os nomes e as datas de ingresso nas comissões estaduais e federais, sendo considerados todos os que foram empregados como engenheiro chefe, engenheiro ajudante e auxiliar técnico formado em engenharia (identificados nos quadros Quadro 13, Quadro 14 e Quadro 15 abaixo). Foram arrolados nesse processo 38 engenheiros nomeados para fazer parte das comissões, dos quais 57,89% (22 indivíduos) assumiram e aturam efetivamente e, portanto, fazem parte dessa análise. As demais informações, escolas de formação, filiação, origem e cargos públicos ou privados foram levantados a partir de consulta aos jornais na Hemeroteca Digital, artigos, teses, dissertações e blog de familiares dos engenheiros das comissões.

Quadro 13: Engenheiros da Comissão de Estudos de Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (1894-1900).

<b>Engenheiro</b>	<b>Escola de engenharia</b>	<b>Ano diplomação</b>	<b>Especialidade</b>
João Teixeira Soares	Escola Central	1872	Engenheiro civil
Marcelino Ramos da Silva	Escola Central	1868/1873	Engenheiro civil
José Joaquim Alves Barcellos	Escola Central <i>Rensselaer Polytechnic Institute</i>	1865/68	Bacharel em Ciências físicas e Matemáticas/ Engenheiro civil
Honório Henrique Soares do Couto	<i>Université de L'état à Gand</i>	1866	Engenheiro civil
Firmino Ancora Lins de Vasconcellos	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1888/1889	Engenheiro civil
Eduardo de Alvarenga Peixoto	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1889	Engenheiro civil
Ângelo de Miranda Freitas	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1897	Engenheiro civil

Fonte: (RIO DE JANEIRO, 1895: 5; RIO DE JANEIRO, 1898: 7; JORNAL DO COMMERCIO, 17 de novembro de 1894: 4; 17 de janeiro de 1895:1).

Quadro 14: Engenheiros da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (1909-1916) e da Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (1934-1936).

<b>Engenheiro</b>	<b>Escola de engenharia</b>	<b>Ano diplomação</b>	<b>Especialidade</b>
Marcelino Ramos da Silva	Escola Central	1868/1873	Engenheiro civil
Ângelo de Miranda Freitas	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1897	Engenheiro civil
Fábio Hostilio de Moraes Rego	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1874	Bacharel em Ciências físicas e Matemáticas
João Baptista de Moraes Rego	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1904	Engenheiro civil
Euwaldo Nina	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1904	Engenheiro civil
Alarico Irineu de Araújo	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1902	Engenheiro Agrimensor
Francisco Vieira Boulitreau	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1897	Engenheiro civil
Eusébio Naylor	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1911/1912	Engenheiro civil
Alfredo Conrado de Niemeyer	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1900	Engenheiro civil
Hildebrando Araújo de Góes	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1918	Engenheiro civil/geógrafo
Francisco Saturnino Braga	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1927	Engenheiro civil
Paulo Pinto Ferreira da Silva	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1929	Engenheiro civil



Procópio de Melo de Carvalho	Escola de Eletrotécnica de Porto Alegre / Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1929	Engenheiro industrial
Rubens Pereira Reis de Andrade	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1915-1933	Engenheiro Civil
Bento Santos de Almeida	Escola Politécnica do Rio de Janeiro	1929	Engenheiro Civil
José Sobral da Silva Moraes	Escola Politécnica da Bahia	1916	Engenheiro Civil

Fonte: (BRASIL, 1912: 13; CORREIO DA MANHÃ, 27 de fevereiro de 1910: 3; GAZETA DE NOTÍCIAS, 26 de dezembro de 1910: 3; O PAIZ, 15 de novembro de 1910; A ÉPOCA, 20 de janeiro de 1918: 2; A FEDERAÇÃO, 4 de janeiro de 1918: 3; GÓES, 1934: 6).

Quadro 15: Engenheiros nomeados que recusaram a nomeação ou pediram desligamento da Comissão de Estudos de Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro, da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense e da Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense

<b>Engenheiro</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nomeado em</b>
Affonso Henrique de Souza Gomes	Chefe de seção	1894
José Carlos Portelli Vieira de Carvalho	Auxiliar técnico 1ª classe	1894
José Ascanio Burlamaqui	Engenheiro 1ª Classe	1894
Manoel Marques Perdigão	Engenheiro 1ª Classe	1894
Antonio Marques Baptista Leão	Engenheiro 1ª Classe	1894
Candido Ferreira de Abreu	Engenheiro 1ª Classe	1895
James Wallington	Engenheiro 1ª Classe	1894
Eduardo Hott	Engenheiro 1ª Classe	1894
Mario Aurélio da Silveira	Auxiliar técnico	1895
José da Costa Araújo	Auxiliar técnico	1895
Júlio Marques Perdigão	Auxiliar técnico	1895
Oscar Borges da Silva	Auxiliar técnico	1897
Carlos Harmann	Auxiliar técnico	1910
Ary Fontenelle	Auxiliar técnico	1910
Amadeu Sá	Auxiliar técnico	1910
Candido Lucas Gaffrée	Engenheiro Ajudante	1933

Fonte: (RIO DE JANEIRO, 1895: 5; RIO DE JANEIRO, 1898: 7; JORNAL DO COMMERCIO, 17 de novembro de 1894: 4; 17 de janeiro de 1895:1; BRASIL, 1912: 13; GÓES, 1934: 6).

Comparando os dois primeiros quadros (Quadro 13 e Quadro 14) podemos identificar que somente dois nomes se repetem: Marcelino Ramos da Silva (1º engenheiro e engenheiro chefe da Comissão de Estudos do Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro [CESBERJ] e engenheiro chefe da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense [CFSBF]) e Ângelo de Miranda Freitas (auxiliar técnico da CESBERJ, chefe de seção e engenheiro chefe na CFSBF). Provavelmente, isso ocorreu porque, por ocasião da criação da

CFSBF, em 1909, portanto 9 anos após o término da CESBERJ, todos os engenheiros que atuaram nessa comissão estavam empregados em outros serviços públicos; e, além disso, Ângelo Miranda era o mais jovem, contando com 34 anos em 1909.

Com o fim da CESBERJ, ambos foram nomeados para cargos na secretaria de obras, Marcelino Ramos para Diretor de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro (A CAPITAL, 19 de março de 1903) e Ângelo de Miranda Freitas para engenheiro fiscal da prefeitura de Niterói, cidade onde nascera. No entanto, pouco tempo depois Marcelino Ramos voltou a atuar em empresas de estradas de ferro, na Leopoldina Railway, enquanto Ângelo Freitas foi para a Empresa Cantareira (empresa de bondes urbanos em Niterói) (CACHOEIRANDO, 1 de maio de 1910: 1; A NOTÍCIA, 28 de maio de 1904: 3), onde permanecem até que foi criada a CFSBF.

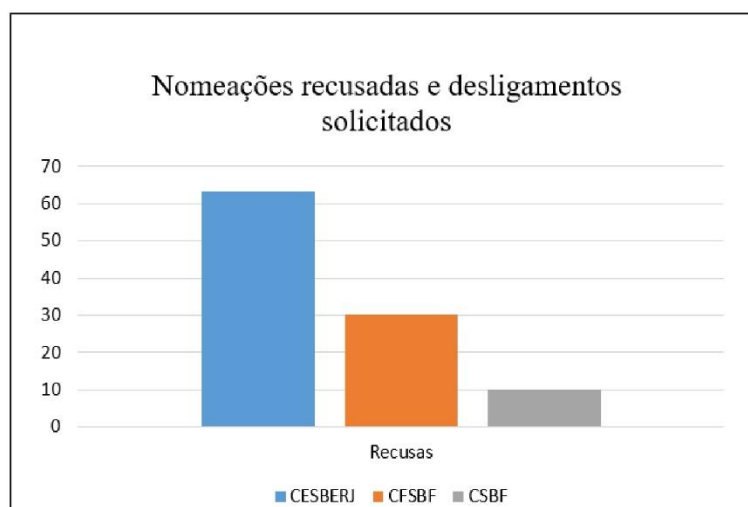
Na vigência da CFSBF, ambos faleceram, Marcelino Ramos em 25 de dezembro de 1910 (O PAIZ, 29 de dezembro de 1910), “vitimado por antigos padecimentos adquiridos na prática de sua árdua e honrosa profissão” (O IMPARCIAL, 24 de fevereiro de 1913: 4), provavelmente malária, e Ângelo Freitas em 09 de dezembro de 1912, acometido por uma “profunda neurasthenia” consequência da malária adquirida ao longo de sua atuação como engenheiro no saneamento de Iguassú (BRASIL, 1913: 13)<sup>59</sup>.

No terceiro quadro (Quadro 15), verificamos que, apesar do índice de recusas em relação às nomeações ou aos pedidos de desligamentos no total ser, em média, de 42.11%; isso foi diminuindo com o tempo. Se, no final do século XIX, correspondeu a 63.15% das nomeações para CESBERJ; no início do século XX, diminuiu para 30% na CFSBF, baixando para somente 10% na CSBF, em 1934.

---

<sup>59</sup> Ângelo Miranda cometeu o suicídio, à noite, em casa, no escritório onde costumava trabalhar, deixando em bloco de notas a frase “já sei que não fico bom, no armário tem dinheiro” (O FLUMINENSE, 10 de dezembro de 1912).

Gráfico 1: Nomeações recusadas e desligamentos solicitados



Fonte: [RIO DE JANEIRO, 1895; RIO DE JANEIRO, 1898; BRASIL, 1913; GÓES, 1934].

A diminuição das recusas em relação às comissões de saneamento (Gráfico 1) estão ligadas a dois aspectos principais: 1) a comissão de 1894 foi organizada com recursos do estado do Rio de Janeiro em um momento de crise econômica que, certamente, geraria limitações para atuação dos engenheiros, problema que foi minimizado sensivelmente com a entrada de recursos federais no caso das duas comissões seguintes; e 2) no início do século XX, existia um mercado de trabalho muito mais atrativo aos engenheiros: as empresas de estradas de ferro. Entre 1889 e 1900 os “9.355 km de ferrovias, passaram para 15.316 km” (TELLES, 1984: 35), além de outros projetos de infraestrutura urbana (MARINHO, 2015).

### 3.1 – A formação dos engenheiros

#### *A Escola Politécnica do Rio de Janeiro (EPRJ)*

O decreto 5.600 de 25 de abril de 1874 mudou o nome da Escola Central para Escola Politécnica, administrativamente submetida ao Ministério do Império (BRASIL, 1874). Com a criação da EPRJ, foi formalizada a separação entre a formação de engenheiros militares e de engenheiros “civis” (FERREIRA, 1998: 116).

Mas não podemos dizer que houve descontinuidade nessa passagem. A Escola Politécnica herdou a estrutura física, o corpo docente e discente, bem como a biblioteca da

antiga escola de engenharia. O currículo foi reduzido de seis para cinco anos, os conteúdos foram diversificados e aprofundados no intuito de diferenciar a formação dos engenheiros civis da formação dos engenheiros militares. Ao todo, a Escola passou a dispor de seis cursos: Ciências Físicas e Naturais, Ciências Físicas e Matemáticas, Engenharia Geográfica, Civil, de Minas, de Artes e Manufatura, todos com duração de três anos, aos quais os alunos poderiam ter acesso assim que concluíssem com êxito os estudos básicos nos dois anos iniciais, chamado de “Curso Geral”<sup>60</sup>.

Com a proclamação da República em 1889, a Escola Politécnica foi transferida para a recém-criada Secretaria de Estado dos Negócios da Instrução Pública, Correios e Telégrafos em 1890. Segue a baixo o Quadro 16 com as reformas e suas principais implicações a partir desse período.

Quadro 16: Decretos e principais alterações da Escola Politécnica.

<b>Decreto</b>	<b>Alterações</b>
Nº 1.073, 22/11/1890	Aprovou novos estatutos para a instituição, que passou a contar com um curso fundamental, comum a todos, e cursos de engenharia civil e engenharia industrial.
Lei nº23, 30/10/1891	Reorganizou os serviços da administração federal, extinguiu a Secretaria de Estado dos Negócios da Instrução Pública, Correios e Telégrafos e passou a Escola Politécnica para a administração do Ministério da Justiça e Negócios Interiores.
Nº 1.159, 3/12/1892	Aprovou o código das disposições comuns às instituições de ensino superior dependentes do Ministério da Justiça e Negócios Interiores. Padronizando o formato, salários e concursos nas Faculdade Federais: de Direito (S. Paulo e Pernambuco); Medicina e Pharmacia (Capital Federal e Bahia); Escola Polytechnica (Capital Federal); Escola de Minas (Minas Geraes).
Nº 2.221, 23/01/1896	Aprovou os estatutos da Escola com um curso geral (três anos) e cinco especiais (três anos cada): Engenharia civil, de minas, industrial, mecânica e agrônômica.

Fonte: (BRASIL, 1890; BRASIL, 1891; BRASIL, 1892; BRASIL, 1896).

Este último decreto descrito no quadro (23/01/1896) definiu os títulos a serem concedidos e o tempo de curso para cada um. Os alunos poderiam requerer os diplomas a partir de completarem os três primeiros anos, o Curso Geral, e seriam considerados agrimensores. Ao final dos demais curso, os títulos seguiriam as nomenclaturas dos mesmos: engenheiro civil, engenheiro de minas, engenheiro industrial, engenheiro mecânico e engenheiro agrônomo. Aos formados nos quatro primeiros, seriam conferidos o grau de bacharel em Ciências Físicas e

<sup>60</sup> Nos anexos consta um quadro com as disciplinas dos cursos oferecidos na EPRJ.

Matemáticas, e o último, o de Ciências Físicas e Naturais. Para o grau de doutor, a nomenclatura do título era o mesmo de bacharel, obtido após a defesa da tese (BRASIL, 1896).

Em 1915, o decreto n. 11.530, de 19 de março de 1915, reorganizou o ensino superior da República e o manteve "subordinados ao Ministério da Justiça e Negócios Interiores"<sup>61</sup>, prevendo a criação de uma Universidade que reuniria a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, a Escola Politécnica e uma das Faculdades Livres de Direito, o que ocorreu em 1920 com a instituição da Universidade do Rio de Janeiro pelo decreto n. 14.343, de 7 de setembro<sup>62</sup>.

### ***Outras Escolas de Engenharia***

Além da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, os engenheiros que atuaram em Iguassú se formaram em quatro outras escolas de engenharia: na *Rensselaer Polytechnic Institute* de Nova York, na *Université de L'état à Gand* na Bélgica, na Escola Politécnica da Bahia e na Escola de Eletrotécnica de Porto Alegre.

A Escola de Engenharia de Porto Alegre foi fundada em 1897 e reconhecida pelo governo federal em 1900. Em 1913, com a expansão da escola, existiam o Instituto de Engenharia (básico para engenheiros civis), o Instituto Eletrotécnico (formar mecânico-eletricistas), Instituto Astronômico e Meteorológico, além do Instituto Júlio de Castilhos (escola primária e secundária) (TELLES, 1984: 12 e 13). Formado engenheiro mecânico-eletricista, Procópio de Melo de Carvalho, que trabalhou na CSBF, frequentou a Escola de Eletrotécnica de 1914 a 1918 (A FEDERAÇÃO, 4 de janeiro de 1918: 3). No Rio de Janeiro, frequentou a Escola Politécnica, formando-se engenheiro industrial em 1929 (GAZETA DE NOTÍCIAS, 26 de abril de 1929: 2).

A Politécnica da Bahia foi fundada em 1897 e reconhecida pelo governo federal em 1898. A primeira turma de engenheiro geógrafos formou-se em 1901 e de engenheiro civis em 1902, existiam somente esses dois cursos. Com poucos repasses do governo federal e estadual, "até 1904 todos os professores davam aula gratuitamente" (TELLES, 1984: 17). O diploma de engenheiro geógrafo era concedido aos que frequentavam os três anos do curso geral e de engenheiro civil ao fim dos 4 anos de curso (TELLES, 1984: 17). Foi nessa escola que se formou, em 1916, engenheiro civil José Sobral da Silva Moraes que compôs o quadro da CSBF (BARBOSA, 2010: 210).

---

<sup>61</sup> Escola Politécnica, *Dicionário on-line da Administração Pública Brasileira da Primeira República*, 2019.

<sup>62</sup> *Ibidem*.

A *Université de L'état à Gand* foi fundada em 1825, sob o regime holandês, antes da Bélgica se estabelecer como país independente, o que ocorreu em 1830. Em 1835, foi reconhecida como uma das universidades oficiais do estado belga. Na década de 1860, foram organizados cursos de engenharia, semelhantes às politécnicas francesas (sem a disciplina militar) e com direcionamento para as ciências aplicadas. Uma vez formados nessa instituição, “*les ingénieurs formés trouvaient facilement du travail*” (STOLS, 1974: 657). Entre 1864 e 1876, essa universidade possuía em torno de 330 estudantes matriculados.

*Université de L'état à Gand* foi a terceira instituição frequentada por Honório Henrique Soares do Couto (1838-1918), engenheiro que atuou na CESBERJ, na tentativa de se formar em engenharia no exterior. Honório do Couto era natural de Ouro Preto, na província de Minas Gerais (FIGORÔA, 2010: 29). De acordo Télió Anísio Cravo (2018), foi enviado, em 1856, com bolsa da província mineira, para estudar na Escola Preparatória de *Martelet* em Paris como intuito de ser admitido no curso de Engenharia da *École des Arts et Manufactures* (CRAVO, 2018: 200).

A bolsa de estudos foi concedida com a contrapartida de uma vez formado, o estudante deveria regressar imediatamente para trabalhar ao menos 8 anos para o governo da província de Minas Gerais (CORREIO OFICIAL DE MINAS, 11 de maio de 1857). Mas, após quatro anos de estudos preparatórios, Honório do Couto foi reprovado no exame de admissão da *École des Arts et Manufactures* (CRAVO, 2018: 200). Mesmo após a reprovação, recebeu autorização e continuidade de custeio do governo de Minas Gerais, para dar segmento aos estudos em Paris, dedicando-se “particularmente as matérias que formavam o curso do 1º ano da Escola Central (*École des Arts et Manufactures*), para depois seguir os estudos na *École des Ponts et Chaussées* (Escola Imperial de Pontes e Calçadas) (LAGES, 2013: 94). Em outubro de 1862, ele conseguiu ingressar na *École des Ponts et Chaussées* (CRAVO, 2018:201). Após dois anos de estudos na instituição, foi desligado do curso de engenharia por ter repetido o 2º ano “por insuficiência nas notas” (FIGUERÔA, 2010: 29).

O nome de Honório Henrique Soares do Couto aparece no levantamento feito por Eddy Stols como formado em engenharia na *Université De L'état À Gand* na Bélgica em 1866 (STOLS, 1974: 676). Assim, podemos concluir que, apesar de reprovado em duas escolas de engenharia, seguiu os estudos em outra escola de engenharia diretamente ligada à corrente francesa de ensino<sup>63</sup>.

---

<sup>63</sup> “A Bélgica tinha adotado um sistema de institutos politécnicos, em conformidade com o modelo francês mas sem as tendências militar e elitista prevalentes na França, e com ênfase no aprendizado prático, o que facilitava o acesso dos seus graduados ao mercado profissional. Assim, a Bélgica proporcionava aos brasileiros uma

O *Rensselaer Polytechnic Institute* foi criado em 1824, na cidade de Troy, no *Tech Valley* do estado de Nova York. Essa instituição foi frequentada pelo engenheiro José Joaquim Alves Barcellos (1844-1925) como um curso de especialização. José Joaquim Alves Barcellos, campista nascido em 12 de dezembro de 1844, diplomou-se em 1865 pela Escola Central do Rio de Janeiro como bacharel em Ciências Físicas e Matemáticas, assim como engenheiro geógrafo (*CORREIO MERCANTIL*, 23 de novembro de 1865). Em 1866, viajou para os Estados Unidos para complementar os estudos no *Rensselaer Polytechnic Institute*, apresentando em 1868 a dissertação *Review of the Hudson River draw-bridge at Albany* (NASON, 1887: 410). Após a conclusão do curso, permaneceu no Estados Unidos até 1869, como engenheiro assistente no *Brooklin Central Park* e participou dos estudos da estrada de ferro em Crown Point, NY. Retornou ao Brasil, ainda em 1869, para trabalhar na construção do canal Macaé-Campos<sup>64</sup>, sendo empregado como engenheiro de agosto de 1869 até agosto de 1872 (NASON, 1887: 411). Dentre o grupo dos “saneadores de Iguassú”, o engenheiro José Joaquim Alves Barcellos foi o único localizado a se dedicar a um curso complementar após formado.

### 3.2 – Saturnino de Brito: "modelação" do engenheiro sanitário

A principal característica do currículo adotado na Escola Politécnica foi a ausência de especialização em ramos específicos da engenharia. O “engenheiro civil” formado naquela instituição deveria estar apto para todas as "obras que não fossem de natureza militar, como fortificações, quartéis etc." (ANDRADE, 1992: 101). Para Maria Turazzi, a especificidade dos engenheiros brasileiros tinha estreita ligação com o formato do ensino aplicado na Escola Politécnica, caracterizado pela historiadora como "genérico" e "excessivamente teórico", encarregando-se de difundir o ideal de "saber mandar" (TURAZZI, 1989:42).

De acordo com João Marcelo Maia (2008) o exercício da profissão de engenheiro, nesse período, exigia esforço redobrado para que não fosse confundido com o ofício dos artífices

---

alternativa atraente, comparativamente às grandes écoles francesas, que normalmente não eram acessíveis aos estrangeiros” (SCHWARTZMAN, 2001: 7).

<sup>64</sup> Este canal foi construído com a finalidade de facilitar o transporte entre Campos, Macaé e outros povoados em suas margens, além de substituir o porto de São João da Barra, iniciado em 1837 e inaugurado o primeiro trecho em 1862. “Sua construção foi autorizada pela Lei provincial de 19 de outubro de 1837. Só em 1844, porém, pela Lei Provincial nº 333 de 11 de maio, foi o Presidente da Província autorizado a executá-lo, dispondo de um crédito de reis 1.432:000\$000. Repartidos por 54 empreiteiros, iniciaram-se os trabalhos em 3 de março de 1845” (GÓES, 1934:140 e 141). De acordo com Maria Isabel Chrysostomo, “o canal apresentava a extensão de 105 quilômetros e foi construído com mão de obra escrava. Seu principal objetivo era escoar os produtos hortigranjeiros da lavoura e da lenha e transportar passageiros, além de dessecar os terrenos paludosos que eram responsáveis pelas cheias e propagação de doenças na região” (CHRYSOSTOMO, 2009: 13).

tradicionais detentores da “arte de construir”, um típico trabalho manual identificado como subalterno no interior de uma sociedade escravista (MAIA, 2008: 92). Para José Luciano Dias (1994) os engenheiros no Brasil enfrentaram o que chama de "atuação controversa", marcada pelo "desprestígio de atividades práticas", e, ao mesmo tempo, estavam cercados por um ambiente, onde o inegável progresso material, na Europa e nos EUA, era evidenciado pela atuação técnico-científico, desde o fim do século XIX (DIAS, 1994: 14 e 15). Nessa conjuntura, de acordo com Luiz Otávio Ferreira (2007), o período a partir de 1870 no Brasil foi marcado pela reformulação das existentes e a criação de novas instituições científicas onde

o *ethos* positivista propagou-se entre os intelectuais e cientistas, ensejando uma compreensão a respeito do papel social da ciência que concebia o progresso material e a modernização social como o resultado da aplicação dos conhecimentos e técnicas científicas na resolução dos problemas do país (FERREIRA, 2007: 7).

À vista disso, os engenheiros, que formavam uma "elite técnica"<sup>65</sup>, eram os "politécnicos" identificados como "figuras-chave na alteração da relação entre intelectuais e nação", "os apóstolos do progresso, mobilizados pela ideia de adequar o Brasil ao ritmo da civilização" (MAIA, 2008: 93).

Edmundo Campos Coelho (1999) destaca que a engenharia era uma atividade assalariada e que os engenheiros civis formados na Escola Politécnica encontravam na burocracia do Estado Imperial seu principal mercado de trabalho (COELHO, 1999: 197). Além de funcionários públicos, os engenheiros brasileiros se diferenciavam de seus colegas estrangeiros (ingleses e americanos) pelo afastamento tanto quanto possível do trabalho prático: “não eram de trabalhar nos canteiros de obras [...] Examinavam contratos, escreviam pareceres, fiscalizavam obras” (COELHO, 1999, p. 95).

No exercício prático da profissão, os engenheiros civis iam se especializando, como foi o caso da engenharia sanitária. Os cursos de Ciências Físicas e Matemáticas e o de Engenharia Civil da Escola Politécnica ofereciam as disciplinas de topografia, geodesia, hidrografia, construção e desenho de cartas geográficas, hidrodinâmica aplicada e canais; conhecimentos e técnicas que poderiam ser acionados na situação em que se exigia do engenheiro a capacidade de planejar e de executar obras de saneamento de rios, de cursos d’água ou de terrenos alagadiços.

---

<sup>65</sup> De acordo com Luciano Mattos Dias, "elite técnica" se refere à "um grupo de profissionais, recrutados pelo Estado seguindo um procedimento definido, mantidos como corpo organizado para alcançar fins determinados e possuidores de uma formação específica e delimitados com alguma precisão no conjunto de conhecimento humano" (DIAS, 1994:13).



Um exemplo de aplicação dos conceitos adquiridos na EPRJ para o saneamento foi Francisco Rodrigues Saturnino de Brito (1864-1929), campista que ingressou aos 17 anos no curso de engenharia civil, em 1881. Nesse período, a Escola Politécnica oferecia seis cursos: Ciências Físicas e Naturais, Ciências Físicas e Matemáticas, Geógrafo, Civil, de Minas e de Artes e Manufatura. O acesso a esses cursos se dava após o Curso Geral com duração de dois anos (MOREIRA, 2014: 148). Após concluir o curso geral, ingressou nos cursos de engenharia Civil e de Artes e Manufaturas, recebendo a carta de habilitação em 06 de abril de 1886, aos 22 anos de idade.

De acordo com Andrade (1992), Saturnino Rodrigues de Brito foi quem introduziu, no Brasil, o saneamento urbano, modelando as cidades e criando "a própria forma da cidade brasileira que se redefine, adquire um desenho moderno, funcionalista, como a arquitetura de seus edifícios sanitários", transformando o saneamento em "questão ética, fundamentada na ciência, considerada única capaz de garantir para o corpo urbano [...] saúde e fraternidade." (ANDRADE, 1992: 169, 242).

Devido a sua importância em diversos aspectos do processo de urbanização brasileiro do início do século XX, existe uma longa historiografia sobre Saturnino de Brito. Engenharia, História, Arquitetura e Urbanismo são algumas das áreas que desenvolveram diversos estudos com variados temas, envolvendo a atuação do engenheiro (ANDRADE, 1992; BERNARDINI, 2006 e 2015; BERTONI, 2015; BOTELHO, 2014; CARRIÇO, 2015; DIAS e PEREIRA, 2017; FARIA, 2015; LOPES, 2013; MARTINS, 2005; NASCIMENTO; BERTRAND-KRAJEWSKI; BRITTO, 2013; RUCKERT, 2017; SILVA, 2014; SOARES, 2000; TOCHETTO e FERRAZ, 2015; WEIMER, 2004). Uma vez que o objetivo deste tópico sobre Saturnino de Brito é identificar sua constituição profissional e atuação técnica, o trabalho do arquiteto Monteiro de Andrade (1992), referência em todos os trabalhos supra citados e fruto de longa pesquisa sobre a atuação de Saturnino de Brito, é a principal referência.

No Quadro 17 abaixo, podemos acompanhar a trajetória profissional de Saturnino de Brito. Esse quadro, retirado da dissertação de Monteiro Andrade (1992), aqui cumpre a seguinte função: ao acompanharmos a carreira de Saturnino de Brito, podemos observar uma crescente em direção as pesquisas e projetos sobre engenharia sanitária (sistema de captação de água, rede esgoto e saneamento em geral), o que, para nós, é de suma importância, pois, ao se especializar em saneamento urbano, Saturnino de Brito acabou por delimitar, indiretamente, o saneamento rural, criando um linha de atuação específica para cada caso, que não era tão somente baseada nas teorias importadas, mas sim inspirada e profundamente adaptada à realidade nacional, sendo fruto das experiências locais. Em nossa análise, foram essas

experiências que forneceram a Saturnino de Brito “o laboratório” para desenvolver sua “originalidade”, apontada por Angelo Bertoni (2015) como o diferencial entre Saturnino de Brito e dos outros engenheiros sanitários de sua época: "o campo da engenharia sanitária permitia-lhe, ao mesmo tempo, trazer soluções para os problemas de saneamento e desenvolver ferramentas para refletir sobre a expansão urbana" (BERTONI, 2015: 119).

Quadro 17: Cronologia da atuação de Saturnino de Brito desde sua formação.

Ano	Cidade/ Estado	Atividade
1887- 1892	Minas Gerais, Pernambuco e Ceará	Participa da construção das Estradas de Ferro.
1893	Piracicaba – SP	Levantar a planta da cidade
1894	Rio de Janeiro	Elaborar a planta cadastral da cidade
1894/1895	Belo Horizonte – M G	Chefe da seção de águas da Comissão de Construção da Nova Capital
1896	Vitória – ES	Comissão de Melhoramento e saneamento do Novo Arrabalde da cidade
1896-1897	Campinas, Ribeirão Preto, Limeira, Sorocaba, Amparo- SP	Projetos de saneamento como engenheiro-chefe na Comissão de Saneamento do Estado de São Paulo
1898	Petrópolis – RJ	Projeto de Saneamento
1899	Paraíba do Sul – RJ	Projeto de Saneamento
1900	Itaocara – RJ	Projeto de Saneamento
1902-1903	Campos – RJ	Projeto de Saneamento
1905	São Paulo – SP	Estudos para abastecimento d'água
1905	Niterói – RJ	Parecer sobre plano de execução de sistema se esgotos
1905-1909	Santos – SP	Plano extensão e saneamento da cidade
1909	Rio Grande – RS	Projeto de Saneamento
1909	São João da Boa Vista- SP	Parecer sobre sistema de esgoto.
1909-1915	Recife – PE	Projeto de Saneamento
1913	São Paulo	Parecer sobre abastecimento de água
1913	João Pessoa – PB	Projeto de Saneamento
1913	Pelotas – RS; Belém PA	Parecer sobre sistema de esgoto.
1915	Juiz de Fora	Estudos preliminares para o saneamento
1918	Santa Maria – RS	Projeto de Saneamento
1919	Cachoeira, Cruz Alta, Passo Fundo, Rosário – RS	Projeto de Saneamento
1920	Iraí – RS	Parecer sobre saneamento
1921	Curitiba – PR	Projeto de Saneamento
1921	Rio de Janeiro – RJ	Projeto de proteção da praia de Copacabana
1922	São Leopoldo – RS; Uberaba – MG; Lagoa Rodrigo de Freitas – RJ	Projeto de Saneamento
1923	Uruguaiana e São Gabriel – RS; Aracajú – SE	Projeto de Saneamento
1924	Paraíba do Norte – AL	Projeto de ampliação do abastecimento de água
1924	Iraí – RS	Projeto de Saneamento
1924-1925	São Paulo – SP	Projeto de melhoramentos do rio Tietê
1924-1929	Campos – RJ	Projeto de defesa contra as inundações
1926-1928	Pelotas – RS	Projeto de Saneamento
1927	Teófilo Otoni – MG; Alegrete – RS	Projeto de Saneamento

1927	Manguinhos – RJ	Parecer sobre melhoramentos da Baixada
1927	Rio Trapicheiro – RJ	Parecer sobre canalização
1928	Poços de Caldas – MG	Projeto de Saneamento
1928	Salvador –BA	Projeto de abastecimento de água

Fonte: (ANDRADE, 1992: 103-105).

Na carreira profissional de Saturnino de Brito, um termo ficou em evidência – exequibilidade -, ou seja, seus projetos eram produzidos sempre tendo em vista a maior possibilidade de serem materializados. Carlos Andrade (1992) destaca essa característica dos trabalhos do engenheiro ao afirmar que esse

[...] era um de seus princípios fundamentais na elaboração dos projetos e planos [...] tendo em conta as condições específicas de cada localidade, boa parte de seus projetos foram construídos e um grande número de seus planos implantados. Tal procedimento foi determinante nas características de suas construções e das técnicas utilizadas, bem como no próprio desenho dos equipamentos empregados (ANDRADE, 1992: 95).

Em nossa interpretação, talvez fosse exatamente essa questão que afastava Saturnino de Brito dos projetos que demandassem grandes intervenções ou demolições nas cidades que atuou, pois, para ele, o mais importante era planejar o futuro da cidade. O engenheiro buscava "[...] intervir o mínimo possível no traçado urbano existente. De modo geral, suas intervenções eram as aberturas de vielas sanitárias, avenida canal ao longo dos cursos d'água, implantação de espaços públicos e valorização de visuais pitorescos" (TOCHETTO e FERRAZ, 2015: 91). Isso, por sua vez, demonstra a grande capacidade de articulação política que Saturnino de Brito dominava, pois boa parte de seus planos executados não são resultados únicos de suas habilidades técnicas, mas também produto de um jogo de forças "políticas, econômicas e culturais, determinantes, portanto no seu projeto de implantação" (BERNARDINI, 2006: XII).

O primeiro trabalho de Saturnino Brito como engenheiro formado ocorreu nos estados de Pernambuco e Ceará, construindo ferrovias – Estrada de Ferro Tamandaré (PE) e Estrada de Ferro Baturité (CE) – entre 1887 a 1892, atuação significativa para sua constituição posterior como sanitarista (LOPES, 2013; ANDRADE, 1992; BERNARDINI, 2006).

Foi a partir dessa experiência, em construção de ferrovias, que os serviços de levantamento topográfico tornaram-se ferramentas fundamentais para execução de suas obras sanitárias. Mais tarde, esses conhecimentos forneceriam as bases para a formulação dos seus planos de conjunto para as cidades (LOPES, 2013: 47).

Em 1893, Saturnino de Brito assume seu primeiro trabalho ligado diretamente à questão sanitária ao ser convidado pelo presidente da Câmara Municipal de Piracicaba – SP, Luiz de

Moraes Barros, para "levantar a planta da cidade, visando um estudo da rede de esgotos" (ANDRADE, 1992: 102). No entanto, foi com seu projeto em Vitória – ES, para construir um "Novo Arrabalde", que foram definidas as linhas iniciais do engenheiro sanitarista, em 1896.

O projeto em Vitória era um plano de extensão urbana composto de três espaços: o Novo Arrabalde, a Vila Monjardim e a Vila Hortícola, que juntos forneceriam habitações para 15.400 pessoas (ANDRADE, 1992: 106), número significativo ao compararmos com a população de Vitória no período que estaria por volta de 10.000 habitantes<sup>66</sup>. O principal problema para construir o espaço planejado era a topografia da região, com morros e uma extensa área de mangue entre a cidade e o local proposto para o "Novo Arrabalde". Dessa forma, Saturnino de Brito propôs que era preciso, antes pensar em qualquer projeto de intervenção, fazer um estudo topográfico bem feito, que ele realizou chegando há medidas topográficas com a margem de erro de 7 milésimos de milímetro<sup>67</sup>, valor considerado muito preciso, inclusive para os parâmetros atuais.

A metodologia adotada pelo eng. Américo Rangel, chefe da seção de Topografia e Geodésia da Comissão da Carta Cadastral do Distrito Federal, na qual Brito trabalhava, assim como os processos comumente empregados em explorações de ferrovias para o levantamento de mangues, com os quais Brito estava plenamente familiarizado, foram decisivos na obtenção da precisão indicada. (ANDRADE, 1992: 108).

Diversos outros aspectos técnicos deste projeto de Saturnino de Brito poderiam ser destacados; no entanto, o que importa a este trabalho, além da defesa e indicação da necessidade de medições precisas, são as técnicas de saneamento, mais especificamente dessecamento e drenagem. Já nesse primeiro projeto, o engenheiro apresenta as características necessárias ao saneamento urbano: drenagem permeável, que consiste em liberar a parte superior do solo das águas, e drenagem impermeável, que é canalizar e levar para longe das casas as águas servidas. O saneamento rural parece ainda não estar claro para Saturnino de Brito, pois suas propostas foram aterrar, sem definir um formato de drenagem antes do aterro (ANDRADE, 1992: 109), o que demonstra como o saneamento rural ainda não estava delimitado, na técnica da engenharia nacional.

O projeto de saneamento de Vitória não foi realizado de imediato, somente 30 anos depois, em 1926, é que foi implantado (ANDRADE, 1992: 113). No entanto, "a experiência de Vitória permitiu a Saturnino de Brito colocar ferramentas do higienismo a serviço da extensão

---

<sup>66</sup> Este número não é exato, pois baseia-se no censo de 1890, onde o número de habitantes da cidade estaria por volta dos 7.000 (BRASIL, 1890: 36).

<sup>67</sup> De acordo com IBGE (1998), o erro de grafismo admissível na elaboração do desenho topográficos é de 0,2 milímetros (IBGE, 1998: 24).

urbana – é a partir dessa missão que saneamento e extensão serão intrinsecamente ligados em sua obra" (BERTONI, 2015: 114).

Figura 11: Exemplo de sistema separador absoluto.



Fonte: (BERNARDINI, 2006: 297).

Após o projeto de Vitória, Saturnino de Brito atuou em outras cidades, na maior parte propondo projetos de saneamento com poucas novidades. Em Campinas, propõe criar uma lavadeira pública que não foi construída. Em relação às cidades seguintes, Ribeirão Preto, Limeira, Sorocaba e Amparo (todas em São Paulo) não encontramos os projetos originais ou referências na historiográfica sobre os planos de saneamento produzidos para essas cidades. Foi somente em Petrópolis, Paraíba do Sul e Itaocara, todas cidades localizadas no interior do estado do Rio de Janeiro (1898-1900), que uma novidade técnica foi introduzida, sendo definitiva em seus projetos daí em diante: a adoção do sistema separador absoluto (Figura 11).

A partir do estudo que realizou para os esgotos de Santos em 1898, Brito negará o sistema unitário que havia sido adotado em Paris e Berlim e, nos trabalhos para o interior fluminense, consolidará sua opção pelo sistema separador absoluto, ou sistema Waring, destinando condutos distintos para as águas pluviais e para as águas residuárias. A importância desta escolha técnica foi fundamental, pois possibilitou a definição do canal de drenagem a céu aberto e de avenidas marginais a ele, que vieram a marcar fortemente a paisagem das cidades nas quais seus projetos foram implantados. (ANDRADE, 1992: 118).

Seguindo a atuação de Saturnino de Brito de forma cronológica, em 1901, ele foi convidado pelo presidente da Câmara Municipal de Campos dos Goytacazes, o médico Benedicto Gonçalves Pereira Nunes (1864-1934), "para levantar a planta da cidade e projetar os melhoramentos essenciais, visando especialmente estudar o saneamento" (BRITO, 1903: 10). O resultado desse estudo foi a elaboração de um documento chamado *Memória Justificativa*<sup>68</sup>, no qual Saturnino de Brito, logo nas primeiras páginas, chamou a atenção para o fato de o estudo ter sido realizado pelo menor preço possível e o projeto "sem ônus", apresentando a "necessidade" dos mesmos e as "vantagens" em serem executados (BRITO, 1903: 11), destacando seu interesse de aproveitar a possibilidade de intervenção em sua cidade natal para divulgar seu trabalho engenheiro sanitário.

A *Memória* possui três partes, e Saturnino de Brito descreveu os objetivos de cada uma delas. A primeira seção recebeu o título de "Levantamento de Planta". Composto de 32 páginas (25-57), foi escrito para dar "resposta cabal" a respeito da necessidade de se refazer a planta da cidade. Ele discutiu as plantas anteriores e defendeu que o estudo topográfico deve preceder a toda e qualquer ação. Apesar de parecer uma ação óbvia, esse não era o procedimento adotado por todos os engenheiros no período, que, muitas vezes, elaboravam um projeto sem conhecer a fundo o terreno no qual pretendiam atuar<sup>69</sup>.

A segunda parte da *Memória Justificativa*, o engenheiro chamou de "O Município e a cidade". Com 31 páginas (59-90), nela, Saturnino de Brito apresentou um exame da situação da cidade no período do estudo e definiu os principais problemas sanitários que foram divididos em "naturais, artificiais e de criação humana". O último segmento da *Memória Justificativa*, "O Saneamento da cidade", com 225 páginas (91-315), dá sentido ao anterior, pois foi composto pelas soluções aos problemas identificados.

Essa *Memória Justificativa* é um importante documento para os "saneadores de Iguassú", referência constante no projeto de intervenção ambiental mais famoso da região, a Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense. O engenheiro chefe dessa comissão, ao preparar seu relatório, apresentado em 1934, faz referência a esse documento, indicando que as

---

<sup>68</sup> Uma *Memória Justificativa*, de acordo com o dicionário de engenharia, é o documento anexo ao projeto arquitetônico que literalmente justifica a necessidade para execução de tal ou a adoção de determinadas características em detrimento de outras. Em outras palavras, seria o porquê utilizou-se certo material, optou-se por determinadas dimensões ou traçados etc., ou seja, o que chamamos de relatório.

<sup>69</sup> Em pesquisa anterior para a dissertação, encontramos contratos feitos com empresas estrangeiras para dragar rios que foram realizados sem estudos. Uma comissão era criada para coletar os documentos sobre a região a ser saneada, mas somente a comissão de 1933, pelo menos em relação à região da Baixada Fluminense, após a coletânea de mapas estar pronta e área limpa manualmente, realizou um estudo topográfico completo para realizar as intervenções posteriores. Para mais informações, vide Souto (2016).

técnicas seguidas devem ser as norteadas por Saturnino de Brito no intuito de alcançar o saneamento.

No momento atual, o problema da Baixada Fluminense resume-se em duas operações principais: evitar inundações dos rios durante a estação chuvosa e proceder ao exaguamento dos extensos brejais existentes em suas bacias hidrográficas.

É oportuno, desde já, esclarecer a significação do termo "exaguamento" acima empregado. Como salienta **Saturnino de Brito**, no seu relatório "Saneamento de Campos", o exaguamento resume-se em escoar as águas estagnadas nas depressões, enquanto que a drenagem visa o enxugo dos terrenos. Consegue-se, em geral, o exaguamento pela simples abertura de valas ou canaletas superficiais, enquanto que a drenagem exige a execução de uma rede subterrânea de manilhas ou a construção de valetas profundas e convenientemente distantes uma das outras.

Solucionado os dois problemas acima mencionados, estará saneada, em grande parte a Baixada Fluminense (GÓES, 1934: 31 e 32, grifo nosso).

Como um "tipo" de engenheiro ligado ao serviço público, Hildebrando de Góes atuou onde era designado pelo poder público, fiscalizando portos, produzindo estudos de rios e construindo pontes, ou seja, um genuíno politécnico. Diferentemente de Hildebrando de Góes, Saturnino de Brito definiu sua carreira como engenheiro sanitário atuando, quase que exclusivamente com o saneamento, fazendo de sua especialização um modelo de atuação.

Como politécnico e sem uma especialização para os problemas sanitários que enfrentava na região, Hildebrando de Góes invocou a maior referência no assunto, Saturnino de Brito. Com mais de trinta anos de experiência de atuação no saneamento de diversas cidades, seu legado continuou com sua empresa, O Escritório Saturnino de Brito (ESB)<sup>70</sup>, fundado em 1920, e a cargo seu filho, engenheiro Francisco Rodrigues Saturnino de Brito Filho, desde sua morte em 1929.

Todas as técnicas defendidas no relatório de Hildebrando Góes correspondem às orientações de Saturnino Brito para o saneamento rural. Eram conhecimentos específicos de

---

<sup>70</sup> Segundo Ana Caroline de Carvalho Lopes Dantas (2003), "consolidando a sua experiência profissional de mais de 30 anos, Saturnino de Brito fundou, em 1920, o Escritório de Engenharia Civil e Sanitária Francisco Saturnino de Brito, com o objetivo de prestar serviços de consultoria, projeto e construção de obras de saneamento e engenharia hidráulica (ESCRITÓRIO..., [19--]) [...] O Escritório prestou, entre os anos de 1920 e 1929 e sob a administração do seu fundador, serviços para inúmeras administrações públicas, dentre as quais destacam-se: Governo do estado do Paraná (1920); Governo do estado do Rio Grande do Sul (1920 – 1929); Prefeitura Municipal de Uberaba (1920); Governo do estado da Paraíba (1922 – 1924); Prefeitura do Distrito Federal (1922); Governo do estado de Sergipe (1923 – 1926); Prefeitura Municipal de São Paulo (1924 – 1926); Governo do estado do Rio de Janeiro (1925 – 1929); Governo do estado da Bahia (1926); Prefeitura Municipal de Poços de Caldas (1927); Prefeitura Municipal de Pelotas (1927 – 1930); Governo do estado de Minas Gerais (1928). O falecimento de Saturnino de Brito, em 1929, enquanto inspecionava as obras em Pelotas, marcou a mudança da direção do Escritório, ao assumir o engenheiro Francisco Saturnino de Brito Filho, sem significar, no entanto, alterações nos seus procedimentos administrativos e técnico-projetuais. Nesse momento, o nome da empresa então se redefiniu para Escritório Saturnino de Brito" (DANTAS, 2003: 61 e 62).

engenharia sanitária que deveriam ser aplicados para sanear a região, e cada parte da planície deveria ser analisada para aplicar a técnica correta, tanto financeiramente como do ponto de vista da engenharia.

Na última seção da *Memória Justificativa*, Saturnino de Brito apresenta suas concepções gerais sobre saneamento, subdividindo-a em sete partes: I- Meio atmosférico; II- As terras e as águas; III- O domicílio; IV- Viação, cais, jardins, cemitérios; V- Limpeza, coleta e destino do lixo e iluminação noturna; VI- Abastecimento de água e VII- Esgotos, águas pluviais e despejos. Tratando de diversos aspectos que envolvem o saneamento, "é possível depreender-se a ampla abordagem que Brito fez dos múltiplos aspectos que envolvem a questão urbana, em uma perspectiva holística totalmente pioneira, anterior mesmo a formulações semelhantes realizadas pelos membros da *Société Française des Urbanistes*" (ANDRADE, 1992: 123 e 124).

Saturnino de Brito começa defendendo o dessecamento dos pântanos, indicando que, seja um engenheiro seja o médico responsável pela salubridade de uma cidade, adepto da doutrina miasmática ou contagionista, a drenagem dos pântanos seria benéfica, pois evita tanto as emanções pútridas como a propagação dos mosquitos (BRITO, 1903: 108).

Primeiro, Saturnino de Brito define que, assim como os estudos topográficos devem preceder a realização do plano de ação, a identificação do tipo do solo e sua destinação posterior devem preceder a adoção da técnica para drenagem. Para ele, entender a constituição do sistema hidrológico que ocupa a região a ser saneada era essencial. Saturnino de Brito dividiu estes sistemas em dois casos: os que ocupam o subsolo em terrenos encharcados e os que somente umedecem os terrenos. No primeiro caso, o conjunto das águas poderiam formar um lençol, uma lagoa ou um curso d'água. Um lençol d'água está localizado entre dois tipos de solo, um primeiro permeável, onde correm as águas e outro impermeável que as mantém. Os lençóis d'água são mais comuns "nos vales dos grandes, nas planícies que medeiam entre montanha e a orla do litoral" (BRITO, 1903: 117). Os cursos subterrâneos acompanham o formato dos cursos superficiais, alimentados pelas águas das chuvas e de formação semelhante aos lençóis. As lagoas subterrâneas são "bacias de terrenos permeáveis circundada de terreno impermeável". Finalmente, o terreno úmido é composto por um tipo de solo que permite a oxigenação, geralmente rico em substâncias orgânicas.

Uma vez identificado o tipo de águas a serem drenadas Saturnino de Brito explicou a técnica a ser empregada. O engenheiro define que, para dessecar um terreno, era preciso duas operações complementares entre si: exaguamento e drenagem superficial. Exaguamento é esgotar-se as águas superficiais, geralmente por meio de valas a "céu aberto"; enquanto, drenagem superficial é enxugar o terreno que estivera coberto de água. As principais obras



desse tipo de drenagem são retificar os cursos de água (dar seção, direção e declividade), criar "diques e adufas"<sup>71</sup> para impedir as invasões das cheias" (BRITO, 1903: 120).

A drenagem subterrânea foi identificada por Saturnino de Brito como drenagem profunda e desaconselhada devido aos altos custos de sua implantação e serem baseadas na teoria do *Pettenkofer*<sup>72</sup>, que relacionava o lençol freático à insalubridade. Brito defende que cada cidade deve ser analisada em suas especificidades para que "jamais comportando soluções radicais, autoritariamente estatuídas pela maioria dos que se julgam instruídos em assuntos de higiene" (BRITO, 1903: 125).

Apesar do foco da *Memória Justificativa* ser o saneamento urbano, ela revela uma questão fundamental do saneamento rural: como conquistar a terra das águas?

No saneamento urbano, a conquista da terra era, para Saturnino de Brito, a instituição de aparelhos urbanos que deveriam ser postos a serviço da população pelo poder público, como abastecimento de água, esgoto de despejos e de águas pluviais, além da coleta de lixo. A partir desses serviços, o lar seria saneado, e o conjunto de lares saneados formariam uma cidade salubre. Para a agricultura ou pecuária, ou seja, para uso rural, tal processo tinha outros objetivos, estava ligado principalmente a dessecar os pântanos e, ao mesmo tempo, mantê-los férteis. Liberar a terra para a agricultura sem torná-la estéril ao plantio era a grande questão, e, para isso, duas técnicas deveriam ser combinadas, a drenagem e irrigação. Os mesmos canais construídos para drenar uma região deveriam ser utilizados para irrigá-los nos períodos de seca "as águas de irrigação podem ser elevadas ou aduzidas de uma fonte qualquer e distribuídas pela rede de irrigação, ou podem provir do represamento dos cursos naturais, por meio de barragens moveis, elevando-se o nível e determinando a invasão na rede de drenagem" (BRITO, 1903: 120). Essa seria a única forma de libertar o agricultor dos "caprichos das chuvas" ou da falta delas.

Assim, vimos que saneamento urbano é um conjunto de procedimentos técnicos que visam canalizar as águas das chuvas, coletar lixo, separar e tratar o esgoto e as águas servidas. Já o saneamento rural não tem relação com a instalação de um "aparelhamento", e sim com manter a fertilidade da terra, principalmente medindo tecnicamente a drenagem e impedindo,

---

<sup>71</sup> Segundo o dicionário de engenharia, adufa são as comportas dos canais de saneamento.

<sup>72</sup> De acordo com Jaime Bechimol (1999), a teoria de *Pettenkofer*, para as epidemias no Rio de Janeiro, era baseada "pelos termos: "pântano abafado" + matéria orgânica em putrefação + oscilações do lençol d'água subterrâneo = epidemias. Argumentavam que os cariocas viviam sobre um pântano que subsistia sob sucessivos aterros feitos com matéria orgânica de origem vegetal e animal. Como a cidade estava situada em nível pouco superior ao do mar, a água subterrânea mantinha-se quase estagnada a pouca profundidade. Os aguaceiros de verão faziam oscilar o lençol d'água que umedecia as matérias mefíticas do solo, reativando sua putrefação ou fermentação" (BECHIMOL, 1999: 283).

ao mesmo tempo, tanto o alagamento como o ressecamento de uma região, o que demandava profundo conhecimento técnico e estudos locais.

O aprimoramento dessas técnicas para aplicar o saneamento rural ocorreu ao longo das comissões de saneamento em Iguassú, que forneceu o “laboratório” para o processo de especialização “na prática” que pode ser acompanhado na atuação dos engenheiros ao longo de quase um século de intervenções ambientais. Marcadas por erros de cálculos, ausência de estudos essenciais aos projetos, análises de experiências anteriores, dentre outras questões, o saneamento de Iguassú foi um empreendimento que iniciou na década de trinta do século XIX e só gerou o início da apropriação definitiva para ocupação ao fim da década de quarenta do século XX. Para além das especificidades políticas e administrativas que permeavam essas intervenções, o aperfeiçoamento técnico pode ser considerado como importante nesse processo.

Além da especialização “na prática”, os engenheiros “saneadores de Iguassú” se mantinham em contato direto como os chamados “canteiros de obras”. As fontes, principalmente os relatórios das comissões de saneamento, revelam os engenheiros, fazendo, refazendo e conferindo medições de rios, coordenaram diretamente a abertura de canais, as drenagens e as construções de diques. Os técnicos permaneciam longos períodos nos locais das intervenções. Essa ação pode ser acompanhada através de fotos e descrições nas fontes, que identificam barcos dormitórios e “casas flutuantes” (Figura 12), construídas para abrigar, especificamente, os engenheiros de primeira e segunda classe, remédios e médicos nas proximidades das obras. Além dessas casas, existem os registros de engenheiros doentes e indo a óbito devido a doenças adquiridas no decorrer dos projetos, a exemplo dos já citados Marcelino Ramos e Ângelo Freitas.

Figura 12: Casa Flutuante que abrigava os engenheiros.



Fonte: (BRASIL, 1914: 37).

### 3.3 – O ingresso no serviço público

Segundo José Luciano Dias (1994), a “elite técnica”<sup>73</sup> da qual faziam parte os engenheiros tinha como principal empregador o Estado brasileiro; e, no interior da estrutura da administração pública, a maior parte desses técnicos estavam inseridos no Ministério de Viação e Obras Públicas.

Do ponto de vista do engenheiro, a carreira no Ministério de Viação constituía um fim em si mesmo. Se no Ministério de Agricultura as atividades dos engenheiros eram bastante diversas, tornando-os atentos a novas oportunidades e perspectivas, as atividades no Ministério de Viação eram mais convencionais e funcionalmente restritas à construção de estradas, portos etc. (DIAS, 1994: 31).

O Ministério de Agricultura, Comércio e Obras Públicas foi criado em 1860 com a denominação Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. O decreto nº 1.606, de 29 de dezembro de 1906, desmembrou o Ministério de Agricultura, Comércio e Obras Públicas em duas pastas ministeriais: uma para a agricultura, comércio e

<sup>73</sup> De acordo com este autor, o conceito de “elites técnicas” se refere à “constituição de um grupo de profissionais, recrutados pelo Estado segundo um procedimento definido, mantidos como corpo organizado para alcançar fins determinados e possuidores de uma formação específica cujo conteúdo é delimitado com alguma precisão no conjunto do conhecimento humano” (DIAS, 1994: 13).

indústrias (Ministério da Agricultura Indústria e Comércio - MAIC) e outra para obras públicas (Ministério de Viação e Obras Públicas - MVOP). No entanto, o funcionamento dos dois ministérios foi regulamentado somente em 1910, através do decreto nº 8.205, de 8 de setembro, no bojo da reforma administrativa conduzida por Nilo Procópio Peçanha (1867-1924), ao assumir a presidência da república (GUIA ADMINISTRATIVO DA PRIMEIRA REPÚBLICA, 1985: 33, 34; DIAS, 1994: 19). O decreto de 1910 definiu a estrutura interna do MVOP com o Gabinete do ministro, a Diretoria Geral de Viação e Obras Públicas (Com 2 Seções), a Diretoria de Contabilidade (com 2 seções) e a Diretoria Geral do Expediente (com 2 seções) (GUIA ADMINISTRATIVO DA PRIMEIRA REPÚBLICA, 1985: 32, 33; DIAS, 1994: 19). O MVOP e sua antecessora, a Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas (SEMACOP), órgão correspondente ao MVOP no Império, abrigaram a maior parte dos engenheiros formados entre 1874 e 1929 no Brasil.

Não é difícil compreender que esse ministério tenha sido a principal área de atuação dos engenheiros na administração pública federal. Desde o Império, esteve sob sua responsabilidade a gestão ou a fiscalização das obras civis de infraestrutura e das estradas de ferro. Ainda que os engenheiros brasileiros sofressem forte concorrência dos estrangeiros, foram essas duas áreas que constituíram fonte mais estável de empregos e oportunidades de ascensão social durante um longo período da história da profissão (DIAS, 1994: 29).

Para os profissionais que atuaram em Iguassú e iniciaram suas carreiras no MVOP, os cargos de entrada eram de condutor de 1º classe e 2º classe, engenheiro ajudante e auxiliar técnico. Segundo Gláucia Fraccaro, os condutores estavam ligados à seção de Tráfego da ferrovia Central do Brasil a qual

eram atribuídos os assuntos concernentes ao serviço de passageiros nas estações, recebimentos e guarda de bagagens e mercadorias; o chefe do tráfego era o responsável por ela e deveria fiscalizar o movimento dos trens e observar a segurança. A divisão tinha sua sede no edifício da Estação Central e era subdividida em distritos. À Inspetoria do Movimento, parte do Tráfego, estavam subordinados os seguintes empregados: condutores, bagageiros, guarda-freios, agentes de estação, ajudantes, fiéis, bilheteiros, conferentes, guardas, cabineiros, trabalhadores, serventes, despachantes e telegrafistas (FRACCARO, 2008: 18).

O decreto nº 9882, de 29 de fevereiro de 1888, havia definido no artigo 66 que “os lugares de chefe do movimento, ajudante do chefe da linha, do chefe da locomoção, engenheiros residentes, chefes de secção, engenheiros e conductores de 1ª e 2ª classes, só serão exercidos por Engenheiros titulados” (FIGUEIRA, 1908: 278). No entanto, a especificidade dos atributos de suas funções continuou sem plena definição.

A citação acima e o decreto de 1888 fazem menção às designações seguidas pelas estradas de ferro para os condutores. No entanto, o mesmo modelo era seguido pela Inspetoria de Portos Rios e Canais como determinou o decreto nº 9.078, de 3 de novembro de 1911, de regulamentação do funcionamento do órgão no artigo 35: “os logares de engenheiros e conductores só poderão ser exercidos por profissionaes brasileiros que satisfizerem as prescripções da referida lei n. 3.001, de 9 de outubro de 1880” (BRASIL, 1911). A lei citada determinava que só poderiam assumir o cargo público os engenheiros que apresentassem “títulos ou cartas de habilitação scientifica” (BRASIL, 1888). Ou seja, para atuar como condutor no MVOP, seja nas estradas de ferro, seja nas obras de portos e canais, o profissional deveria ser formado em engenharia.

### *Os condutores de 1ª e 2ª Classe*

Marcelino Ramos da Silva (1844-1910) iniciou sua carreira como condutor de 1ª classe da Estrada de Ferro D. Pedro II (Central do Brasil), cargo que ocupou de 1869 até 1873 (FIGUEIRA, 1908: 142). Participou ao lado de Jeronymo de Moraes Jardim e Francisco Pereira Passos na Comissão de Melhoramentos da cidade do Rio de Janeiro de 1874 a 1876 (TELLES, 1984:188). As demais atividades desse engenheiro em estradas de ferro serão tratadas mais à frente.

Após a atuação em estradas de ferro, em 1894, Marcelino Ramos da Silva foi nomeado 1ª engenheiro da CESBERJ. Seu superior imediato era o engenheiro chefe, cargo para o qual havia sido nomeado um antigo conhecido com o qual havia trabalhado desde 1880, João Teixeira Soares. Como este esteve envolvido com outros projetos de construção de estradas de ferro, pediu exoneração do cargo de engenheiro chefe da CESBERJ em 1895, deixando, assim, a chefia da comissão para o amigo Marcelino Ramos. Oficialmente, a transmissão do cargo seguia as diretrizes da Secretaria de Obras e Industrias, que definia que, no impedimento do engenheiro chefe para o exercício da função, seja qual for o motivo, deveria assumir a posição o 1º engenheiro (RIO DE JANEIRO, 1895: 4). Marcelino Ramos da Silva manteve-se na CEBSERJ até seu encerramento em 1900, quando assumiu o cargo de Diretor de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro permanecendo nesse cargo até pelo menos 1903 (A CAPITAL, 19 de março de 1903). Voltou a trabalhar na construção das estradas de ferro até 1910, quando retornou ao saneamento de Iguassú.

Marcelino Ramos foi nomeado engenheiro chefe da Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF), criada pelo então presidente Nilo Peçanha (1867-1924).

Permaneceu a frente da CFSBF até sua morte em 25 de dezembro de 1910 (O PAIZ, 29 de dezembro de 1910), provavelmente de malária, como já dito.

Também como condutor de 1ª classe teve início a carreira de Alfredo Conrado de Niemeyer (1873-1953), em 1903, com a criação da Comissão Fiscal e Administrativa das Obras do Porto do Rio de Janeiro<sup>74</sup>. Ainda nessa comissão, foi promovido a engenheiro de 3ª classe (1904) e de 2ª classe (1909) (O PAIZ, 26 de agosto de 1904: 2; CORREIO DA MANHÃ, 23 de novembro de 1909:1). Em 1920, Conrado Niemeyer era Diretor de Obras Municipais no Rio de Janeiro (BRASIL, 1922: 244; O PAIZ, 23 de junho de 1920: 5) e a seu encargo foi deixado a reorientação de uso do maquinário confiscado da empresa alemã *Gebrueder Goedhart*, contratada em 1910 para executar os serviços de saneamento ao longo da CFSBF. Esse maquinário foi repassado a Empresa de Melhoramentos da Baixada Fluminense juntamente com a concessão de serviços de saneamento. Para fiscalizar os trabalhos da Empresa de Melhoramentos, foi criada a Fiscalização da Baixada Fluminense sob a chefia de João Baptista de Moraes Rego.

Com o afastamento, em 1927, de Moraes Rego da chefia da Fiscalização da Baixada Fluminense, assumiu, em seu lugar, Alfredo Conrado Niemeyer que permaneceu no cargo de engenheiro chefe até a 1931, quando foi promovido à engenheiro de 1ª classe da Inspetoria de Portos, Rios e Canais (JORNAL DO COMMERCIO, 13 de janeiro de 1928: 4). Em 20 de julho de 1933, Neimeyer foi nomeado engenheiro chefe da CSBF função que exerceu por alguns meses reunindo alguns mapas da região<sup>75</sup>. Em 05 de dezembro do mesmo ano, foi nomeado inspetor do Departamento Nacional de Portos e Navegação (DNPN). Aposentou-se do MVOP nesse mesmo cargo em 1938 (A BATALHA, 07 de agosto de 1938: 2). Foi eleito tesoureiro do Clube de Engenharia em 1948 e faleceu no Rio de Janeiro em 1953 (JORNAL BEIRA MAR, 27 de março de 1943: 9; A NOITE, 28 de dezembro de 1953: 5).

O terceiro engenheiro que ingressou no MVOP como condutor de 1ª classe foi Paulo Pinto Ferreira da Silva, engenheiro civil pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro em abril de 1929, que, em dezembro do mesmo ano, foi nomeado condutor de 1ª classe da Inspetoria de

---

<sup>74</sup> Comissão Fiscal e Administrativa das Obras do Porto do Rio de Janeiro, criada 1903 e extinta em 1911, tinha a função de administrar, fiscalizar e conservar as obras e os serviços realizados no porto do Rio de Janeiro, sendo subordinada ao Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas. Seus projetos, obras e funcionários foram transferidos para a Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais (Disponível em: <<http://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-primeira-republica/732-comissao-fiscal-e-administrativa-das-obras-do-porto-do-rio-de-janeiro>>. Acesso em 28 jul. 2021).

<sup>75</sup> Sob a chefia de Conrado Niemeyer, foram inspecionadas a Baixada da Guanabara e de Sepetiba, bem como localizados e organizados os seguintes documentos: Mapa geral da Baixada; Planta dos canais de Magé, do rios Suruí, Imbariê e Canal Macaé a Campos; Planta da Lagoa Feia; Planta da bacia do rio Guandu; Planta da bacia do rio Macacu e plantas das Baixadas de Guanabara e Sepetiba (GÓES, 1934: 6)

Portos, Rios e Canais (JORNAL DO BRASIL, 26 de abril de 1929: 6; JORNAL DO BRASIL, 7 de dezembro de 1929: 5). Em 1933, quando foi nomeado para integrar a CSBF, já havia sido promovido para engenheiro de 3ª classe do Departamento Nacional de Portos e Navegação (A NAÇÃO, 26 de julho de 1933: 5). Na CSBF, foi designado para compor os tópicos do relatório que tratou das seguintes questões: 1) Hidrografia da Baixada da Guanabara (período anterior a 1894); 2) Estudo da Comissões da Baixada da Guanabara relativas às questões econômicas (GÓES, 1934: 9). Paulo Pinto Ferreira da Silva permaneceu na CSBF em suas transformações em DSBF e DNOS, sendo promovido por antiguidade em 1936, 1943, 1947 e 1953 quando chegou a engenheiro Classe N do DNPV, o que indica que fez opção por esse departamento em algum momento anterior a essa promoção, saindo assim do DNOS. Em 1965, foi nomeado para constituir o Conselho Nacional de Portos e Vias Navegáveis (JORNAL DO COMERCIO, 8 e 9 de fevereiro de 1962: 2). Aposentou-se em 1976.

Um nível abaixo dos condutores de 1ª classe estavam os condutores de 2ª classe. De acordo com tabela do relatório do MVOP de 1893, a diferença salarial era de 20% a mais para os condutores de 1ª classe (BRASIL, 1894: 31). Todos os cinco engenheiros que iniciaram suas carreiras como condutores de 2ª classe fizeram parte da CSBF.

Procópio de Melo de Carvalho, formado engenheiro mecânico-eletricista pela Escola de Engenharia de Porto Alegre em 1918, foi nomeado, no mesmo ano, condutor de 2ª classe do quadro extraordinário da Inspetoria de Portos, Rios e Canais, que fazia parte da burocracia de fiscalização dos portos do Rio Grande do Sul (CORREIO DA MANHÃ, 15 de novembro de 1918: 3; O PAIZ, 15 de novembro de 1918: 6). Em 1922, ainda como condutor de 2ª classe, foi transferido para a Comissão de Obras do Porto do Rio de Janeiro (O JORNAL, 7 de maio de 1922: 8). Já como condutor de 2ª classe, ingressou na Escola Politécnica para cursar engenharia industrial, e, provavelmente, foi na Escola Politécnica que conheceu Bento Santos Almeida, que viria a ser seu colega na CSBF. Em 1932, Procópio de Carvalho fez parte da comissão de revisão dos estudos do porto de Jaraguá e enseada de Pajussara em Alagoas (A NOITE, 27 de setembro de 1932: 2). Ao término desse trabalho, foi encarregado como engenheiro de 3ª classe do então Departamento Nacional de Portos e Navegação, sendo promovido a engenheiro de 2ª classe e engenheiro de 1ª classe consecutivamente em 1935 e 1936. (O JORNAL, 6 de janeiro de 1935: 4; A NOITE, 14 de outubro de 1936: 2). Na CSBF, foi responsável pela parte do relatório que tratou da geologia, hidrografia das Baixadas de Araruama e Sepetiba, do estudo das comissões da Baixada de Sepetiba relativa às questões econômicas da região (GÓES, 1934: 9). Apesar de fazer parte do quadro efetivo da CSBF, e, a partir de 1936, da Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF), Procópio de Melo de Carvalho não ficou

exclusivamente na CSBF e nem na DSBF. A análise de sua trajetória no MVOP indicou que o engenheiro saiu do Rio de Janeiro para exercer comissões e fiscalizações em outros estados. Em 1935, foi a Aracajú, no estado do Sergipe, fazer um estudo sobre o porto local (REVISTA DAS ESTRADA DE FERRO, 1935: 980); em 1938, fez parte da fiscalização dos portos do Rio Grande do Sul (DIÁRIO DE NOTÍCIAS, 24 de fevereiro de 1940: 5). Essa alternância parece ter permanecido até 1941 quando foi nomeado delegado na administração do porto do Rio de Janeiro a serviço do Departamento Nacional de Portos e Navegação (GAZETA DE NOTÍCIAS, 3 de maio de 1941: 4). Em 1942, foi promovido a engenheiro classe N e dois anos depois nomeado chefe do 13º distrito do DNPN, que foi “criado em substituição a Fiscalização do Porto do Rio de Janeiro” (REVISTA DAS ESTRADA DE FERRO, 1944: 3668), permanecendo nesse cargo por 15 anos consecutivos. De 1960 a 1964, foi diretor geral do Departamento Nacional de Portos e Rios e Canais (DNPRC), sendo exonerado em 1964 (O JORNAL, 10 de abril de 1964: 5).

Bento Santos de Almeida formou-se engenheiro civil no mesmo ano que o engenheiro anterior, Procópio de Carvalho, em 1929, pela Politécnica do Rio de Janeiro (JORNAL DO BRASIL, 26 de abril de 1929: 6). Seu primeiro cargo como engenheiro foi de condutor de 2ª classe na CSBF, ficando responsável pelo capítulo de Climatologia (chuvas, ventos, pressões atmosféricas, temperatura, humidade e evaporação) e transportes (rodovias, ferrovias e navegação) do relatório que deveria ser apresentado pela comissão. Acompanhou a CSBF em suas transformações, sendo promovido a condutor de 1ª classe em 1934, engenheiro de 2ª classe em 1936, na DSBF (CORREIO DA MANHÃ, 14 de dezembro de 1934: 7; JORNAL DO BRASIL, 6 de outubro de 1936: 5). Em 1940, Bento Santos Almeida foi designado como técnico do DNOS para estudar e projetar uma forma de aterrar os alagados de Recife; além disso, produziu um relatório que organizou o serviço de saneamento no estado (O IMPARCIAL, 8 de setembro de 1940:2), no ano seguinte, recebeu a promoção de engenheiro classe H para engenheiro classe L, ainda dentro do DNOS (DIÁRIO DE NOTÍCIAS, 28 de dezembro de 1941: 4). Entre 1943 e 1945, Bento Santos Almeida foi prefeito de Nova Iguaçu, essa seção de sua carreira será tratada mais à frente neste texto.

Após deixar a prefeitura de Nova Iguaçu, Bentos Santos Almeida foi nomeado secretário de obras públicas no estado do Rio de Janeiro em 1947, permanecendo até 1950 nessa função (BRASIL REVISTA, 1947: 175). Em 1951, foi removido do DNOS para integrar o Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais (A MANHÃ, 27 de março de 1951: 5). Em 1961, chegou a diretor do Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais (DIÁRIO DE PERNANBUCO, 11 de fevereiro de 1961: 2) e realocado em 1964 para o Departamento



Nacional de Obras contra as Secas (DNOCS) (O JORNAL, 8 de maio de 1964: 8). Faleceu em 1978 (CORREIO BRASILIENSE, 5 de maio de 1978: 1).

Francisco Saturnino Braga (1905-1968) ingressou no MVOP como condutor de 2ª classe na Inspetoria de Portos, Rios e Canais, em 1928. Natural de Campos no Rio de Janeiro e formado engenheiro civil em 1927 pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro (JORNAL DO BRASIL, 28 de março de 1928: 4), Francisco Saturnino concebeu entrevista à Revista Vida Doméstica (1938: 64) na qual descreve o processo que resultou em sua nomeação para o serviço público. Segundo ele, o acesso a seu primeiro cargo público se deu como parte de um acordo entre o inspetor da Inspetoria de Portos, Rios e Canais, à época Hildebrando de Góes, e seu amigo pessoal Maurício Joppert (1890-1985) engenheiro e professor da Escola Politécnica. O acerto era que o Joppert indicaria os melhores alunos das turmas de engenharia civil, e eles seriam nomeados ao cargo de entrada (condutor de 2ª classe) no Ministério de Viação e Obras Públicas, especificamente na Inspetoria de Portos, Rio e Canais, dirigida por ele. Conseguir essa nomeação era importante e considerada um tipo de premiação dados aos melhores alunos, principalmente porque o MVOP era o que oferecia maior estabilidade no funcionamento de seus órgãos e abrigava o maior número de engenheiros em sua estrutura como um todo (DIAS, 1994: 32).

Em 1929, Saturnino Braga foi promovido a condutor de 1ª classe da mesma Inspetoria (JORNAL DO COMMERCIO, 5 de outubro de 1929: 3). Nesse mesmo ano, junto com o colega de turma na Escola Politécnica, Camilo Menezes fundou a empresa Braga e Menezes Limitada com o objetivo de prestar serviços de construção e consultoria em engenharia (CORREIO DA MANHÃ, 3 de maio de 1929: 13). Em 1932, foi nomeado engenheiro-chefe da Comissão de Estudos e Obras do Canal de Santa Maria em Aracajú, SE, retornando à Inspetoria de Portos, Rios e Canais em 1933.

O ingresso na CSBF ocorreu em virtude da exoneração, em 1934, do engenheiro ajudante Candido Lucas Gaffrée (1886-1940) (A NOITE, 24 de setembro de 1934: 1). Candido Lucas Gaffrée era velho conhecido de Saturnino Braga. Em 1931, uma suspeita de irregularidades nas obras do porto de Vitória afastou Lucas Gaffrée, e Saturnino Braga fora nomeado na ocasião para examinar o ocorrido (DIÁRIO DA NOITE, 2 de outubro de 1931: 3). Na CSBF, Francisco Saturnino Braga foi responsável pelo levantamento relativo ao litoral, pela orografia e hidrografia da Baixada de Goytacazes na região de Campos, norte fluminense (período anterior a 1894), pelo estudo e pelas considerações sobre as Comissões de Saneamento que atuaram na Baixada de Goytacazes (GÓES, 1934: 9). Permaneceu na CSBF após sua

transformação no DSBF, em 1936, até ser designado chefe do Departamento de Estradas e Rodagem em 1940.

Dentre os demais cargos exercidos por Saturnino Braga, estavam o de docente da Escola Nacional de Engenharia (designação da antiga Escola Politécnica depois de sua incorporação a Universidade do Brasil – atual UFRJ), na cadeira de Portos de Mar como Docente Livre em 1937 (JORNAL DO BRASIL, 5 de dezembro de 1937: 14); chefe da comissão de Estrada de Rodagem (1939) (O FLUMINENSE, 28 de janeiro de 1939: 1); Diretor do Departamento Nacional de Estradas e Rodagem (1940). Saturnino Braga também foi deputado federal ou estadual e a análise dessa face de sua carreira se encontra mais adiante neste texto. Faleceu no Rio de Janeiro em 1968 (CPDOC).

A respeito de José Sobral da Silva Moraes, formado em 1916 pela Escola Politécnica da Bahia (BARBOSA, 2010: 210), sabemos que foi nomeado, em 1933, como condutor de 2ª classe do MVOP lotado na CSBF. Tendo sido responsável pela elaboração de estudos sobre as possibilidades de colonização das terras saneadas na região da planície fluminense (GÓES, 1934: 519-526). Em 1939, foi promovido a engenheiro classe J do DNPN e a engenheiro para a classe seguinte (L) em 1944 (O IMPARCIAL, 10 de maio de 1939: 13; A MANHÃ, 2 de maio de 1944: 7). Em 1949, fez parte de uma comissão para estudar as descargas de sal nos portos do país (DIÁRIO DE NATAL, 21 de fevereiro de 1949).

O último condutor de 2ª classe localizado foi Rubens Pereira Reis de Andrade de que temos poucas informações. Sabemos que iniciou o curso geral de engenharia em 1914 na Escola Politécnica da Bahia (BARBOSA, 2010: 223), mas que, provavelmente, formou-se engenheiro civil pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro (JORNAL DO COMERCIO, 6 de agosto de 1933: 15). Em 1933, Rubens Reis foi nomeado condutor de 2ª classe do DNPN e designado para atuar na CSBF. (A NAÇÃO, 23 de julho de 1933: 5). Na CSBF, ficou responsável pela seção referente ao maquinário (dragas, lanchas, rebocadores etc.) que estaria disponível para ser utilizado nas obras de saneamento da planície fluminense, fazendo uma descrição das condições atuais após a realização de vistorias (GÓES, 1934: 371, 421-439). A atuação profissional na esfera pública do engenheiro Rubens Reis foi curta. Atuou na CSBF (1933) e na comissão de estudos do porto de Aracaju (1934). Até chegou a passar pela transformação da CSBF em DSBF permanecendo como condutor, mas foi exonerado em 1939, portanto antes da criação do DNOS em 1940. De acordo com a biografia dos presidentes do Instituto de Engenharia do Paraná, Rubens Reis foi lente da cadeira de Astronomia e Geodésia, presidiu a instituição por dois períodos (1941-1942 e 1942-1943) e foi eleito presidente do CREA-PR em 1943, cargo que ocupou por 10 anos consecutivos, até seu falecimento em 1953 (O DIA, 16 de

janeiro de 1953: 5). A citada biografia também afirma que o engenheiro trabalhou na comissão que interveio nos rios Tocantins e Araguaia em 1948 (CORREIO DA MANHÃ, 8 de dezembro de 1948: 6).

### ***Engenheiros ajudantes***

O cargo de engenheiro ajudante, semelhantemente ao de condutor, não possuiu definição clara de suas funções. Conforme eram criados os órgãos, eram selecionados pelos engenheiros chefes e os chefes de seção quem e quantos seriam os engenheiros ajudantes. A única clara distinção observada nesta pesquisa foi entre engenheiro ajudante e auxiliar técnico relacionada ao salário. De acordo com os relatórios consultados, o salário de engenheiro ajudante era em média 40% maior que dos auxiliares técnicos.

Dos engenheiros que atuam em Iguassú, seis ingressaram no MVOP como engenheiro ajudante: Honório Henrique Soares do Couto (1838-1918), José Joaquim Alves Barcellos (1844-1925), João Teixeira Soares (1848-1927), Eduardo de Alvarenga Peixoto (1862-1939), da CESBERJ, Euwaldo Nina e Alarico Irineu Araújo que compunham a CFSBF.

A nomeação para engenheiro ajudante de Honório Henrique Soares do Couto foi o resultado de um acordo. Formado na Bélgica com recursos de uma bolsa de estudos financiada pelo estado de Minas Gerais, ele deveria, depois de formado, prestar ao menos oito anos de serviços ao estado que subsidiou sua formação. Assim, em 1868, era funcionário da Secretaria de Obras Públicas da província de Minas Gerais (NOTICIADOR DE MINAS, 12 de dezembro de 1868); em 1872, elaborou o plano de loteamento da cidade Poços de Caldas (ANGELINI, 2001: 132); e, entre 1872 e 1879, foi engenheiro do distrito de Campanha (MG) (DIÁRIO DE NOTÍCIAS, 22 de abril de 1872; NOTICIADOR DE MINAS, 12 de dezembro de 1868).

Encontramos somente o registro de Honório Henrique Soares Couto trabalhando, fora de Minas Gerais, em 1881, como chefe de seção nas obras do prolongamento da Estrada de Ferro Pernambuco (DIÁRIO DE PERNANBUCO, 21 de novembro de 1881). No Rio de Janeiro, seu primeiro emprego foi em 1885, quando deixou o cargo de chefe de seção nas obras de prolongamento da Estrada de Ferro de Porto Alegre a Uruguayana para ser chefe de seção nas obras de abastecimento de água no Rio de Janeiro, passando depois a engenheiro residente de via permanente da Estrada de Ferro Central do Brasil em 1889 (GAZETA DE NOTÍCIAS, 28 de dezembro de 1889), cargo no qual permaneceu até ingressar na CESBERJ (FIGEIRA, 1908: 374).

Honório Henrique Soares Couto foi nomeado em 1894 engenheiro chefe de seção da CESBERJ e trabalhou ao lado do engenheiro-chefe Marcelino Ramos da Silva no escritório central, que era responsável pela organização das plantas e de estudos obtidos nas duas outras seções da comissão (RIO DE JANEIRO, 1895: 5). Segundo o relatório da CESBERJ, apresentado à Secretária de Obras Públicas, em 1898, Soares Couto não fazia mais parte da comissão, pois José Joaquim Alves Barcellos, que inicialmente era chefe de seção na 2ª seção (Campos, norte fluminense), aparece como chefe de seção no escritório central como auxiliar direto de Marcelino Ramos (RIO DE JANEIRO, 1898: 7).

Em 1900, Honório Soares Couto aparece novamente arrolado entre os engenheiros da Secretaria de Obras em Minas Gerais como engenheiro do 4º distrito em Juiz de Fora (O PHAROL, 24 de fevereiro de 1900) permanecendo como técnico dessa secretaria até 1911. Faleceu em Belo Horizonte em 25 de junho de 1918 aos 80 anos (CORREIO DA MANHÃ, 25 de junho de 1918).

Outro engenheiro ajudante foi José Joaquim Alves Barcellos, campista, nascido em 12 de dezembro de 1844 e formado 1865 pela Escola Central do Rio de Janeiro, em bacharel em Ciências Físicas e Matemáticas e engenheiro geógrafo (CORREIO MERCANTIL, 23 de novembro de 1865). Em 1866, viajou para os Estados Unidos para complementar os estudos no *Rensselaer Polytechnic Institute* e, ao retornar ao Brasil, em 1869, trabalhou no canal Macaé-Campos, sendo empregado como engenheiro ajudante de agosto de 1869 até agosto de 1872 (NASON, 1887: 411).

A partir de 1874, José Joaquim Alves Barcellos dedicou-se à monocultura da cana de açúcar em fazenda de sua propriedade na região de Campos dos Goytacazes, foi engenheiro em indústrias do setor açucareiro como Engenho Central de Quissamã, da Indústria Barcellos e da Companhia Agrícola. Provavelmente, foi para atender às demandas tecnológicas das indústrias açucareiras que Alves Barcellos projetou e patenteou, em 1883, o “sistema de fornalhas alimentadas a ar quente” (AUXILIADOR DA INDUSTRIA NACIONAL, 1883: 159; NASON, 1887: 411; REVISTA DE ENGENHARIA, 1883: 96; A IMPRENSA, 20 de abril de 1884).

Em 1894, José Joaquim Alves Barcellos foi nomeado chefe de seção na CESBERJ (JORNAL DO COMMERCIO, 14 de novembro de 1894). Com a reorganização da estrutura de trabalho da CESBERJ, que ocorreu em 1896, o engenheiro ficou encarregado, como seria de se esperar, da 2ª seção que atuava no mapeamento dos rios e lagoas na região de Campos dos Goytacazes. O engenheiro deveria “proceder estudos necessários ao dessecamento dos terrenos marginais da Lagoa Feia, atualmente inundados” nas proximidades de Quissamã e Capivary,

região onde nascera, atuava profissionalmente e possuía uma fazenda e um engenho (JORNAL DO COMMERCIO, 29 de maio de 1896).

Promovido a engenheiro de 1ª classe em 1897, José Joaquim Alves Barcellos assumiu o lugar deixado por Honório Henrique Soares Couto no escritório central da CESBERJ, levando consigo dois de seus seis filhos, José Carlos de Souto Barcellos e Fidelis Alves de Barcellos<sup>76</sup>, nomeados como engenheiros auxiliares (JORNAL DO COMMERCIO, 12 de janeiro de 1897; O PAIZ, 3 de maio de 1925). Os três José Joaquim Alves Barcellos, José Carlos e Fidelis foram dispensados em 1898 da CESBERJ (GAZETA DE PETRÓPOLIS, 2 de agosto de 1898). Em 1904, José Joaquim Alves Barcellos foi nomeado ajudante da comissão de estudos sobre as secas do estado do Rio Grande do Norte (GAZETA DE NOTÍCIAS, 23 de fevereiro de 1904), exerceu também o cargo de engenheiro municipal em Campos dos Goytacazes (1918), falecendo, em 1925, aos 81 anos como engenheiro fiscal do estado do Rio de Janeiro (A NOITE, 23 de janeiro de 1923; O PAIZ, 3 de maio de 1925).

João Teixeira Soares (1848-1927) foi o terceiro engenheiro das comissões de saneamento que iniciou sua atividade profissional como engenheiro ajudante. Formado engenheiro civil pela Escola Central no Rio de Janeiro em 1872, no mesmo ano, foi admitido como engenheiro ajudante da Estrada de Ferro Dom Pedro II (REVISTA DE ENGENHARIA, 1905: 9). Teixeira Soares foi o decano, no período republicano<sup>77</sup>, do grupo dos “engenheiros saneadores”. Quando foi nomeado como engenheiro chefe da CESBERJ, então com 46 anos, já era um engenheiro experiente em construção de estradas de ferros, principalmente após sua participação na construção do trecho da Estrada de Ferro do Paraná entre Paranaguá e Curitiba<sup>78</sup> em 1885, que lhe rendeu além do destaque, uma comenda imperial (SPIG, 2008: 113).

<sup>76</sup> José Carlos de Souto Barcellos e Fidelis Alves de Barcellos não foram arrolados nesta pesquisa por não terem sido encontradas informações suficientes a respeito de suas carreiras como engenheiros.

<sup>77</sup> O primeiro registro de engenheiro atuando na região de Iguassú foi ainda no Império em 1833 e se refere a Antônio João Rangel de Vasconcellos (1796-1855), natural da freguesia de Irajá., coordenou a construção do farol da Ilha e a abertura do Canal no rio Pavuna/Meriti (REVISTA DOS CONSTRUTORES, 1888: 1). Esse militar de engenheiros foi designado em comissão criada pelo governo Imperial para examinar a região de Irajá, Pilar e Iguassú, em decorrência de um surto de febres (BRASIL, 1834: 14). Em 1834, o ministro do Império afirmou que o engenheiro incumbido de fazer o exame a respeito de Irajá, Pilar e Iguassú já havia entregue o seu relatório. Apesar de não citar o nome do major de engenheiros Antônio João Rangel de Vasconcellos, pensamos ser desse engenheiro o relatório citado, que teria sido publicado como *Memórias sobre os pântanos de Meriti* (Dicionário Bibliográfico Brasileiro), pois entendemos que somente ele teria condições de apresentar um relatório tão rapidamente. Assim, esse engenheiro teria realizado o primeiro projeto de intervenção para a região de Iguassú ao qual se refere o engenheiro chefe da Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense, Hildebrando Araújo de Góes, em 1934. Antonio João Rangel de Vasconcellos foi promovido de coronel de engenheiros a brigadeiro graduado em 29 de outubro de 1852 (O CONSTITUCIONAL, 28 de outubro de 1852), falecendo como Marechal de Campo em 27 de agosto de 1855 (CORREIO MERCANTIL, 1855: 1).

<sup>78</sup> Para os detalhes sobre a abertura desta ferrovia, vide Roberto Masteck. O empreendedor Teixeira Soares. Rebouças: Ed. Helvética, s/d.

De acordo com a revista do Clube de Engenharia (1922: 9-11), o nome de João Teixeira Soares estava ligado a diversos projetos no Rio de Janeiro, São Paulo e no sul do país. Participou, como engenheiro ajudante, das obras de prolongamento da Estrada de Ferro D. Pedro II (1872), do Canal Macaé – Campos<sup>79</sup> (1873) e foi engenheiro chefe da Estrada de Ferro do Paraná (1882). Criou, patenteou a fabricação e forneceu, através de um contrato de 10 anos assinado com o governo imperial, com início em 1881, "dormentes metálicos destinados à construção de estradas de ferro pelo systema de sua invenção" (REVISTA DE ENGENHARIA, 1881: 97). Foi nomeado diretor da Estrada de Ferro de Cantagalo (RJ) em 1886 (O FLUMINENSE, 25 de agosto de 1886). Em 1894, quando foi nomeado ao cargo de engenheiro chefe da CESBERJ, João Teixeira Soares era um empreiteiro conhecido e signatário de diversos empreendimentos contratados pelo governo imperial. Era acionista da *Cie de Chemins de Fer Sud-ouest Brésiliens*, responsável pela construção da Estrada de Ferro São Paulo – Rio Grande e concessionário responsável pelos estudos da Baixada Norte do estado do Rio de Janeiro. Em 1896, logo após apresentar o primeiro relatório da CESBERJ, João Teixeira Soares pediu exoneração, assumindo em seu lugar o 1º engenheiro Marcelino Ramos da Silva. Os detalhes de sua atuação em estradas de ferro serão tratados, mas à frente neste texto.

Eduardo de Alvarenga Peixoto, formado pela Politécnica do Rio de Janeiro em engenharia civil em maio de 1889, começou no serviço público como engenheiro ajudante em uma Comissão de Estudos junto com Marcelino Ramos e Firmino Ancora Lins de Vasconcellos, engenheiros com os quais, mais tarde, trabalharia na CESBERJ. A missão da referida comissão era percorrer o sul do país, projetando o traçado do trecho da Estrada de Ferro São Paulo ao Rio Grande que perpassaria a região do Alto Uruguai, às margens do rio do Peixe (GAZETA DE NOTÍCIAS, 22 de maio de 1889:1; DIÁRIO DE NOTÍCIAS, 2 de novembro de 1890: 1; A FEDERAÇÃO, 9 de setembro de 1891: 1).

Eduardo de Alvarenga Peixoto entrou para a CESBERJ em 1895 na vaga de engenheiro de 1ª classe que não havia sido preenchida em três tentativas anteriores. A primeira nomeação havia sido para Candido Ferreira de Abreu, engenheiro ex-prefeito de Curitiba que trabalhou ao lado de Aarão Reis na construção de Belo Horizonte (A REPÚBLICA, 21 de outubro de 1893:1) que recusou a nomeação. A segunda tentativa foi com o engenheiro Antonio Marques

---

<sup>79</sup> De acordo com Hildebrando de Góes, "a construção foi autorizada pela Lei provincial de 19 de outubro de 1837. Só em 1844, porém, pela Lei Provincial nº 333 de 11 de maio, foi o Presidente da Província autorizado a executá-lo, dispondo de um crédito de reis 1.432:000\$000. Repartidos por 54 empreiteiros, iniciaram-se os trabalhos em 3 de março de 1845. Não havendo um projeto de conjunto, as diversas sessões ficaram defeituosas por falta de nivelamento. Para conseguir uma "grade" razoável, foi necessário todo o serviço a um só empreiteiro que corrigiu e concordou todos os trechos á de enormes acréscimos de escavação, sendo o canal entregue ao tráfego em 2 de dezembro de 1862" (GÓES, 1934: 140).

Baptista Leão que também não aceitou o cargo (JORNAL DO COMMERCIO, 17 de janeiro de 1895:1).

Na CESBERJ, Alvarenga Peixoto ficou responsável pelas medições dos rios da 1ª seção, Estrela, Pilar e Iguassú, e é citado no relatório de 1895 como tendo sido responsável pela coleta de dados sobre os rios, tarefa que foi realizada com a utilização de uma balsa, de um bote de 4 metros e meio e de uma canoa (RIO DE JANEIRO, 1895: 10). Com a saída, em 1897, do chefe de seção do escritório central da CESBERJ, o engenheiro Honório Henrique Soares Couto substituído por José Barcellos, que era chefe de seção (2ª seção em Campos de Goytacazes), Eduardo Alvarenga Peixoto assumiu chefia da citada 2ª seção, lá permanecendo até o fim da CESBERJ em 1900. Segundo o jornal Monitor Campista, foi ele que encerrou os trabalhos da CESBERJ em Campos, sendo o responsável pela entrega de maquinário comprado pela comissão ao estado do Rio (O MONITOR CAMPISTA, 18 de maio de 1900: 1).

Entre 1905 e 1909, Eduardo Alvarenga Peixoto foi 1º engenheiro da comissão de construção do prédio do Teatro Municipal no Rio de Janeiro (A FEDERAÇÃO, 8 de junho de 1905: 1; GAZETA DE NOTÍCIAS, 1 de julho de 1909: 3), o que lhe rendeu a nomeação para o cargo de engenheiro da 8ª circunscrição do Distrito Federal ainda em 1909 (GAZETA DE NOTÍCIAS, 17 de outubro de 1909: 4). Em 1932, Eduardo Peixoto foi nomeado chefe de seção na Diretoria Geral de Engenharia do Distrito Federal em 1932 (A BATALHA, 3 de março de 1932: 5) e se aposentou nesse cargo em 1934 (DIÁRIO DA NOITE, 14 de junho de 1934: 2). Faleceu no Rio de Janeiro em 1939 (O JORNAL, 16 de fevereiro de 1939:11).

Dos técnicos que atuaram na CFSBF o primeiro identificado a entrar no serviço público como engenheiro ajudante foi Euwaldo Nina, natural do Maranhão que mudou para o Rio de Janeiro em 1900 para dar continuidade aos estudos. No mesmo ano ingressou na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, formando-se engenheiro civil em 1904, na mesma turma que João Batista de Moraes Rego, que mais tarde viria a ser engenheiro chefe de seção na CFSBF (PACOTILHA, 25 de abril de 1900, s/p; JORNAL DO COMMERCIO, 29 de novembro de 1900: 4; A IMPRENSA, 26 de março de 1901: 2). Como engenheiro ajudante, atuou na comissão encarregada de fazer estudos para o melhoramento dos portos das cidades de Fortaleza e Camocim (Ceará) e Itaqui no Maranhão, em 1907. A serviço dessa comissão foi incumbido de ir a Europa (Holanda), em 1910, acompanhar a montagem de uma draga, encomendada para dar continuidade nos projetos de dragagem dos portos no Maranhão. (JORNAL DO CEARÁ, 19 de dezembro de 1907: 2; PACOTILHA, 20 de junho de 1908: 1; A IMPRENSA, 26 de maio de 1910: 3; PACOTILHA, 06 de maio de 1911: 1; O IMPARCIAL, 12 de janeiro de 1914: 4).

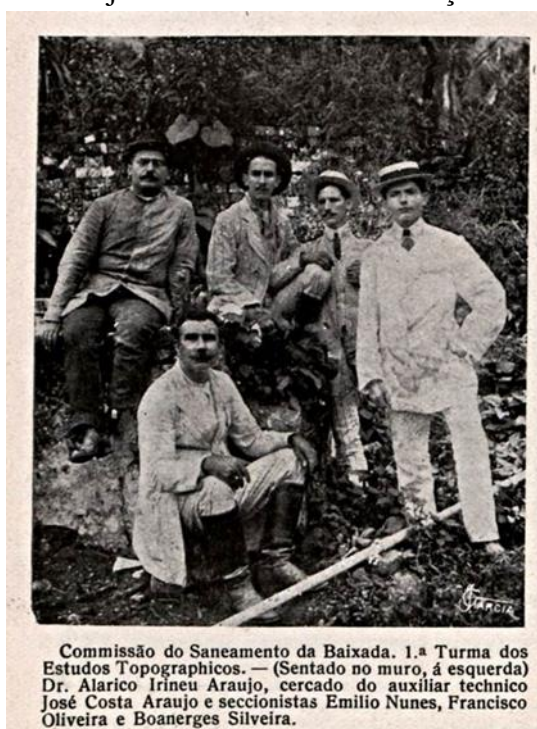
Sobre sua atuação na CFSBF, assinou alguns mapas de estudos da 2ª seção (Estrada de Ferro Mauá até o rio Guaxindiba) o que indica que trabalhou sobre a chefia direta de Francisco Boulitreau, na organização dos estudos e dos projetos de intervenção da cidade de Magé, rio Suruí e Macacu (BRASIL, 1913). Euwaldo Nina adoeceu, chegando a pedir afastamento por doze meses para tratar de sua saúde. O mais provável é que tenha adquirido malária (BRASIL, 1913: 12). Da mesma forma que ocorreu com os demais técnicos alocados na CFSBF, ao fim da comissão, Euwaldo Nina ficou à disposição do Ministério de Viação e Obras Públicas, sendo remanejado em 1917 para a Inspetoria de Obras contra as Secas como auxiliar técnico (O PAIZ, 15 de junho de 1917: 1). Em 1922, foi nomeado engenheiro de 2ª classe para o quadro suplementar da Inspetoria de Estradas, órgão do MVOP (O JORNAL, 24 de janeiro 1922: 1). No ano seguinte, foi comissionado para estudar e projetar um porto em Cabo Frio no Rio de Janeiro, tarefa que concluiu em 18 dias, apresentando os projetos e estudos ao ministro da viação no Rio de Janeiro (A NOITE, 25 de maio de 1923: 3).

Euwaldo Nina foi engenheiro chefe da fiscalização dos portos do Estado do Rio de Janeiro (1925), de Florianópolis (1929), do Ceará (1930), de Paranaguá (1935) e, em 1934, com a transformação da Inspetoria de Portos Rios e Canais em Departamento Nacional de Portos e Navegação (DNPN), foi incorporado a esse departamento como engenheiro de 1ª classe (O JORNAL, 30 de outubro 1925: 1; REPÚBLICA, 20 de março de 1929: 2; O JORNAL, 03 de julho de 1934: 4; O DIA, 26 de abril de 1935: 1). O engenheiro faleceu como aposentado nessa função em 1941 na cidade de Petrópolis, onde fora passar o verão daquele ano (A NOITE, 13 de março de 1941: 4).

Alarico Irineu de Araújo, também integrante do quadro da CFSBF, foi o último técnico localizado que ingressou no serviço público como engenheiro ajudante. Formado engenheiro agrimensor em 1902 pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro (CORREIO DA MANHÃ, 12 de junho de 1902: 3), foi nomeado como engenheiro ajudante da CFSBF em março de 1910. Designado para assumir a 1ª turma da 1ª seção na CFSBF na bacia do rio Estrela, Alarico Irineu Araújo organizou um grupo de auxiliares e operários em um rancho construído para abrigar os funcionários da comissão. O abrigo era necessário devido às oscilações de temperatura (com média de variação de 18° em 24 hora) e principalmente para proteger dos mosquitos. Outras precauções no intento de diminuir o número de adoecimento em serviço foram desinfetar diariamente o abrigo, a instalação de filtros de água e a presença de uma ambulância com médico e medicamentos (BRASIL, 1910: 280). Abaixo (Figura 13) segue a única imagem localizada nesta pesquisa dos engenheiros durante sua atuação da CESBERJ em Iguassú.



Figura 13: Engenheiro Alarico Irineu de Araújo e seus auxiliares a serviço da



Fonte: (REVISTA FON FON, 29 de março de 1913, S/P).

A 1ª turma, identificada na imagem acima, sob a orientação do engenheiro ajudante Alarico Araújo, foi a que concluiu os primeiros estudos que orientaram a atuação da empresa alemã contratada para executar os serviços de dragagem na bacia do rio Estrela. Ao longo do ano de 1911, esse grupo produziu 42 cadernetas com estudos topográficos da bacia dos rios Estrela, sondagens do rio Saracuruna, Inhomirim, Imbariê, Suruí e afluentes (BRASIL, 1913: 8). Com o encerramento da CFSBF, Alarico Araújo foi incorporado ao quadro de adidos, sendo remanejado para Inspeção de Portos Rios e Canais em janeiro de 1918 e, em fevereiro do mesmo ano, designado para fazer parte da Comissão de Estudos da Baixada Sul Rio-Grandense para a desobstrução da lagoa Mirim (A ÉPOCA, 20 de janeiro de 1918: 2; A FEDRAÇÃO, 30 de janeiro de 1918: 5).

Em 1920, Alarico Araújo foi encaminhado à Inspeção de Obras Contra as Secas e encarregado da construção do açude no município de Santo Antônio das Russas no Ceará, seu estado de origem (O JORNAL, 7 de abril de 1920: 2; ALMANAK LAEMMERT, 1921: 3376). No ano seguinte, foi convocado a apresentar-se no distrito federal para ser remanejado da Inspeção de Obras Contra as Secas para a Inspeção de Estradas (O PAIZ, 14 de fevereiro de

1922: 4), voltando para a Inspetoria de Portos Rios e Canais em 1923 (O PAIZ, 20 de março de 1923: 4). Permaneceu como funcionário do MVOP, promovido a engenheiro de 1ª classe, trabalhando na Estrada de Ferro Oeste de Minas (O JORNAL, 26 de novembro de 1926: 9) e, em 1941, assumiu o cargo de Diretor da rede mineira de viação por morte do atual diretor (JORNAL DO BRASIL, 4 de novembro de 1941: 12). Faleceu no Rio de Janeiro em 23 de março de 1960 (O JORNAL, 25 de março de 1960: 6), sua data de nascimento não foi localizada.

### *Os auxiliares técnicos*

Ter concluído o curso de engenharia não era pré-requisito para ingressar no MVOP como auxiliar técnico. No entanto, a escolha por analisar também essa categoria como cargo de entrada no serviço público deu-se por duas questões: 1) dos quatro que ingressaram no MVOP como auxiliar e atuaram em Iguassú, somente um não tinha concluído o curso de engenharia; 2) o único que não concluiu foi o engenheiro mais proeminente que atuou em Iguassú, Hildebrando Araújo de Góes e, portanto, não poderia deixar de ter sua carreira analisada desde o início. Foram quatro técnicos a adentrar o serviço público com auxiliares técnicos: Ângelo de Miranda Freitas (1875-1912), Eusébio Naylor (1883-1977), Mario Eloy e Hildebrando Araújo de Góes (1899-1980).

Ângelo de Miranda Freitas formou-se engenheiro civil pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro em abril de 1897 e, no mesmo ano, foi nomeado auxiliar técnico no escritório central da CESBERJ (RIO DE JANEIRO, 1898: 7; O PAIZ, 10 de abril de 1897: 1; JORNAL DO COMMERCIO, 17 de julho de 1897: 2). Permaneceu nessa função até o fim da CESBERJ em 1900. Parte dos objetivos da CESBERJ era coletar o material sobre a região da planície fluminense, rios, alagadiços, fazendas, estradas, enfim, a ideia era tentar mapear a região. Com tais informações os técnicos deveriam elaborar um mapa geral das bacias dos rios e identificar possíveis modos de intervenção ambiental. De posse dessas informações, Ângelo de Miranda elaborou um artigo intitulado *O problema da Baixada*, publicado em fragmentos diários, como de costume da época, entre 31 de março e 14 de abril de 1903, no jornal “A Capital”.

Identificando o início do século XIX, como o período em que as “preocupações” do poder público em ampliar a área produtiva província do Rio de Janeiro geraram as primeiras intervenções no ambiente, Ângelo de Miranda afirma que o sistema escolhido para liberar a terra das águas, assim como os trabalhos efetuados, foram improfícuos, devido à prevalência de objetivos não relacionados diretamente ao saneamento do solo.

Os trabalhos executados, dentro do período estudado, se bem que visassem o saneamento do nosso solo, não tinham em suas premissas, esse caráter especial; destinavam-se as mais das vezes a desenvolvimento comercial das regiões mais ou menos distantes de entrepostos afamados, para o que era mister diminuição de distâncias, ora terrestres, pelas chamadas estradas de rodagem, ora fluviais, pelos valões e canaes conductores a rios e lagoas então navegados (FREITAS, 1903).

A falta das “premissas” e “caráter especial” do saneamento a que se refere o autor são os planos e os projetos gerais de intervenção, defendidos pelos engenheiros do período como essenciais ao bom andamento das intervenções. A título de exemplo, podemos citar Francisco Saturnino de Brito, que, desde a construção do plano para o “Novo Arrabalde” de Vitória, em 1896, defendia “um desenvolvimento progressivo subordinado a um plano de conjunto” (ANDRADE, 1992: 113).

Porque um plano geral de trabalhos a realizar, mesmo com algumas imperfeições, presta os serviços que jamais se pode colher de obras parciais, sem conexão, prejudicando-se mutuamente, ferindo a harmonia e a continuidade técnica do funcionamento de um organismo complexo; estabelecido, porém, um prévio acordo entre os vários elementos, as ulteriores modificações do projeto serão sempre oportunas e normalmente exequíveis (BRITO, 1903: 8).

Tanto Ângelo Miranda como Saturnino de Brito sustentam que todo tipo de intervenção ou de projeto deveria se desenvolver sem mudanças radicais e, sim, “melhorando o que já existe” (BRITO, 1903: 18), ou seja, da forma mais econômica possível. No caso de Iguassú, para que o saneamento fosse efetivado, Ângelo Miranda defende que o primeiro investimento deveria ser no “aproveitamento das vias fluviais” (FREITAS, 1903). Para ele, o assentamento de linhas férreas na região foi erroneamente antecipado, ou seja, a falta de investimento na linearidade do “progresso”, através da manutenção de projetos contínuos, deturpou a “ordem”, linhas ferras antes da construção adequada das estradas, e estas, antes da assimilação definitiva dos rios, gerando, assim, a insalubridade.

O entusiasmo oficial porem, precipitou o desenvolvimento material do território, rompendo com a evolução natural das cousas e n’essa pressa atrahindo os capitães particulares para explorações adiabéis, desprezou o preparo e a conquista do terreno, que seriam feitas segundo as exigências das circunstâncias adquiridas e nos legou uma situação cada vez mais deplorável, sem vias navegáveis, sem estradas de rodagem e com estradas de ferro atrofiadoras das fontes produtoras do Estado (FREITAS, 2 de março de 1903).

Fazendo uso das informações levantadas pelo CESBERJ, Ângelo Miranda descreve um conjunto de intervenções operadas na baixada do estado, entre 1834 e 1894 (ano de criação da CESBERJ) (Quadro 18). Dessas obras, destacamos aqui as que tiveram como objeto a região

de Iguassú. Segundo ele, aterros e abertura de canais, operados sem estudos, ignorando o regime dos rios, na tentativa de dessecar pequenos espaço ou para promover a abertura de estradas, ao fim e ao cabo, pioraram a situação sanitária de Iguassú.

Quadro 18: Intervenções em Iguassú descritas pelo engenheiro Ângelo Miranda de Freitas em 1903.

Lugar de Iguassú	Ano	Tipo de obra	Objetivo	Quem promoveu
Brejo do Itinga	1835	Aterro	Assentar a Estrada da Viúva até Sant'Ana	Sem informação
Alagadiço do rio Sarapuí	1836	Valas de escoamento	Diminuir o alagadiço nas margens do rio	Sem informação
Entre o Brejo do Calhamaço e o rio Sarapuí	1844	Canal de Ligação entre os rios Utum e Iguassú	Diminuir o alagadiço nas margens do rio	Visconde de Barbacena
Capivary	1848	Aterro	Diminuir o alagadiço nas margens do rio	Sem informação

Fonte: (JORNAL A CAPITAL, 1, 2 e 3 de abril de 1903: 2).

De acordo com o autor, a intenção da descrição das obras foi salientar “a instabilidade dos serviços públicos” que atuavam no interior de um sistema de administração composto por uma “engrenagem gasta e velha, que não admite a verdade salutar de nossa bandeira e incapaz de perceber que sem *ordem* em qualquer desenvolvimento mundial, não pode haver *progresso*” (FREITAS, 1903, grifo no original). Enfim, com seu artigo, Ângelo Miranda destacou a dimensão política que limitava a técnica de agir em prol do saneamento.

Após sua atuação na CESBERJ, Ângelo de Miranda Freitas foi engenheiro fiscal da prefeitura de Niterói, cidade onde nascera, em 1904, e, depois, engenheiro da Empresa Cantareira (A NOTÍCIA, 28 de maio de 1904: 3). Em 1910, foi nomeado engenheiro chefe de seção na CFSBF, exercendo o cargo de chefe interino de 11 de junho a 22 de agosto de 1912, por ocasião da viagem de estudos, a serviço da CFSBF, para a Europa, do então engenheiro chefe Fabio Hostílio de Moraes Rego (BRASIL, 1913: 12; A NOTÍCIA, 15 de junho de 1912: 2). A viagem de Fabio Hostílio de Moraes Rego ocorreu de junho a novembro de 1912, e Ângelo Miranda deveria substituí-lo em todo o período. No entanto, em agosto, pediu afastamento de três meses para tratar da saúde (BRASIL, 1913:12). De acordo com os jornais, o engenheiro contraiu malária em 1910, e esse não foi seu primeiro afastamento (O FLUMINENSE, 10 de dezembro de 1912; A NOTÍCIA, 9 de dezembro de 1912). No relatório de 1912, Fábio Hostílio de Moraes Rego afirma que Ângelo Miranda foi “minado como já vinha por pertinaz enfermidade adquirida neste mesmo serviço” (BRASIL, 1913: 13). Chegou a pedir algumas

licenças para tratar da saúde, mas sempre retornava, mesmo sem conseguir se recuperar, e “sem o conveniente afastamento do pernicioso foco”. Essa atitude, provavelmente causou o agravamento ou um novo contágio da doença. Por fim, em 09 de dezembro de 1912, cometeu suicídio (BRASIL, 1913: 13), conforme já apontado.

Da mesma forma que Ângelo Miranda, o ingresso no serviço público de Eusébio Naylor foi em Iguassú, nomeado auxiliar técnico CFSBF em 15 de novembro de 1910, próximo de sua conclusão do curso na Politécnica do Rio de Janeiro, o que ocorreu entre 1911 (O PAIZ, 15 de novembro de 1910: 8). Sobre sua atuação na CFSBF, seu nome não foi localizado em nenhum projeto ou função específicas, mas está arrolado junto aos que foram adidos ao MVOP em 1918 com o fim da CFSBF, o que indica que permaneceu atuando na comissão ao longo de todo período de duração da mesma (A ÉPOCA, 20 de janeiro de 1918: 2).

Entre 1921 e 1925, foi engenheiro de 1ª classe da Diretoria do Patrimônio Nacional e, em 1926, nomeado engenheiro-chefe da Comissão do Cadastro do Tombamento do Próprios Nacionais. Com o fim dessa comissão em 1927, voltou à Diretoria do Patrimônio Nacional como engenheiro de 1ª classe alocado na 3ª subdiretoria até 1931, aposentado nessa função em 1938 (JORNAL COMMERCIO, 13 de janeiro de 1938: 4). Após sua aposentadoria, foi atuante no Clube de Engenharia como parte do conselho diretor, representando a entidade em diversas ocasiões e como bibliotecário do Clube (CORREIO DA MANHÃ, 25 de fevereiro de 1955: 8). Faleceu no Rio de Janeiro em 19 de outubro de 1977, aos 94 anos (JORNAL DO BRASIL, 26 de outubro de 1977: 24).

Mario Eloy da Costa formou-se em engenharia fora do Brasil, provavelmente na Alemanha (Mittweida), onde passou alguns anos (A ÉPOCA, 28 de agosto de 1914, p: 4). Em 1918, participou da reconstrução do ramal ferroviário de Icó no Ceará como auxiliar técnico do MVOP (CORREIO DA MANHÃ, 18 de abril de 1918: 2). Entre 1919 e 1925, foi condutor de 1ª classe e trabalhou pela Inspetoria de Portos Rios e Canais nos portos da Bahia, Vitória e Recife, sendo exonerado da função em 1925 (O PAIZ, 18 de fevereiro de 1925: 6), para ser nomeado parte da CSBF em 1933. Na CSBF, foi incumbido de fazer um levantamento sobre a malária e escreveu essa parte do relatório. Em seu texto no relatório da CSBF, o engenheiro destacou as obras realizadas pelos jesuítas, pontes canais de escoamento e viagens à Holanda realizados por eles para estudos de engenharia. Sobre a atuação da Fundação Rockefeller, refere-se aos canais abertos para drenagem da região e criou um gráfico com os dados levantados pela empresa, cujo propósito é quantificar a porcentagem do acometimento da doença por população em cada município. E, por fim, fez uso dos escritos do médico Afrânio Peixoto para descrever a biologia do *anopheles* e relacioná-lo às águas da região, concluindo que “as grandes obras de

engenharia hidráulica, que extinguirão os pântanos e os brejais, irão, progressivamente, expelindo a malária da terra, que se tornará salubre” (GÓES, 1934: 516). Utilizando das pontes construídas pelos jesuítas aos estudos do médico Afrânio Peixoto, Mario Eloy defendeu o saneamento e a salubridade dos terrenos não só como “propriedade” como também “responsabilidade” das obras de engenharia (COELHO, 1999: 65).

Em 1934, Mario Eloy deixou a CSBF para fazer parte da fiscalização da construção do aeroporto em Fernando de Noronha (PEQUENO JORNAL, 6 de dezembro de 1934:1), em 1937 promovido a engenheiro classe K do MVOP a serviço do Departamento de Aeronáutica Civil (DAC) (A NOITE, 6 de março de 1937: 5). Com a saída do DAC da alçada do MVOP, Mario Eloy da Costa optou por permanecer no DAC e, consecutivamente, foi incorporado ao quadro de engenheiros civis do Ministério da Aeronáutica (MA) e foi designado para compor a comissão de fiscalização da construção da Fábrica de Aviões de Lagoa Santa no estado de Minas Gerais (O JORNAL, 1 de maio de 1941: 5; REVISTA NAÇÃO BRASILEIRA, julho de 1943: 7). Permaneceu no MA até 1957 quando faleceu em São Paulo vítima de um infarto (CORREIO DA MANHÃ, 17 de fevereiro de 1957: 10).

Hildebrando Araújo de Góes foi o último a entrar no MVOP como auxiliar técnico, era um baiano diplomado engenheiro civil e engenheiro geógrafo em 1918 pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Em 1914, ano em que iniciou seu curso na Escola Politécnica, foi nomeado auxiliar técnico da Prefeitura do Distrito Federal. De acordo com suas biografias<sup>80</sup>, além de professor de matemática no Externato Maurell em Petrópolis, foi engenheiro-chefe do 8º Distrito de Obras Públicas, em São Paulo; engenheiro-chefe das minas de carvão em São Gerônimo (RS). Em 1923, Hildebrando Araújo de Góes foi nomeado inspetor da Inspetoria de Portos, Rios e Canais (O PAIZ, 23 de dezembro de 1923: 4). Foi nessa gestão que se instaurou a comissão de investigação a respeito das irregularidades nas desapropriações ocorridas na comissão Fiscalização da Baixada Fluminense. Na época, era chefe desse serviço João Baptista de Moraes Rego, que foi afastado e substituído por Alfredo Conrado Niemeyer. Hildebrando de Góes deixou esse cargo em 1930, retornando ao mesmo em 1933 (O RADICAL, 12 de dezembro de 1933: 7). Esse período em que Hildebrando de Góes estava exercendo a liderança da Inspetoria Portos Rios e Canais, criando comissões de investigação de desvio de verbas e fazendo diversas viagens pelo país para acompanhar obras em diversos portos brasileiros, foi de intensas mudanças administrativas, iniciado com a chegada de Getúlio Dornelles Vargas (1882-1954) ao poder.

---

<sup>80</sup> CPDOC e Câmara dos Deputados Federais.

O contexto de centralização administrativa e reorganização do estado inaugurado com o governo Vargas foi permeado pela busca de alternativas para acelerar o crescimento econômico e o desenvolvimento do país. Esse caráter centralizador tem como fundo a figura não somente de Vargas, mas também era parte de uma mentalidade intelectual de sua época, onde o “destino do Brasil” estaria diretamente ligado a um poder central e moderno. “Tratava-se, pela primeira vez no Brasil, de edificar uma arquitetura de Estado nacional moderno, que ampliava suas funções de intervencionismo econômico e social, ao mesmo tempo que montava uma burocracia tecnicamente qualificada e impessoal” (GOMES, 2005: 107). Um exemplo da defesa dessa “técnica qualificada”, temos na carta de Luis Simões Lopes<sup>81</sup> (1903-1994), solicitando a transformação da Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF) em Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS).

Uma das características mais importantes da evolução na administração é a centralização. Para esse resultado diversos fatores têm contribuído, entre os quais motivos econômicos, progressos nos meios de comunicação e certas exigências de ordem técnica, que vêm impondo a constituição de órgãos centrais de padronização de materiais, de coordenação de transporte.

Por outro lado, nos estados federativos, justo é que se utilizem os recursos econômicos da União na valorização de certas zonas, quando situadas em estados-membros que não possam, por deficiência de suas forças econômicas realizar serviços indispensáveis a essa valorização [...]

Entre as atividades que devem caber à União, encontram-se, sem dúvida, as de realizar grandes obras de saneamento, pois somente o Governo Federal poderá recrutar e manter os técnicos necessários e movimentar recursos econômicos suficientes [...]

Há um exemplo concreto no saneamento e colonização da Baixada Fluminense, que não seriam, provavelmente uma realidade magnífica si não fora a ação federal [...] (Carta em anexo ao Decreto lei 2367, 04 de julho de 1940).

Alinhado a esse ideário modernizador e centralizador, que defendia em seus relatórios da IPRC, Hildebrando de Góes foi nomeado engenheiro-chefe da CSBF para ocupar o lugar de Alfredo Conrado Niemeyer, permanecendo neste cargo até a transformação da CSBF em DSBF em 1936 e posteriormente em DNOS, em 1940.

---

<sup>81</sup> Luiz Lopes Simões, em 1921, ingressou na Escola Superior de Agricultura Luís de Queirós, em Piracicaba (SP). Em 1923, mudou para a Escola Mineira de Agricultura e Veterinária de Belo Horizonte, onde se formou engenheiro agrônomo em 1924. Formado foi trabalhar no MAIC, primeiro como oficial e depois como chefe de gabinete do ministro Miguel Calmom que havia sucedido seu pai, Ildefonso Simões Lopes, à frente dessa pasta ministerial. Como assessor e assistente do pai durante o processo que culminou com a Revolução de 1930, ficou próximo de Getúlio Vargas, assumindo o cargo de chefe de gabinete assim que Vargas assumiu o governo provisório. Permaneceu nesse ofício até 1936 quando foi indicado para presidir a Comissão de Reforma Administrativa do Serviço Público que levou a criação do Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP) em 1937/1938, para o qual foi nomeado presidente.

A CSBF que Hildebrando de Góes recebeu para chefiar tornou-se um tema incontornável aos trabalhos que remontam a história de ocupação de Iguassú, as desapropriações e formação da atual Baixada Fluminense (BRITTO, QUINTSLR e PEREIRA, 2019; SILVA, 2013; FADEL, 2006; SOUZA, 1992; MENDES, 1952). O principal motivo foi processo diacrônico inerente à comissão, que evoluiu de um órgão público temporal e localmente delimitado (formato de uma comissão) para um órgão público temporalmente indeterminado e de atuação nacional (Departamento Nacional de Obras e Saneamento – DNOS), e que foram os responsáveis pela liberação de boa parte da região para a ocupação urbana. A CSBF, DSBF e o DNOS não só consolidaram as técnicas de intervenção sanitária, fazendo das obras iniciadas em Iguassú um modelo de “sucesso” a ser replicado em todo território nacional, como destacaram a figura do engenheiro Hildebrando de Góes.

Na esteira de profícua carreira no serviço público, em 1944, Hildebrando de Góes foi nomeado diretor do Departamento Nacional de Portos Rios e Canais, assimilando assim concomitantemente a direção do DNOS e DNPRC (A MANHÃ, 31 de dezembro de 1944: 3). Entre 1946-1947 e 1954-1963, assumiu cargos políticos e sua carreira nessa área será tratada à frente. Faleceu no Rio de Janeiro em 1980.

### ***Os professores e os auxiliares do Observatório Nacional e do Ministério da Agricultura***

Os quatro engenheiros restantes que atuaram em Iguassú foram professores da Companhia de Aprendizes Artífices do Arsenal de Guerra no Rio de Janeiro, Firmino Ancora Lins de Vasconcellos, e da Escola de Engenharia de Pernambuco, Francisco Vieira Boulitreau; auxiliar no Imperial Observatório do Rio de Janeiro, Fábio Hostílio de Moraes Rego, e auxiliar técnico no Ministério da Agricultura, João Batista de Moraes Rego. Esses técnicos não iniciaram suas carreiras no MVOP e correspondem a uma pequena parcela dos “saneadores de Iguassú”, confirmando que a carreira no MVOP era mais atrativa para os engenheiros, e as comissões de saneamento foram órgãos que colaboraram para a “especialização do ministério, devotado à construção, operação e fiscalização de toda a infraestrutura de transportes e comunicações” (DIAS, 1994: 30).

Firmino Ancora Lins de Vasconcellos era filho do Coronel Modesto Benjamim Lins de Vasconcellos, que foi diretor geral do Ministério da Guerra (DIÁRIO NACIONAL, 25 de janeiro de 1928:2), frequentou a Escola Politécnica no Rio de Janeiro em 1885 (GAZETA DE NOTÍCIAS, 11 de julho de 1882; DIÁRIO DE NOTÍCIAS, 12 de novembro de 1885). Concluiu o curso de engenheiro civil, em 1889, e se tornou professor de desenho da Companhia de



Aprendizes Artífices do Arsenal de Guerra da Capital, muito provavelmente por influência de seu pai, até agosto de 1890, quando pediu exoneração do cargo, devido às mudanças impostas com a mudanças com o fim do regime monárquico (CIDADE DO RIO, 6 de agosto de 1890).

Em 1894, foi nomeado chefe da 1ª seção da CESBERJ, no lugar deixado por Affonso Henrique de Souza Gomes que recusou o cargo (RIO DE JANEIRO, 1895: 5). De acordo com o relatório dessa comissão, apresentado em 1898, uma das suas principais tarefas do chefe da 1ª sessão era receber e inspecionar o maquinário encomendado à empresa francesa *Henry Satre & Fils Ainé* que firmara contrato com o estado do Rio para fornecer, lanchas e dragas necessárias ao saneamento (RIO DE JANEIRO, 1898: 41). A recepção do maquinário, fabricado na França e montado no Brasil, foi envolta em problemas. Lins de Vasconcellos recebeu uma lancha encomendada “depois de haver verificado que tudo se achava de acordo com o contrato” (RIO DE JANEIRO, 1898: 41) em agosto de 1897. No entanto, em novembro do mesmo ano, a lancha estava passando por reparos. Ainda de acordo com o relatório de 1898, Lins de Vasconcellos fez uma solicitação verbal sobre alterações necessárias para que a lancha pudesse ser utilizada e reconheceu que o maior problema na conferência do material recebido foi a inexatidão do contrato. Por isso, “se deixou de fazer [solicitação] oficialmente a fim de não procurar criar embaraços futuros para o Governo do Estado, provenientes de reclamações por parte dos construtores em razão de não nos parecer o contrato bastante claro em determinados pontos” (RIO DE JANEIRO, 1898: 47). Lins de Vasconcellos permaneceu na CESBERJ até seu encerramento em 1900.

Em 1903, apresentou um projeto de construção do Matadouro Modelo, a ser construído em local designado como “próximo a essa capital” (CORREIO DA MANHÃ, 05 de fevereiro de 1903:3) que não foi aceita pelo prefeito. Lins de Vasconcellos também foi chefe de seção da Estrada de Ferro Oeste de Minas em 1911 (O PAIZ, 5 de março de 1911), sendo realocado, em 1914, para o cargo de engenheiro de 2 classe na Inspeção de Estradas (O PAIZ, 23 de março de 1914). Aposentou-se nesse cargo em 1936 (O JORNAL, 5 de abril de 1936). Nesta pesquisa, não foi localizado seu ano de nascimento ou morte.

Francisco Vieira Boulitreau formou-se engenheiro civil em 1897 pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro (DIÁRIO DE PERNAMBUCO, 10 de abril de 1897: 3) e, no mesmo ano, candidatou-se à lente da Escola de Engenharia de Pernambuco, criada em 1895, a quarta escola engenharia fundada no Brasil. Prestou o concurso e foi aprovado, sendo nomeado lente substituto pelo governador em 1898 (PERNAMBUCO, 1898: 27). Em 1899, o engenheiro assumiu como professor titular de duas cadeiras na escola: a 1ª cadeira que compreendia os estudos de geometria analítica, complemento algébrico, cálculo diferencial e integral, do 1º ano,

e a 2ª cadeira, relacionada às disciplinas de esgotos e saneamento das cidades, iluminação elétrica e suas principais aplicações, vistas no 5º ano (PINTO, 2015: 86-87). Francisco Boulitreau, além de lente na Escola de Engenharia de Pernambuco, foi diretor da instituição por ao menos duas vezes (PEQUENO JORNAL, 31 de maio de 1899: 2; 13 de novembro de 1900: 2; 2 de julho de 1957: 3) e diretor-secretário do Banco das Classes em Recife (1901-1907), função que exerceu até mudar-se para o Rio de Janeiro em 1907 (JORNAL DO RECIFE, 28 de março de 1907: 2).

Quando foi nomeado em 1910 para fazer parte da CFSBF, mesmo morando no Rio de Janeiro, ainda recebia os vencimentos como lente da Escola de Engenharia de Pernambuco, o que só deixou de ocorrer após ser oficializada sua nomeação para a comissão (DIÁRIO DE RECIFE, 2 de dezembro de 1910: 1). Na CFSBF, Francisco Boulitreau exerceu a função de engenheiro ajudante até 1912, quando foi promovido a chefe de seção (BRASIL, 1912: 12). De acordo com o relatório da CFSBF de 1913, foi Francisco Boulitreau, à frente da 2ª seção (Estrada de Ferro Mauá até o rio Guaxindiba), que organizou e assinou todos mapas e projetos de intervenção da cidade de Magé, rio Suruí e Macacu (BRASIL, 1913). Com o fim da CFSBF, Francisco Boulitreau foi incorporado ao quadro de adidos, ficando à disposição da Inspeção de Portos Rios e Canais a partir de 1918, dentro do MVOP (O JORNAL, 3 de outubro de 1919: 8). Participou como representante do MVOP em comissões, congressos e seminários, principalmente sobre as estradas de rodagem no país, pertencendo também ao conselho deliberativo com 2º tesoureiro (1923-1925; 1927-1929; 1947-1949) do Automóvel Clube do Brasil criado em 1907 (O PAIZ, 2 de outubro de 1924: 5; 7 de junho de 1927: 9).

Em 1933, foi enviado ao sul do país como chefe de seção e depois promovido a engenheiro-chefe de fiscalização dos portos de Santa Catarina (1933-1941), pelo Departamento Nacional de Portos Rios e Canais (O ESTADO, 4 de novembro de 1933: 6), voltando ao Rio de Janeiro em 1941 para preencher a vacância deixada pela morte de Lucas Bicalho, engenheiro classe N, dentro do DNPRC (O ESTADO, 7 de junho de 1941, p: 1). Foi aposentado nesse mesmo departamento em 1945 (O JORNAL, 14 de março de 1945: 6). Faleceu no Rio de Janeiro em 1950, sua data de nascimento não foi localizada (A NOITE, 11 de janeiro de 1950: 10).

Os outros dois engenheiros que iniciaram sua carreira fora do MVOP eram pai e filho, Fábio Hostílio de Moraes Rego (1849-1917) e João Batista de Moraes Rego. Fabio Rego, ingressou em 1873 no Imperial Observatório do Rio de Janeiro, antes de se formar bacharel em Ciências Físicas e Matemáticas em 1874. Permaneceu cinco anos trabalhando no observatório de 1873 a 1878 (FADEL, 2006: 46). Em 1881, Fabio de Moraes Rego foi lente substituto de

Física da Politécnica do Rio de Janeiro, iniciando no ano seguinte sua atuação nas Estradas de Ferro com engenheiro de tráfego na Sobral, trecho Camocim–Sobral (FADEL, 2006: 35). Seus demais cargos, antes de assumir a chefia da CFSBF, foram: engenheiro chefe da Comissão de Melhoramentos Hidráulicos do Maranhão (1886), primeiro engenheiro da Estrada de Ferro Central do Brasil (1890), diretor da Estrada de Ferro São Paulo – Rio Grande (1905), autor de um inventário para o Centro da Indústria do Brasil (1907), cujo objetivo era identificar as condições “dos portos e da navegação de cabotagem no Brasil” e, quando foi nomeado para o lugar de Marcelino Ramos na CFSBF em 1911, “dedicava-se a empresas particulares e a docência” (FADEL, 2006: 49).

A atuação de Fabio Hostilio de Moraes Rego na CFSBF parece ter sido a mais importante de sua carreira como engenheiro, tanto que, em seu necrológico, citado por Fadel até sua morte está ligada à tristeza em ver as obras à frente da comissão sem conservação ou continuidade.

Foi o desmoronar desse serviço, em que tanto e tanto labutou e defendeu a causa publica, economizando para os cofres públicos avultadas sommas, foi o estrago de tanto trabalho e dinheiro, a improficuidade final e abandono das obras, o que desde o anno passado lhe vinha penando a alma zelosa e imperterrita; o que minando a olhos vistos a existência, lhe abreviou os ultimos annos de vida tão dedicada ao trabalho e ao bem público. (FADEL, 2006: 53 *apud* CÉSAR DE CAMPOS, 2 de maio de 1917, seção do Clube de Engenharia)

João Baptista de Moraes Rego, filho de Fábio Hostílio de Moraes Rego, formou-se engenheiro civil pela Politécnica do Rio de Janeiro em 1904 (A NOTÍCIA, 27 de abril de 1904: 2). Em 1910, foi nomeado auxiliar técnico do serviço de consulta do Ministério da Agricultura e promovido a engenheiro do mesmo ministério no ano seguinte (BRASIL, 1911: 523). Permaneceu como engenheiro do Ministério da Agricultura até 1912, quando pediu exoneração, por ter sido nomeado ao cargo de chefe de seção da CFSBF por seu pai, devido à morte de Ângelo Miranda Freitas (PACOTILHA, 19 de outubro de 1912: 1). A única citação nominal a João Baptista de Moraes Rego nos relatórios da CFSBF foi para sua nomeação. Nesta pesquisa, não foram localizados mapas ou projetos assinados pelo engenheiro. Com a fim da CFSBF, em 1916, o engenheiro foi incorporado ao quadro de adidos<sup>82</sup> da Inspeção de Portos Rios e Canais, assim como todos os demais funcionários da comissão que estavam ativos no ano de seu término. Em 1919, João Baptista foi incumbido de organizar o serviço de estatística dos portos

---

<sup>82</sup> Funcionário público agregado a outro setor, repartição etc., que continua recebendo seus vencimentos anteriores até ser remanejado.

da República (O JORNAL, 4 de outubro de 1919: 9). No mesmo ano, o governo federal recebeu uma proposta de continuidade das obras da CFSBF, utilizando o material, dragas e afins, confiscados da empresa alemã que fazia o serviço, antes da extinção da CFSBF em 1916.

Após diversas discussões, idas e vindas de projetos, foi aceita e contratada a proposta de Jeronymo Teixeira Alencar de Lima, sendo criada a Empresa de Melhoramentos da Baixada Fluminense. Para verificar a exequibilidade do projeto e fiscalizar a atuação da empresa recém-criada, foi nomeado João Baptista de Moraes Rego, em dezembro de 1920.

João Baptista de Moraes Rego deveria fiscalizar as obras, organizar os documentos e pagamentos das desapropriações necessárias à execução das obras. Sete anos após o início desse trabalho, ele foi afastado pelo então diretor da Inspetoria de Portos Rios e Canais, Hildebrando Araújo de Góes, sob a suspeita de irregularidades em relação às desapropriações. Ocorre que, no ato do contrato entre o engenheiro Alencar de Lima com o governo federal, além da posse dos maquinários confiscados da empresa alemã contratada pela CFSBF, o engenheiro recebeu para sanear toda a planície fluminense, os terrenos que pertenciam a união na região e a autorização para efetuar às desapropriações que fossem necessárias as obras. A questão levantada por Hildebrando de Góes foi que, ao cabo de sete anos, “os serviços executados pela Empresa, desde o início [...] ficaram circunscritos à enseada de Manguinhos, fora, portanto da Baixada Fluminense” (GÓES, 1934: 368) e correspondiam, assim, a uma parcela mínima do que deveria ser feito. Dessa forma, tanto as desapropriações pagas com recursos federais, como as terras deveriam ser devolvidas a posse da união. Assim, ficou o engenheiro João Batista Moraes Rego suspeito de, no mínimo, conivência uma vez que deveria “fiscalizar” exatamente esse processo. A questão recebeu notoriedade ao ser citado em diversos jornais do país no período. Além da data de 20 de julho, todas as reportagens têm em comum darem ênfase à criação de uma comissão de análise das desapropriações, formada por dois engenheiros da inspetoria para estudar o caso e avaliar a atuação de Moraes Rego (A GAZETA, 20 de julho de 1927: 1; O PAIZ, 20 de julho de 1927: 10; GAZETA DE NOTÍCIAS, 20 de julho de 1927: 2; CORREIO DA MANHÃ, 20 de julho de 1927: 3; O IMPARCIAL, 20 de julho de 1927: 1; A ESQUERDA, 7 de fevereiro de 1931: 1).

De efetivo, o que ocorreu foi a nomeação do engenheiro chefe da Fiscalização da Baixada Fluminense, João Baptista de Moraes Rego, para o cargo de engenheiro chefe fiscalização do porto do Pará (JORNAL DO BRASIL, 27 de janeiro de 1927: 5); para ocupar o cargo deixado por ele, foi nomeado Alfredo Conrado Niemeyer. O interessante é que a dita nomeação retirando Moraes Rego do Rio de Janeiro e enviando-o ao Pará ocorreu em janeiro de 1927, ou seja, seis meses antes do início da apuração do ocorrido. Mesmo com a publicação

oficial de seu “remanejamento”, João Baptista de Moraes Rego não viajou para assumir o cargo e, como não se apresentou e não tomou posse, foi exonerado da Inspetoria de Portos Rios e Canais por abandono de emprego em 28 de outubro de 1927 (JORNAL DO BRASIL, 06 de novembro de 1927: 6; GAZETA DE NOTÍCIAS, 10 de novembro de 1927:1).

De 1927 a 1953, o nome de João Baptista de Moraes Rego foi localizado atuando junto ao Montepio Geral da Economia dos Servidores do Estado, chegando a exercer a presidência dessa instituição privada, criada em 1835, no intuito de organizar o recolhimento de recursos e custear pensões (SARAIVA e ALMICO, 2019: 52). Faleceu no Rio de Janeiro em 1957 (CORREIO DA MANHÃ, 21 de setembro de 1957: 8).

Assim, concluímos que o principal motivo para que esses engenheiros não iniciarem suas carreiras no MVOP, estava diretamente relacionado a seu “capital social”<sup>83</sup>. O filho de um coronel médico, Modesto Benjamim Lins de Vasconcellos, influente e ex-ministro da Guerra, Firmino Lins de Vasconcellos filho foi professor na escola do Arsenal de Guerra. Francisco Vieira Boulitreau, pernambucano filho do Coronel Francisco Pedro Boulitreau, deputado estadual, voltou ao seu estado de origem após se formar para ser professor na Escola de Engenharia de Pernambuco. Por último, temos João Batista de Moraes Rego que iniciou sua carreira no Ministério da Agricultura, onde seu pai, Fábio Hostílio de Moraes Rego, havia trabalhado (FADEL, 2006: 47).

### **3.4 – Atuação nas empresas de estradas de ferro**

A construção das estradas de ferro no Brasil esteve ligada à necessidade de diminuição dos custos na produção de café e foi resultado da associação do capital nacional e estrangeiro (FERREIRA, 1994: 36; SILVEIRA, 2003: 81; MARINHO, 2005: 215). A ideia que permeou o investimento nas estradas de ferro era otimizar o transporte da produção de café do interior até os portos de onde seria exportada. Ana Lúcia Duarte Lanna (2005) apontou para a Lei nº 101 de 1835 (Lei Feijó)<sup>84</sup> como sendo o primeiro movimento em relação ao estabelecimento de linhas férreas no Brasil; no entanto, “apenas em 1854 foram inaugurados os primeiros

---

<sup>83</sup> Conceito de Capital social definido por Bourdieu como “o conjunto dos recursos reais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento e de Inter reconhecimento mútuos, ou, em outros termos, à vinculação a um grupo, como o conjunto de agentes que não somente são dotados de propriedades comuns (passíveis de serem percebidas pelo observador, pelos outros e por eles mesmos), mas também que são unidos por ligações permanentes e úteis” (BOURDIEU, 1998: 67).

<sup>84</sup> Esta lei autorizou “a criação de companhias que visassem construir uma estrada de ferro da Capital do Império para as de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Bahia, com privilégio de uso garantido por 40 anos” (LANNA, 2005: 8).

quilômetros de via férrea no Brasil. Foi necessário que se passasse quase outra década para que ferrovias fossem construídas a fim de atender às pretensões político-econômicas estabelecidas nos anos 1830” (LANNA, 2005: 8).

A construção da primeira ferrovia brasileira começou em 29 de agosto de 1852, sob a direção de Irineu Evangelista de Sousa, havia contratado os engenheiros ingleses William Bragge (1823-1884), Robert Milligan (1827-1876) e Joseph Cliffe. Essa ferrovia foi inaugurada em 30 de abril de 1854, com o nome de Estrada de Ferro Mauá; na inauguração, foi concedido, pelo Imperador, o título de Barão de Mauá a Irineu Evangelista de Sousa. A Estrada de Ferro Mauá ligava o Porto de Mauá à Fragoso com 14,5 km de extensão, chegando a Petrópolis somente em 1886 (TELLES, 1984: 189-191).

Os engenheiros das comissões de saneamento atuam em diversas empresas de estradas de ferro no Brasil e estão descritos no Quadro 19 abaixo. Além do ano e do cargo que ocuparam nessas ferrovias, não foram localizadas outras informações a respeito desses engenheiros, excetuando-se Marcelino Ramos e João Teixeira Soares. Dessa forma, o exercício profissional desses dois técnicos nas duas principais estradas de ferro do país a época – Estrada de Ferro D. Pedro II, depois Estrada de Ferro Central do Brasil e a Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande – compõem este tópico.

Quadro 19: Engenheiros e as empresas de estradas de ferro.

<b>Empresa de Estrada de Ferro</b>	<b>Nome do engenheiro</b>	<b>Função que exerceu</b>	<b>Ano</b>
D. Pedro II /Central do Brasil	Marcelino Ramos da Silva	C. 2ª classe Chefe de seção	1869-1873 1878-1880
	João Teixeira Soares	Eng. Ajudante	1872
	Fábio H. Moraes Rego	1º engenheiro	1889
	Honório Henrique S. Couto	Eng. Residente	1890
Estrada de Ferro de Sobral	Fábio H. Moraes Rego	Eng. tráfego	1881
Estrada de Ferro Pernambuco	Honório Henrique S. Couto	Chefe de seção	1881
Estrada de Ferro do Paraná	João Teixeira Soares	Eng. chefe	1882
E. F. de Porto Alegre a Uruguayana	Honório Henrique S. Couto	Chefe de seção	1884
Estrada de Ferro de Cantagalo	João Teixeira Soares	Diretor	1886
Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande	João Teixeira Soares	Concessionário	1888
	Eduardo de A. Peixoto	Auxiliar técnico	1889

	Marcelino Ramos	Eng. Chefe	1890-1891
	Fábio H. Moraes Rego	Diretor	1905
Leopoldina Railway	Marcelino Ramos da Silva	Engenheiro	1907-1910
Estrada de Ferro Rio-Petrópolis	Marcelino Ramos da Silva	Eng. chefe	1881-1883
Estrada de Ferro Oeste de Minas	Firmino A. Lins de Vasconcellos	Chefe de seção	1911
	Alarico Irineu de Araújo	Eng. 1ª classe	1926

Fonte: (DIÁRIO DE PERNAMBUCO, 21 de dezembro de 1878: 2; 21 de novembro de 1881: 3; O FLUMINENSE, 25 de agosto de 1886: 5; GAZETA DE NOTÍCIAS, 22 de maio de 1889: 1; 28 de dezembro de 1889: 2; DIÁRIO DE NOTÍCIAS, 2 de novembro de 1890: 1; A FEDERAÇÃO, 9 de setembro de 1891: 1; O PAIZ, 5 de março de 1911: 8; CACHOEIRANDO, 1 de maio de 1910: 2; O JORNAL, 26 de novembro de 1926: 9; FIGUEIRA, 1908: 142-220; FADEL, 2006: 35-49; SPIG, 2008: 113-120; ANDREATTA, 2006: 166; GOULARTI FILHO, 2009: 106).

A Estrada de Ferro D. Pedro II foi a segunda ferrovia fluminense (terceira construída em solo brasileiro) e, logo, alçou o *status* de “mais importante projeto e construção ferroviária realizado no Brasil” (TELLES, 1984: 195), cujo objetivo era ligar a Corte à São Paulo e Minas Gerais. Em fevereiro de 1855, foi assinado, com o engenheiro inglês Edward Price, um contrato “mal elaborado”, antes mesmo que o decreto nº 1594, de maio do mesmo ano, para que se criasse a Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II. De acordo com Almir El-Kareh (1982), o Estado Brasileiro se tornou, ao mesmo tempo, o proprietário e o financiador da obra.

Com obras iniciadas em 11 de junho de 1855, o primeiro trecho foi inaugurado em 29 de março de 1858, o ponto inicial era a Estação do Campo e o ponto final foi na Freguesia de Nossa Senhora da Conceição de Marapicu (Queimados). Esse trecho inicial possuía cinco estações: Estação do Campo ou Estação da Corte, Engenho Novo, Cascadura (município da Corte), Maxambomba (atual Nova Iguaçu) e Queimados (município de Iguassú) (FIGUEIRA, 1908: 30). No mesmo ano em 8 de novembro, a linha férrea chegou à Estação Belém (atual Japeri) no sopé da Serra do Mar (TELLES, 1984: 197). Em 1861, foi concluído o Ramal de Macacos (atual Paracambi), a partir de Japeri, em 1 de agosto (FIGUEIRA, 1908: 40). Pouco depois, em 1864, a ferrovia alcançou o vale do Paraíba (SOARES, 1967: 166).

O primeiro registro localizado de um engenheiro que atuou em Iguassú trabalhando na Estrada de Ferro D. Pedro II foi o de Marcelino Ramos da Silva que, em 1878, foi chefe do prolongamento da Estrada de Ferro D. Pedro II (DIÁRIO DE PERNAMBUCO, 21 de dezembro

de 1878) e, em 1879, era chefe de seção e organizava os estudos do ramal de Paty de Alferes (GAZETA DA TARDE, 18 de novembro de 1880: 2). De 1881 a 1883, dando continuidade ao primeiro projeto de ferrovia do Brasil idealizado por Mauá, Marcelino Ramos dirigiu as obras de prolongamento da Estrada de Ferro Rio-Petrópolis inaugurado em 11 de fevereiro de 1883 (ANDREATTA, 2006: 166) no trecho da serra da Estrela (atualmente parte dos municípios de Duque de Caxias e Magé).

Marcelino Ramos retornou à Estrada de Ferro D. Pedro II, entre 1880 a 1884, durante a administração do engenheiro Herculano Velloso Ferreira Penna. Nesse período, Marcelino Ramos foi diretamente subordinado a João Teixeira Soares, quando ambos faziam parte da equipe técnica. Na ocasião, Marcelino Ramos era chefe de seção e Teixeira Soares engenheiro residente de via permanente<sup>85</sup> (FIGUEIRA, 1908: 220).

Em 1890/91, a parceria Teixeira Soares e Marcelino Ramos continuou. Dessa vez, Marcelino Ramos foi engenheiro chefe responsável pelos estudos e projetos do trecho da Estrada de Ferro São Paulo – Rio Grande (idealizada e administrada por João Teixeira e tratada mais à frente), na região conhecida como “Barra” no Alto Uruguai, no Rio Grande do Sul (A FEDERAÇÃO, 9 de setembro de 1891: 1). Sua atuação nos estudos, nos projetos de traçado da ferrovia e na construção da ponte sobre o rio Uruguai facilitou a ligação de povoados na região, rendendo-lhe uma homenagem póstuma. Após seu falecimento em 1910, a estação Alto Uruguai passou a denominar-se Marcelino Ramos. Hoje, a cidade de Marcelino Ramos é considerada de pequeno porte e faz divisa entre os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina (IBGE)<sup>86</sup>. Em 1907, Marcelino foi contratado pela Leopoldina Railway para trabalhar na construção do trecho entre Vitória e o Rio de Janeiro, na passagem pelo “Morro do Sal”, concluído em 23 de abril de 1910 (CACHOEIRANDO, 1 de maio de 1910: 1). Essa foi a última atuação de Marcelino Ramos antes de voltar a ser “saneador da baixada”, como engenheiro chefe da CFSBF, na vigência da qual veio a falecer.

Diferente de Marcelino Ramos, funcionário público ao longo de toda sua carreira, João Teixeira Soares, outro engenheiro a atuar em Iguassú, utilizou os cargos públicos e os conhecimentos adquiridos nas estradas de ferro para associar-se ao capital estrangeiro,

---

<sup>85</sup>A via permanente era composta pelos trabalhos de construção, reconstrução, reparo e conservação das linhas de tráfego e seus edifícios. O engenheiro responsável pela via permanente deveria “manter a linha nas melhores condições, de modo que a circulação dos trens se efetue com a maior regularidade, segurança e economia” (FIGUEIRA, 1908: 200).

<sup>86</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/marcelino-ramos/historico>>. Acesso em 28 jul. 2021).



principalmente ao francês, e tornar-se engenheiro-empresário<sup>87</sup> articulando capitais públicos e privados. Sua atuação começou na Estrada de Ferro D. Pedro II, em 1872, Estrada de Ferro do Paraná, em 1882, e Estrada de Ferro de Cantagalo (RJ), em 1886 (O FLUMINENSE, 25 de agosto de 1886). Em 1888, João Teixeira Soares assinou um contrato com o governo imperial, referente a um projeto de uma estrada de ferro que iria da cidade de Itararé, em São Paulo, a Santa Maria da Boca do Monte, no Rio Grande do Sul. Era a Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande, com a previsão de 990 quilômetros de extensão dos quais 883,206 quilômetros foram efetivamente construídos (SPIG, 2008: 114). A concessão para a construção foi dada em 09 de novembro de 1889 (GOULARTI FILHO, 2009: 106). Alguns dias após firmado o contrato, com o fim da monarquia e ascensão da República, o contrato tornou-se sem efeito. No entanto, quatro meses depois, João Teixeira Soares conseguiu, “através do decreto n. 305, de 7 de abril de 1890, um compromisso com o Governo Provisório em torno do mesmo objeto” (SPIG, 2008: 117), o que demonstra a força de sua influência mesmo com o fim do sistema monárquico.

Uma vez firmado o contrato, Teixeira Soares associou-se à empresa *Cie de Chemins de Fer Sud-ouest Brésiliens* com o objetivo de atrair investidores e levantar os recursos para necessários para a realização da citada Estrada de Ferro (REVISTA DO CLUBE DE ENGENHARIA, 1922: 392-398). Marcada por desacordos, desmandos e problemas financeiros, a empresa criada permaneceu responsável por parte dessa estrada de ferro e o restante da empreitada foi transferido a recém-criada Companhia União Industrial dos Estados do Brasil (SPIG, 2008: 120).

Em 1894, foi criada a CESBERJ, e Teixeira Soares foi nomeado engenheiro chefe, permanecendo menos de um ano no cargo. Após a saída da CESBERJ, o engenheiro continuou sua trajetória como empresário, fazendo parte de empresas como a seguradora “a Vitoria Sociedade Nacional de Seguros, Pecúlios e Rendas” (JORNAL PEQUENO, 11 de novembro de 1913: 4), onde fazia parte do conselho fiscal, ampliando e diversificando o seu campo de atuação como engenheiro, iniciativa comum nas últimas décadas do século XIX. Foi também presidente da Companhia Fabril Paulista, da Companhia *Française du Port* do Rio Grande e participou de diversos investimentos na indústria pastoril (A REPÚBLICA, 11 de setembro de 1927: 2; COMMERCIO DO ESPIRITO SANTO, 09 de junho de 1910: 2). João Teixeira Soares faleceu em Paris em 29 de agosto de 1927, cidade em que fora para passar um “período de repouso” desde 1925.

---

<sup>87</sup> De acordo com Ana Lúcia Duarte Lanna, a principal parceria estrangeira de João Teixeira Soares foi com os franceses (LANNA, 2012).

### 3.5 – Engenheiros e a carreira política.

É engenharia aquela arte-ciência que desenvolve a aplicação de conhecimentos, quer científicos quer empíricos ou intuitivos, à criação e ao aperfeiçoamento de estruturas sociais; ou de formas de convivência social: inclusive política ou econômica (FREYRE, 1987).

Empenhados em promover o saneamento através da intervenção ambiental, três dos engenheiros que atuaram em Iguassú extrapolaram seu campo técnico de trabalho para atuar na política, a partir do destaque obtido no exercício de suas funções nas comissões de saneamento.

O primeiro dos saneadores de Iguassú a ser eleito para um cargo político foi Francisco Saturnino Braga, como deputado federal pelo Rio de Janeiro em 1951 pelo PSD (Partido Social Democrático). De acordo com sua biografia elaborada pelo CPDOC<sup>88</sup>, a atuação do engenheiro na Câmara dos Deputados foi uma extensão de suas atribuições como antigo diretor do Departamento Nacional de Estradas e Rodagem (DNER), cargo que assumiu ao deixar a DSBF, pois aproximou-se quando eleito daqueles que a “crônica política denominou “bancada rodoviária” da Câmara, cuja composição incluía deputados de diferentes partidos empenhados em defender o crescimento rodoviário do país”. Saturnino Braga foi reeleito por três mandatos e permaneceu na Câmara até 1963.

Saturnino Braga, ao longo de seus mandatos como deputado, propôs 22 Projetos de Leis, dos quais 4 foram transformados em norma jurídica (leis). Dessas quatro PLs propostas e aprovadas, três se relacionavam com estradas de rodagem, seção das obras de engenharia às quais o engenheiro se dedicou ao deixar o saneamento. A PL-189/1955, referente à aplicação da receita proveniente da diferença de preços de combustíveis, que deveria ser realocada para o Fundo Rodoviário Nacional; a PL-296/1951, a respeito de recursos do orçamento para a construção do trecho rodoviário Benfica – Belo Horizonte; e, por fim, a PL-1922/1952, ampliando o programa de primeira urgência para finalizar a ligação entre Rio de Janeiro e Belo Horizonte, bem como entre Barra Mansa e Três Rios; além da PL-2948/1957<sup>89</sup>.

O segundo saneador de Iguassú a assumir um cargo político foi Hildebrando Araújo de Góes que, em 1945, concorreu ao cargo de deputado constituinte pelo estado da Bahia pelo Partido Social Democrático (PSD). Renunciou ao mandato antes de tomar posse, pois foi nomeado prefeito do Distrito Federal pelo então presidente Eurico Gaspar Dutra (1883-1974),

---

<sup>88</sup> Disponível em: <<http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-biografico/francisco-saturnino-braga>>. Acesso em set. 2021.

<sup>89</sup> Biografia do engenheiro na Câmara dos Deputados. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/deputados/130772/biografia>>. Acesso em 20 out. 2021.

em 1946 (JORNAL DO BRASIL, 10 de dezembro de 1980: 24). Hildebrando de Góes exerceu o cargo por apenas 16 meses e, segundo sua biografia CPDOC<sup>90</sup>, foi exonerado por motivos políticos. Após breve período de volta ao DNOS, retornou a vida política, elegendo-se deputado federal pelo estado da Bahia na legenda do Partido Republicano (PR), em 1954. Foi reeleito em outubro de 1958, dessa vez na legenda do PSD, permaneceu na Câmara dos Deputados até o fim do mandato, em janeiro de 1963. Como deputado federal, o único Projeto de Lei submetido por Hildebrando de Góes refletia suas ideias quando dirigia o saneamento, defendendo o desenvolvimento agrícola e o investimento no pequeno produtor. A PL 3115/1961 propunha “a extinção e resgate de foro<sup>91</sup> da Fazenda Nacional de Santa Cruz, situados em áreas dos estados do Rio de Janeiro e da Guanabara” com o objetivo de dar incentivo ao pequeno produtor para investir e ter acesso a empréstimos.

O terceiro engenheiro que exerceu um cargo político foi Bento Santos Almeida, nomeado prefeito de Nova Iguaçu em 1943 (O FLUMINESE, 17 de março de 1943:1). Bento Almeida foi o segundo prefeito a assumir o cargo na vigência do Estado Novo, sob a tutela do “Comandante” Amaral Peixoto (1905-1898).

O critério utilizado para a nomeação de prefeitos era o de escolher sempre os elementos de maior conceito na região, pessoas que dominassem o cenário municipal. Mesmo nos casos em que o prefeito não representava a maior força local, Amaral Peixoto, procurava articular-se em torno de grupo preeminente. (CASTRO, 1992: 9).

A definição de permanência ou alteração dos prefeitos pelo interventor ocorria após uma “entrevista”. A partir de suas percepções sobre o “candidato”, Amaral Peixoto confirmava ou substituía os prefeitos dos municípios (CASTRO, 1992: 9). Pela sabatina, passou o recém-eleito prefeito de Iguassú Ricardo Luiz Xavier da Silveira, grande proprietário de terras produtoras de laranja em Iguassú e presidente da Caixa Econômica Federal. Ao ser “aprovado” e confirmado no cargo, Ricardo Silveira pediu exoneração do cargo de presidente da CEF em 26 de novembro para tomar posse como prefeito, agora “legitimado” pelo interventor, em 7 de dezembro de 1937 (GAZETA DE NOTÍCIAS, 26 de novembro de 1937: 3; 07 de dezembro de 1937: 6). Pelo tempo de permanência no cargo (1937-1943), parece que Ricardo Silveira conseguiu

---

<sup>90</sup> Disponível em: <<http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-biografico/hildebrando-de-araujo-gois>>. Acesso em ago. 2021.

<sup>91</sup> Ivanildo Figueiredo, “o resgate da enfiteuse (extinção do aforamento), após o pagamento, deve ser formalizado através de escritura pública, equivalente a uma compra e venda do domínio direto, o que implica na incidência do Imposto de Transmissão de Bens Imóveis – ITBI. A vantagem do resgate da enfiteuse para o foreiro é que este passará a ser proprietário pleno do imóvel, não mais necessitando pagar o aforamento anual, e principalmente, não precisará solicitar autorização do proprietário do domínio direto para vender o imóvel” (Disponível em: <[https://www.anoreg.org.br/site/2005/12/15/imported\\_5214/](https://www.anoreg.org.br/site/2005/12/15/imported_5214/)>. Acesso em 19 out. 2021).

articular-se bem com Amaral Peixoto, pedindo exoneração do cargo em 1943 (A NOITE, 13 de março de 1943: 8).

Para assumir o cargo deixado por Ricardo da Silveira, foi escolhido o Bento Santos Almeida. Esse engenheiro perpassou todos os órgãos de saneamento: a CSBF, a DSBF e, por fim, o DNOS, que juntos promoveram a liberação e possibilidade de apropriação de grandes parcelas de terras em Iguassú. Essas obras foram responsáveis pelo segundo maior aumento das rendas do estado, gerado exatamente por essas intervenções ambientais: a arrecadação do imposto territorial inter-vivos. Esse imposto, que era recolhido a cada transferência de propriedade de imóveis, subiu cerca de 689% entre 1937 e 1945, devido à valorização das terras do estado como fruto das obras “executadas pelos governos estadual e federal, notadamente o plano rodoviário, a eletrificação e o saneamento da baixada, que levou ao fracionamento das propriedades” (CASTRO, 1992: 40)<sup>92</sup>.

Assim, mantendo sua política de controle das prefeituras dos municípios fluminense, Amaral Peixoto colocou à frente de um dos municípios mais importantes do estado, um engenheiro, um técnico, para dar “continuidade ao movimento político-administrativo inaugurado pelo Executivo Federal, [...], empenhando-se por seu turno em promover no Estado do Rio o processo de concentração e centralização do poder, bem como intervenção estatal nas relações econômico-sociais” (CASTRO, 1992: 20).

Foi na administração de Bento Santos de Almeida que ocorreu a primeira e maior fragmentação do município de Iguassú, a emancipação de Duque de Caxias. Resultado de pressões políticas, principalmente dos comerciantes da região, no desejo de administrarem seus recursos. Em 1943, a previsão de arrecadação para 1944 de Iguassú correspondia a 7 milhões de cruzeiros, dos quais 3.300 milhões eram oriundos de Caxias (DIÁRIO DA NOITE, 6 de novembro de 1943: 2).

Desde a década de 1930, a elite comercial de Caxias pressionava o governo estadual buscando o aumento dos investimentos, principalmente em infraestrutura. Em 1933, esse grupo criara a UPC (União Popular Caxiense), em 1937 a ACC (Associação Comercial de Caxias) e, em 1940, construiu um “manifesto pró-divisão do município de Nova Iguaçu enviado ao interventor Amaral Peixoto” (SIMÕES, 2007: 146) que gerou represálias e prisões. Por fim, em 31 de dezembro de 1943 com decreto 1055, assinado por Amaral Peixoto, Duque de Caxias alcançou o status de município e iniciou um processo emancipações que terminaria em 1999 com a saída da esfera administrativa de Nova Iguaçu do distrito de Mesquita.

---

<sup>92</sup> De acordo com a autora, o crescimento desse imposto foi de “CR\$ 6.183.724,20 em 1937 para CR\$ 48.810.101,50 em 1945” (CASTRO, 1992: 40).

## Considerações Finais

A partir da análise das trajetórias dos engenheiros, foi possível identificar algumas características. A primeira delas foi que, dentre o grupo de 22 engenheiros que atuaram em Iguassú, 86,36% (19 indivíduos)<sup>93</sup> se formaram na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Desses, somente três não se graduaram como engenheiro civil, Fábio Hostílio de Moraes Rego (1849-1917), habilitado como bacharel em Ciências Físicas e Matemáticas, Alarico Irineu de Araújo, diplomado engenheiro agrimensor, e Procópio de Melo de Carvalho, que colou grau como engenheiro industrial, curso criado em 1890 (BRASIL, 1890). Portanto, mais de 80% dos técnicos que atuaram em Iguassú partilharam duas características em relação à sua formação: a Escola Politécnica do Rio de Janeiro e o curso de engenheiro civil, mantendo-se, assim, dentro do quadro formativo dos politécnicos<sup>94</sup> do período (FERREIRA, 1998: 115).

A segunda conclusão foi em relação aos cargos exercidos. Dos 22 profissionais que atuaram em Iguassú, apenas 18,18% (4 indivíduos) não iniciaram suas carreiras no Ministério da Viação e Obras Públicas (MVOP). Desse grupo de técnicos, três iniciaram a carreira como condutor de 1º classe (13,63%), cinco como condutor de 2º classe (22,72%), seis como engenheiro ajudante (27,27%) e quatro como auxiliar técnico (18,18%). Dos quatro restantes, dois foram professores (Companhia de Aprendizes Artífices do Arsenal de Guerra no Rio de Janeiro e na Escola de Engenharia de Pernambuco); um auxiliar no Imperial Observatório do Rio de Janeiro; um auxiliar técnico no Ministério da Agricultura. Assim, o principal cargo de ingresso era o de condutor e o principal órgão de entrada era o Ministério de Viação e Obras Públicas. Outro aspecto revelado nas carreiras nos órgãos públicos foi que o cargo de condutor abrangia diversas funções nos órgãos ligados ao MVOP. Enquanto Marcelino Ramos foi condutor na Estrada de Ferro D. Pedro II, Alfredo Conrado Niemeyer foi condutor na comissão de obras do porto do Rio de Janeiro, por exemplo. Órgãos diferentes dentro do mesmo ministério, com funções diferentes e debaixo da mesma nomenclatura. No entanto, se a atividade em si, é difícil de ser definida em suas reais funções, independentemente de o condutor atuar na seção das Estrada de Ferro ou na Inspetoria de Portos, uma questão é certa: para exercer a função de condutor, o profissional deveria ser engenheiro (BRASIL, 1888;

---

<sup>93</sup> Destes 19 formados, 3 frequentaram os anos finais da Escola Central, João Teixeira Soares (1848-1927), formado em 1872, engenheiro civil; Marcelino Ramos da Silva (1844-1910), formado aproximadamente entre 1868 e 1869, engenheiro civil e José Joaquim Alves Barcellos (1844-1925), formado em 1865, bacharel em ciências físicas e matemáticas e engenheiro geógrafo.

<sup>94</sup> De acordo com Luiz Otávio Ferreira, dos 1004 alunos da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, entre 1874 e 1896, 705 frequentavam o curso de engenheiro civil (FERREIRA, 1988: 115).

BRASIL, 1890: 3948). Tal exclusividade existia em lei desde de 1880<sup>95</sup> e, ao menos no caso das comissões de saneamento, ela foi cumprida, pois entre os nomeados não foi localizado nenhum indivíduo que não tenha frequentado escola de engenharia.

A terceira observação está relacionada à atuação nas Estradas de Ferro, dentre os engenheiros das comissões de saneamento, foram localizados 7 indivíduos, o equivalente a 31,81%, empregados nas ferrovias em algum período de suas carreiras. Desses, 5 participaram de projetos entre 1869 e 1899. Assim, a constatação foi que a atividade dos engenheiros no sistema ferroviário acompanhou o desenvolvimento dos investimentos, uma vez que entraram em retração no final do século XIX (TELLES, 1984: 35). Então, esses profissionais buscaram novas formas de se inserir na carreira pública. Mesmo com a retomada do crescimento das estradas de ferro na primeira década do século XX, o panorama entre os engenheiros não mudou e somente 4 engenheiros atuaram em ferrovias até 1926, todos os demais participaram dos mais diversos projetos, de canalização de rios a construção de aeroportos. Ou seja, o grupo dos “saneadores de Iguassú” foi um típico representante da formação “politécnica” que “implicava em um amplo leque de projetos, de ferrovias e portos a obras de saneamento, reformas ou criação de cidades e melhoramentos urbanos os mais diversos, até edifícios públicos ou particulares”, eram legítimos representantes do profissional “enciclopédico” (ANDRADE, 1992: 102).

A quarta e última consideração relaciona-se à carreira política dos engenheiros. Ao todo, três engenheiros cumpriram 6 mandatos de deputados federais: 2 mandatos pelo estado da Bahia, exercido por Hildebrando Araújo de Góes; 4 pelo Rio de Janeiro, com Saturnino Braga; e 2 foram nomeados prefeitos, Hildebrando Góes, para o Distrito Federal, e Bento Santos Almeida, para Nova Iguaçu. Nomeados ou eleitos, no exercício de seus cargos políticos, a principal característica identificada foi a defesa da continuidade dos investimentos públicos em infraestrutura para modernizar o país, seja propondo projetos de leis ou construindo projetos de intervenção ambiental, o ideário de “missionário do progresso” foi uma constante (KROPF, 1996: 74).

---

<sup>95</sup> O decreto nº 3.001, de 9 de outubro de 1880, estabelece os requisitos que devem satisfazer os Engenheiros Civis, Geógrafos, Agrimensores e os Bacharéis formados em matemáticas, nacionais ou estrangeiros, para poderem exercer empregos ou comissões de nomeação do Governo. Art. 1º Os Engenheiros Civis, Geógrafos, Agrimensores e os Bacharéis formados em matemáticas, nacionais ou estrangeiros, não poderão tomar posse de empregos ou comissões de nomeação do Governo sem apresentar seus títulos ou cartas de habilitação científica (BRASIL, 1880).

## Capítulo IV

### Obras de saneamento nos rios de Iguassú

O objetivo deste capítulo é identificar e descrever as intervenções ambientais que visavam dessecar os pântanos e liberar terras, efetuadas nos rios que cruzam o território do município de Iguassú, no estado do Rio de Janeiro, no período entre o final do século XIX (inclusive) e 1940, com ênfase nas obras realizadas pela Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CFBF, 1933-1936) e, por sua sucessora, a Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF, 1939-1940). Para alcançar esse objetivo, o capítulo foi dividido em duas seções que tratam: 1) das empresas, máquinas, engenheiros e trabalhadores envolvidos; 2) das técnicas utilizadas e dos resultados efetivamente alcançados.

Na primeira parte, serão apresentadas as empresas contratadas para a realização das intervenções ambientais, os técnicos que participaram e descritos os maquinários utilizados. Na segunda parte, trataremos das técnicas de intervenção utilizadas pelas empresas e engenheiros, explicando os diferentes tipos de técnicas, e descreveremos, na medida do possível, o andamento das obras, atentando para as atividades dos trabalhadores envolvidos, para os obstáculos e impactos socioambientais.

As obras de engenharia na região de Iguassú têm registro desde o início de século XIX, com a abertura do Canal Pavuna (1826)<sup>96</sup>. Até o início do século XX, o investimento financeiro foi significativo e envolveu o Estado Imperial e Republicano. Assim, para além dos objetivos já descritos, examinar essas intervenções nos permitem acompanhar a evolução da ocupação na região da Grande Iguassú, suas lógicas de uso e as transformações nas técnicas de intervenção adotadas pela engenharia.

As principais fontes consultadas para esse capítulo foram os relatórios dos engenheiros da CESBERJ de 1895 e 1898; os da CSBF de 1933; da DSBF de 1937 e 1939; a revista *O Saneamento*, publicação semestral do DNOS entre 1960 e 1970, localizada na biblioteca de Matemática da UFRJ; mensagens dos presidentes de província e do MVOP disponíveis no site do *Projeto de Imagens de Publicações Oficiais Brasileiras do Center for Research Libraries e Latin American Microform Projec*, além de manuais de engenharia que descrevem as técnicas de saneamento na primeira metade do século XX.

---

<sup>96</sup> O Canal da Pavuna, de acordo com o Jornal Sete de Abril, de 30 de julho de 1838, deveria ligar o Porto de Meriti ao rio Guandu.





1919: 28), litígio relacionado, principalmente, à cobrança de impostos. Colaborava para o problema a constante confusão entre os nomes dos rios, pois o rio Pavuna em determinado trecho era chamado Meriti.

A partir da observação do mapa acima, entendemos que o Rio Pavuna e o Rio Meriti se encontram formando um braço único que desagua na Baía de Guanabara e, entre os dois rios, existe um espaço geográfico, que, possivelmente, gerava dúvidas em seus moradores e para a administração pública.

No verão de 1833, uma inundação no Rio Meriti foi associada à uma epidemia de febres em Irajá: "a planície atravessada pelo rio Mexiriti tinha sido anteriormente inundada por chuvas abundantes; o sol, pelo excesso do seu calor, converteu esta planície em foco pestilencial" (SIGAUD, 2009: 148). Apesar da grafia diferente no nome do rio, texto se refere claramente a região entre os municípios de Iguassú e Neutro.

Seguindo para o norte acompanhando o mapa, temos a bacia do rio Sarapuí, que nasce na serra de Campo Grande/Bangú, com aproximadamente "450km<sup>2</sup> sendo estreita e muito alongada" (GÓES, 1934: 162). Em 1934, o relatório do engenheiro Hildebrando de Góes descreve que esse rio possuía parte de seu curso canalizado e ligado, próximo à sua foz, ao rio Iguassú. Dessa forma, o mais provável é que, mesmo sem data, o mapa acima tenha sido constituído baseado nos estudos e na atuação da CFSBF (1910-1916) chefiada pelo engenheiro Fábio Moraes Rego, que projetou essa ligação do Sarapuí ao Iguassú (GÓES, 1934: 337). Outra característica destacada por Hildebrando de Góes para essa bacia foi a degradação ambiental, produzida pelas olarias instaladas na região, desde o século XV (CAMPOS, 1955: 131), pois a retirada da tabatinga como matéria prima, deixou "grandes depressões que se transformam aos poucos, em lagoas, algumas vezes mais profundas do que o rio próximo" (GÓES, 1934: 164).

O maior e mais importante rio da região dá nome ao município, o Iguassú. Esse rio possuía uma bacia de aproximadamente 650 km<sup>2</sup> em 1934. Na sua foz em Tinguá na margem direita, ficava a antiga vila Velha de Iguassú que funcionava como entreposto para escoar o ouro de Minas Gerais. Em sua cabeceira, foi criado um sistema de captação para a cidade do Rio de Janeiro ao longo do ramal São Pedro. Essa captação diminuiu o volume de água do rio Iguassú e, para compensar parte dessa perda, foi criado um canal saindo do Rio Douro desviando parte das águas desse rio para o Iguassú.

---

existente ali (na imediações do Pavuna e do Merity), o obedeciam as vigarias daquelas freguesias [...]" ; no entanto, "a lavratura de escrituras e de diversos atos de caráter forense, praticados, para produzirem efeitos legais [...] foram incluídos no município da Corte" (MOLLICA, 1961: 612).

Desenvolve-se o leito do Iguassú entre a linha da Rio d'Ouro e o seu ramal do Tinguá; passa acima da estação de Iguassú e vae banhar a antiga sede da vila. Abaixo desta começa a correr pela antiga fazenda da Ordem de São Bento, na qual existe o convento esthylo colonial. Mais abaixo, no seu curso inferior, é o Iguassú atravessado pela linha da "Leopoldina Railway", e, alargando-se quando engrossado pelas aguas do Pilar, vai lançar na Baía do Rio de Janeiro por uma boca de 181 mts de largura (FORTE, 1933: 76).

Rio Estrela é "formado pelos rios Saracuruna e Inhomerim [...] largo, pouco sinuoso" (GÓES, 1934: 172), sendo o limite entre os municípios de Iguassú e Magé. Segundo Maia Forte, os portos do rio Inhomerim e do Estrela "eram pontos de chegada das tropas de cargueiros que desciam de Minas Gerais e de fazenda do interior fluminense. Seu comércio foi ativo e deu lugar a formação de uma empresa que manteve trafego de barcos a vapor para Niterói" (FORTE, 191: 27), a Companhia Niterói Inhomerim, "único porto de embarque entre a Capital e o interior, por ele passaram, além do ouro das minas e do 'quinto' do erário real, D. João VI, Pedro I e Pedro II, príncipes, diplomatas, e uma plêiade de sábios eminentes" (GÓES, 1934: 310).

A partir dessa breve descrição dos rios de Iguassú, podemos identificar a importância desses cursos d'água, principalmente para a produção agrícola, e entender porque as primeiras obras de intervenção ambiental foram realizadas por particulares, donos de propriedades rurais. Além de água necessária à agricultura, os rios eram utilizados como meio de transporte, via malha fluvial que desaguava na Baía de Guanabara.

O café foi cultivado em Iguazu principalmente nas vilas de Tinguá, Estrela, Jaceruba, e Japeri. O escoamento da produção cafeeira de Iguassú era feito através das estradas do Comércio, da Polícia e da Estrela, associado a navegação fluvial. A infraestrutura logística de transporte do café foi de suma importância para o escoamento da produção para o mercado externo [...] essa infraestrutura era nucleada pelo porto do Rio; aonde o café chegava até os embarcadores no fundo da Baía de Guanabara, como Iguazu, Estrela, Piedade, Porto das Caixas e Magé, pelos caminhos carroçáveis, ou por trilhas através de tropas de muars. A partir daí eram transferidos para pequenas embarcações que o levavam até o porto e de lá eram vendidos ao mercado externo (RODRIGUES, 2006: 30, 32)

Dessa forma, os proprietários da região de Iguassú eram constantemente afetados pelo transbordamento dos rios, o que diminuía significativamente suas áreas de cultivo, principalmente entre os meses de outubro e março, quando os índices pluviométricos aumentavam. As chuvas abundantes, o terreno argiloso (pouca permeabilidade), a baixa declividade dos cursos d'água, as marés que subiam, em alguns casos, até 6km à dentro dos rios<sup>98</sup>, formavam um cenário de constante necessidade de intervenção.

---

<sup>98</sup> "Em certos trechos do litoral, notadamente na Baía de Guanabara, a preamar, determinando a penetração do mar pelos estuários até a distância que alcançam em alguns rios a 6km, ocasiona a inversão da corrente e a elevação

O trabalho escravo era a principal força utilizada para as intervenções ambientais, que demandavam tempo, grande quantidade de mão de obra e, principalmente, capital. Assim, os principais atores no processo de intervenção ambiental nos rios de Iguassú eram as elites fluminenses. No entanto ao longo do século XIX, por diversos fatores, os investimentos nessas intervenções foi diminuindo. De acordo com Marieta Ferreira, mesmo com a cafeicultura, que por meio século produziu riqueza para o Rio de Janeiro, no século XIX, uma crise política e econômica se instalara na Província e seus efeitos eram sentidos de diversas formas.

Tratava-se de uma crise estrutural. Organizado sobre uma base escravista, o setor cafeeiro enfrentava problemas resultantes da extinção do tráfico internacional de escravos em 1850, o encarecimento da mão-de-obra e o progressivo endividamento dos proprietários rurais que, já na década de 1860, precisavam hipotecar suas propriedades para manter o trabalho em suas lavouras. Abalados por essas dificuldades, os proprietários tenderam a especializar as suas plantações. Ao abandonar a produção de alimentos, passaram a importá-los, o que elevou o custo da subsistência e da manutenção dos próprios escravos e, portanto, as despesas monetárias em geral (FERREIRA, 1989: 29).

De acordo com o texto citado na década de 30 do século XIX, o café já havia avançado para além da Serra do Mar, fixando-se no Vale do Paraíba. Apesar do relativo afastamento da produção mais rentável naquele momento, a dinâmica de escoamento via fluvial associada à estradas, fazia da região de Iguassú ainda muito utilizada e viva economicamente, o que viria mudar com a escolha de um trecho de seu território, distante dos rios, para o assentamento de uma das primeiras estradas de ferro do país<sup>99</sup>.

Com a implantação da Estrada de Ferro D. Pedro II, em 1858, a lógica de uso da região de Iguassú foi transformada. Os portos, tapiches e comércios em geral estabelecidos nas cabeceiras dos rios, onde também se formaram povoados, que antes funcionavam para dar escoamento as produções, foram transferidos para as imediações das estações, onde o trem fazia paradas. Afastados de sua lógica econômica, como via de transporte, a limpeza dos canais construídos e dos cursos d'água de Iguassú foram negligenciados, complicando a situação sanitária da região.

---

das águas e conseqüente inundação das margens. Assim, por exemplo, o Rio Meriti percorrendo um trecho da Baixada da Guanabara com cotas de apenas 1,60m de altitude, durante a **preamar de sizígia**\* alaga grande extensões" (MENDES, 1950: 26). \*maré alta durante a Lua Nova ou Lua Cheia.

<sup>99</sup> De acordo com o verbete "Estrada de Ferro D. Pedro II" do Arquivo Nacional, a Estrada de Ferro D. Pedro II, "teve sua origem no decreto n. 641, de 26 de junho de 1852, que autorizou a concessão, a uma ou mais companhias, para a construção de uma estrada de ferro que partisse do município da Corte e terminasse nos pontos das províncias de Minas Gerais e São Paulo, que mais convenientes fossem" (BRASIL, 1853: 5), mesmo ano da ferrovia Mauá.

## 4.2 - Primeira intervenção ambiental com máquinas de dragagem em Iguassú

Apesar de negligenciada pelo poder público, a região de Iguassú era muito próxima à capital federal, e a utilização de suas terras figurava em constantes debates políticos. Em 1894, o presidente de estado, Tomás Porciúncula (1854-1901), criou a CESBERJ entregue à chefia técnica do engenheiro João Teixeira de Soares (1848-1927) e, posteriormente, a Marcelino Ramos da Silva (1844-1910).

Aqui cabe elucidar que o termo Baixada do Estado ou Baixada Fluminense foi originalmente "tomado emprestado" da geografia. Ao detalhar a região, os geógrafos usavam "baixada" para descrever a faixa de terra entre a serra e o oceano. De acordo com o geógrafo Renato da Silveira Mendes (1950), no início do século XX, o termo Baixada Fluminense referia-se a uma área de "aproximadamente 17.000 km<sup>2</sup> abrangendo as terras baixas que se estendem da escarpa da Serra do Mar até o Oceano Atlântico numa faixa de dezenas de quilômetros de largura desde Coroa Grande, em Itaguaí, até a foz do Itabapoana" (em Campos dos Goytacazes) (MENDES, 1950: 26). A partir de 1894, ano da criação da CESBERJ, os documentos oficiais, jornais e relatórios se referem à região como "Baixada do Estado". Somente em 1907 aparece a primeira referência nos documentos oficiais à região como "Baixada Fluminense". Ainda assim, não se fixou, pois se repete ao lado de outras denominações como "Baixada do Estado" ou simplesmente "Baixada".

Na historiografia, a maior parte das definições em relação à região aparecem ligadas ao saneamento, no caso a falta dele. Para Lucia Silva (2013), o termo Baixada Fluminense aparece na década de 1870 e foi popularizado pelo estado imperial e depois republicano para fazer referência a uma porção de terra pantanosa assolada pelas doenças endêmicas.

Baixada Fluminense foi um termo que surgiu no último quartel do século XIX associado aos projetos de saneamento. O nome que mais tarde viraria conceito, na medida em que serve para dar inteligibilidade a uma realidade, está intimamente ligado à expansão das linhas férreas e aos projetos de saneamento promovidos pelo governo federal, possibilitando efetivamente que grande parte do solo pudesse ser apropriada pelos grupos sociais existentes na região (SILVA, 2013: 111).

Tanto a administração pública como os engenheiros não se referiam a municípios específicos, mas sim a necessidade de intervenção em uma região delimitada geograficamente

entre o mar e a serra. Dessa forma, a amplitude tanto da atuação como da necessidade poderiam ser potencializadas. Foi isso que envolveu a criação da CESBERJ em 1894<sup>100</sup>.

Durante a vigência da CESBERJ, de 1894 até 1900, foi contratada a primeira empresa e utilizadas, pela primeira vez, máquinas de drenagem para saneamento dos rios da região. O edital de concorrência pública não foi localizado, mas o Jornal do Commercio, do dia 19 de novembro de 1895, noticiou que o contrato 380.000 francos (RIO DE JANEIRO, 1898: 11) foi fechado entre o governo do estado do Rio de Janeiro e a empresa de Henri Satre, a *Sate et Fils Ainé*:

por despacho desta data [19 de novembro de 1895] foi aceita a proposta de H. Satre et Fils Ainé, de Lyon, para o fornecimento de uma draga de alcatruzes, uma dita de sucção, um rebocador do sistema Oriolles, uma lancha a petróleo e três saveiros de fundo fixo (JORNAL DO COMMERCIO, 20 de novembro de 1895).

A *Satre et Fils* era uma empresa francesa, instalada no cais de Rambaud na cidade de Lyon, em 1870, por Henri Satre, engenheiro-construtor e fabricante de barcos a vapor. Em 1884, Henri Satre incorporou o estaleiro *Arles*, do fabricante de barcos a vapor Michel Félizat, ao seu negócio. Em 1889, o engenheiro fez uma exposição em sua oficina de 6,900 m<sup>2</sup>, apresentando uma draga de 200 cavalo-vapor (CV)<sup>101</sup>. Entre 1870 e 1905, Henri Satre construiu trinta e oito rebocadores e vinte sete dragas. Suas oficinas eram compostas de ala de construção, forja, carpintaria, modelagem, fundição, sala de montagem e caldeiraria. A fábrica da Satre operou até 1905. A partir de 1906, foi vendida para a *Compagnie des Omnibus e Tramway Lyon*, o espaço permanece como pátio para o transporte público de Lyon na França<sup>102</sup>.

Em 1895, João Teixeira Soares, engenheiro chefe da CESBERJ, recomendou que o governo do estado do Rio de Janeiro adquirisse os seguintes equipamentos: 1) duas dragas escavadoras (*agodest*) de 20 cavalos, sem propulsor e com aparelho de descarga lateral para ambos os lados, em uma distância de 60 a 70 metros, capaz de escavar 50 a 60 metros cúbicos

<sup>100</sup> Para um aprofundamento das questões políticas, econômicas e sociais que envolveram a criação da CESBERJ, consultar o capítulo 2 desta tese.

<sup>101</sup> Unidade de medida de potência equivalente a 735,5 watts; cavalo (símb. *cv.*) [Introduzida em 1782 para a medida da potência de máquinas a vapor definida a partir do esforço do trabalho de um cavalo para elevar verticalmente 528 pés cúbicos de água até uma altura de 1 metro em um minuto; para a língua inglesa, essa unidade de medida (*horsepower*) tem diferentes conversões, como o *horsepower* métrico, equivalente ao cavalo-vapor, e o *horsepower* britânico, que vale aprox. 745,7 W.].

<sup>102</sup> *Plateforme Ouverte du Patrimoine, Ministère de la Culture*. Disponível em <<https://www.pop.culture.gouv.fr/notice/merimee/IA69000010>>. Acesso em 05 jan. 2020; *Inventaire Général du Patrimoine Culturel – La Région Auvergne-Rhône-Alpes*. Disponível em: <<https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr/dossier/usine-de-construction-navale-usine-de-bateaux-a-vapeur-dite-les-etablisements-henri-satre-puis-depot-de-tramways-de-la-cie-des-omnibus-et-tramways-de-lyon-actuellement-depot-tcl/b7b3cf8e-a64f-4595-b924-6712cf9fc4c8>>. Acesso em 05 jan. 2020.

por hora, a uma profundidade de 4 metros abaixo do nível da água, para a limpeza dos rios e abertura dos canais; 2) uma draga mista, para sucção e escavação de 20 cavalos com aparelhos laterais para a descarga dos produtos extraídos e com dimensões semelhante a draga anterior; e 3) uma pequena lancha, com força suficiente para rebocar as dragas em serviço (rebocador) e quatro saveiros de fundo de ferro ou aço para serviços diversos (RIO DE JANEIRO, 1895: 10). Comparando essa lista com a relação dos maquinários que foram autorizados para serem adquirido da *Satre et Fils*, descrito no Jornal do Commercio, em 20 de novembro de 1895, identificamos que foram vetadas as compras de uma das dragas escavadoras e um saveiro.

Pelo contrato proposto pela CESBERJ, a empresa francesa ficou encarregada pela importação e montagem dos equipamentos quando chegassem ao Rio de Janeiro, encarregando-se, também, pelo treinamento de engenheiros e operários brasileiros iriam operá-las (Quadro 20). A *Satre et Fils* não era responsável pela execução das intervenções ambientais (RIO DE JANEIRO, 1898:40).

Quadro 20: Descrição das primeiras máquinas a atuarem em Iguassú.

<b>Tipo de Máquinas</b>	<b>Empresa fornecedora</b>
Draga de sucção (Maurício de Abreu)	<i>Satre et Fils Ainé</i>
Draga com aparelho de alcatruzes (Tomaz Porciúncula)	
Rebocador (Augusto Lacerda)	
Três saveiros ou lanchas para inspeção das obras.	

Fonte: (RIO DE JANEIRO, 1898: 39).

Em cumprimento de sua parte contratual, a *Satre et Fils* engajou por quatro meses, com as custas dos salários correndo pelo Estado do Rio, os mestres dragueiros, Pierre Tabard e Pierre Sablan que participaram do processo de montagem das dragas e de treinamento de maquinistas brasileiros de 27 de outubro de 1897 a 27 de fevereiro de 1898. Os técnicos que assumiram a operação das dragas foram João Epiphania da Costa Ferreira e Manoel Victorio Benites, ambos maquinistas da marinha (RIO DE JANEIRO, 1898: 40).

Em agosto de 1897, foram feitos os primeiros testes com as dragas (Quadro 21 e Figura 15). A montagem foi toda realizada pelos técnicos da empresa francesas contratada na Ilha do Carvalho (hoje anexada a Ilha das Flores) e acompanhada por técnicos brasileiros, como já dito. A *Satre et Fils* entregou oficialmente a CESBERJ, após quatro meses de testes, uma draga de sucção batizada de Maurício de Abreu, uma draga com aparelho de alcatruzes nomeada de

Tomaz Porciúncula, um rebocador identificado pelo nome de Augusto Lacerda e três saveiros (RIO DE JANEIRO, 1898: 39).

Quadro 21: Definição técnica das dragas.

Definição técnica das dragas	
Draga de sucção	Equipamento de dragagem contínua, que utiliza bombas de sucção para retirar material granular do fundo do rio, bacias etc. mediante bombeamento.
Draga de Alcatruzes	Draga de sucção contínua, dotada de lança ou escaleira, sobre a qual corre um rosário de alcatres, para a remoção do lodo ou vaza do fundo de um curso d'água; equipamento permite a retirada de lodo, areia e outros materiais, do fundo de um rio ou bacia de portos etc. através do uso de inúmeras caçambas interligadas.

Fonte: (PANTZ, 2003: 120).

Figura 15: Exemplos de draga de alcatruzes e batelão construídos pela *Satre et Fils* em 1896.



Fonte: Fotos Históricas das embarcações (SPH e DEPRC, 2015).

Em dezembro de 1897, a draga de sucção Mauricio de Abreu foi posta em operação na obra de abertura do Canal do Porto da Piedade. Esse porto era ligado a estrada Magé-Sapucaia que atravessava a serra do Couto, contribuindo com a escoamento da produção do Vale do Paraíba (SEDLACEK, 2012: 25). O relatório do engenheiro Marcelino Ramos da CESBERJ afirma em 1898 que esse porto era um importante entreposto comercial onde havia a ligação do porto ao ponto de partida da Estrada de Ferro Teresópolis (RIO DE JANEIRO, 1898: 52). Ocorre que a Estrada de Ferro não existia, e o mais provável é que o engenheiro estava fazendo referência ao seu projeto. Segundo Guilherme Babo Sedlacek (2012), essa Estrada de Ferro nunca chegou a ser efetivamente utilizada.

No período a que nos dedicaremos neste trabalho (1890-95), pouco da ferrovia foi construída e esta não operou o transporte de cargas ou passageiros, mas seus papéis serviram bem ao jogo bursátil da Praça do Rio de Janeiro. A escassez de capital e o abandono do projeto de transferência da capital

acabaram determinando a revisão do projeto original e os trilhos da E.F.T. se restringiram a ligar Magé a Teresópolis. Hoje já não existe o trecho da serra, que mais custou tempo e investimentos para ser feito. Para a construção da Estrada Direta ligando Teresópolis ao Rio de Janeiro, uma parte do leito dos trilhos foi incorporada ao projeto rodoviário, o restante das terras em torno da ferrovia foi ocupada ou vendida, como no bairro da Beira-Linha, em Teresópolis. Todo o tráfego em cremalheira da serra foi desativado em 1957 e apenas restou da antiga E.F.T., já nessa época parte da Rede Ferroviária Federal (RFFSA), o trecho em aderência plana entre Magé e Guapimirim (SEDLACEK, 2012: 161).

Isso demonstra que a CESBERJ também fez parte do jogo político de Porciúncula para tentar transferir a capital do estado pra Teresópolis e, ao mesmo tempo, beneficiar uma parcela dos grandes proprietários de terra fluminense, cuja construção da ferrovia tanto interessava. No entanto, repetindo a história da construção da estrada de ferro, a abertura do canal do Porto de Piedade também não ocorreu. A draga de sucção não era adequada ao trabalho e ficou fora de operação por diversas vezes por defeitos como a ruptura de encanamentos ou problemas nas engrenagens etc. (RIO DE JANEIRO, 1898: 43). Segundo Hildebrando de Góes, a draga "não estava preparada para o solo de tamanha resistência" (GÓES, 1934: 325). Mesmo assim, sem ser adequada ao serviço, a draga foi "doada" aos empresários responsáveis pela Companhia Estrada de Ferro de Teresópolis, para continuar sendo usada na abertura do canal, desaparecendo dos registros após a "doação" (GÓES, 1934: 326).

O rebocador Augusto Lacerda também apresentou problemas. Tinha a caldeira a vapor exposta, o casco frágil não suportava a força das águas e o leme instalado na poupa, quando o tecnicamente necessário era que estivesse na proa da embarcação. O chefe da CESBERJ devolveu o rebocador à empresa fabricante para reparos com o seguinte parecer:

esta embarcação, apesar de possuir caldeira, machina e outros mecanismos de qualidade superior, não apresenta a resistência desejável para os trabalhos de dragagem no recôncavo da Bahia do Rio de Janeiro.

Ela foi construída para trabalhar em águas calmas, tendo portanto as suas bordas muito baixas e a frente aberta, o que é muito inconveniente para a segurança da embarcação que tem de manobrar frequentemente pelo litoral da bahia, em ocasião de fortes ressacas, ficando inundadas pelas ondas, tornando-se extremamente perigoso para o pessoal de bordo (RIO DE JANEIRO, 1898: 44).

O rebocador era peça essencial para o andamento das intervenções. Além de fazer o posicionamento das dragas, ele servia para transportar o combustível (carvão) e água necessários para o funcionamento das mesmas. A solução emergencial foi alugar um rebocador particular até que os reparos no rebocador Augusto Lacerda fossem feitos. Depois de um mês em reparos, em 28 de março de 1898, o rebocador voltou a funcionar e movimentou a draga de



alcatruzes Tomás Porciúncula até região de Iguassú, na barra do rio Estrela (RIO DE JANEIRO, 1898: 44).

Em Iguassú, a CESBERJ interviu somente na barra do Rio Estrela, na baía de Guanabara, abrindo um canal e removendo um banco de areia, encerrando as atividades com as dragas na região em janeiro de 1899 (RIO DE JANEIRO, 1899:33). Além dessa obra, a CESBERJ produziu um conjunto de mapa e estudos, que abrangeram "desde a margem esquerda do Rio Meriti até a margem direita do Rio Magé com 76 folhas parciais" (GÓES, 1934: 322).

Fora de Iguassú, ocorreu a abertura de canais na baía do rio Macacu, de Macaé a Campos, São Bento, do rio Colégio até a lagoa Tahy Pequeno, a maior parte realizada sem maquinários, ou seja, foram basicamente limpeza e roçada das margens executadas manualmente. Além das limpezas, foram realizados estudos hidrométricos, mareográficos e meteorológicos na bacia do Rio Ururaí, Macabu e da Lagoa Feia em Campos.

Em 1902, todos os maquinários da CESBERJ (a draga Maurício de Abreu, lanchas e o rebocador) foram transferidos para um depósito alugado pelo governo estadual e, posteriormente, remanejados para a empresa Lajes e Filhos<sup>103</sup> para serem reparados. Alegando que não seria possível reutilizar o material, a empresa conseguiu autorização do governo estadual para desmontar o maquinário e vender os motores (RIO DE JANEIRO, 1901: 20), finalizando a atuação dessa empresa em Iguassú.

As dragas foram encomendadas sem o conhecimento do solo e não foram feitos estudos de sondagens anterior a compra. Ao que parece, fazer uma intervenção ambiental (obras) na região de Iguassú não era o objetivo principal da CESBERJ. Se somarmos a doação da draga a Companhia da Estrada de Ferro de Teresópolis, os locais onde a intervenção insistiu em atuar (Porto de Piedade e Estrela) e o trabalho realmente executado, parece que a ideia era abrir dois canais e efetivamente conhecer a região, pois, para além da compra do maquinário, os maiores gastos de tempo e pessoal foram com os estudos.

#### **4.3 – *Gebrueder Goedhart A.G.*: nova tentativa de sanear a região de Iguassú**

Em 1909, o então presidente da república Nilo Peçanha (1867-1924) criou a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (CFSBF), entregue à chefia do engenheiro Marcelino Ramos da Silva, que morreu pouco mais de um ano após assumir, em 25 de dezembro de 1910, tornando-se Fábio Hostílio de Moraes Rego (1849-1917) engenheiro-chefe. Dessa vez,

---

<sup>103</sup> Empresa com as atividades iniciais ligadas ao carvão e proprietária de um estaleiro e oficinas de reparos navais. (CAMPELLO, 2005, p. 2).

as intervenções na região de Iguassú seriam promovidas pelo governo federal, sob a responsabilidade do engenheiro chefe, que tinha a incumbência de contratar uma empresa que ficaria diretamente responsável pela execução das obras (BRASIL, 1911: 7).

De acordo com o edital publicado no *Jornal do Commercio* em 04 de setembro de 1910, as máquinas seguiram as seguintes especificações: 1) dragas de alcatruzes, sem propulsor, com tubos de descarga lateral a 40/50 metros e que lançassem o produto das escavações a 2 metros acima do nível da água; 2) com capacidade de escavar de 100 a 250 m<sup>3</sup> por hora, com uma profundidade de 4 metros abaixo da maré mínima e com dimensões perpendiculares de 32 metros, largura de 7,5 m, pontal de 1,20 m e calado em serviço de 0,80 m (essencial para as manobras no interior da baía); 3) construídas de estruturas metálicas e embonadas com madeira; 4) deveriam ser produzidas na Europa, importadas e montadas no Brasil<sup>104</sup>.

Além das dragas, a responsável pela intervenção ambiental, empresa que vencesse o edital de concorrência, deveria possuir, disponível ao serviço de saneamento, "saveiros de fundo falso para transportar os produtos das escavações, rebocadores, um guindaste flutuante e uma pequena oficina para a montagem, conservação e reparação do material em serviço" (*JORNAL DO COMMERCIO*, 04 de setembro de 1910). Ao fim do contrato, previsto para cinco anos, o governo federal compraria o material utilizado para manter a conservação das obras.

Segundo o mesmo jornal citado, foram recebidas seis propostas para a execução dos trabalhos<sup>105</sup>. Na edição de 07 de outubro de 1910, foi anunciada a vitória da empresa alemã *Gebrueder Goedhart A.G.* por apresentar menor orçamento final e maior experiência na atividade.

A *Gebrueder Goedhart A.G.* foi fundada em 1906 em Düsseldorf na Alemanha, abrindo em seguida filiais em Wilhelmshaven, Danzig e Kiel. O objetivo da empresa era a execução de obras de dragagem no mar, em rios e portos na Alemanha e no exterior, bem como a operação de negócios relacionados à manufatura e ao comércio. Entrou para o ramo da construção naval em 1918. Mas, o estaleiro foi fechado em 1927, e as propriedades foram vendidas. Em 1940, a empresa foi transferida para Berlim. Além disso, seu principal acionista em 1943 era *Schantung Handels-AG*.<sup>106</sup>

Em 27 de outubro de 1910, foi publicado o Decreto n.º 8.323 que formalizou o contrato entre a empresa *Gebrueder Goedhart A.G.* e o governo federal, representado pelo ministro de

---

<sup>104</sup> Quanto ao restante das especificações do edital, consulte o capítulo 2 desta tese.

<sup>105</sup> Os detalhes em relação a estas propostas estão descritos no capítulo 2 desta tese.

<sup>106</sup> *DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK – Kultur und Wissen online*. Disponível em: <<https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/item/XGOFESGCKM7JPIZRPT7IFMMBCWD724R>>. Acesso em 07 jan. 2020.

Viação e Obras Públicas, Francisco Sá (1862-1936). Além dos termos já citados, que constavam no edital de concorrência, foi incluída uma cláusula para garantir o uso de mão de obra nacional e, caso fosse comprovado a necessidade de funcionários estrangeiros, o número destes não poderia ultrapassar dois terços do pessoal nacional (BRASIL, 1910).

Foram 51 máquinas importadas e montadas pela empresa alemã (O PAIZ, 07 de junho de 1912), das quais apenas duas dragas de pequeno porte operaram na região de Iguassú entre 1910, ano de formalização do contrato, e 1914. A justificativa apresentada foi que, devido ao seu *calado*<sup>107</sup>, as dragas de grande porte e os batelões (que serviam para o carregamento do material retirado nas escavações) não poderiam navegar nos rios da região de Iguassú (BRASIL, 1914: 36). O uso desses equipamentos ficou restrito à desobstrução e ao alargamento do canal dos rios em sua respectiva foz na Baía de Guanabara.

Mais uma vez, ficava evidente a inexperiência dos engenheiros responsáveis pela CFSBF que não definiram em edital as especificações técnicas corretas das máquinas necessárias ao serviço de saneamento na região de Iguassú. Provavelmente, as especificações técnicas foram copiadas de algum manual ou folheto técnico, descrevendo as máquinas disponíveis no mercado no período. Uma outra hipótese seria que não havia a intenção de operar no interior da região de Iguassú com as máquinas adquiridas e, assim, os estudos realizados entre 1894 e 1900 pela CESBERJ não foram consultados no item: dimensão dos rios.

O decreto 8327, de 27 de outubro de 1910, que regulamentou o contrato firmado com a *Gebrueder Goedhart A.G.*, possibilitava ao governo federal comprar os equipamentos importados pela empresa alemã após a finalização dos serviços que tinham um prazo de cinco anos para serem executados. Desse modo, os equipamentos poderiam continuar em uso na manutenção das obras realizadas.

Terminados os serviços de saneamento, o governo federal terá o direito de ficar com os objetos e material acima referido, na sua totalidade ou em parte, somente a sua escolha, devendo paga-los com abatimento de 50% sobre os custos fixados se ficar com a totalidade, ou com o abatimento de 34%, sobre os mesmos custos, se ficar apenas com o que lhe convier (BRASIL, 1910: 9).

No entanto, antes da expiração do prazo contratual, em 1914, o então engenheiro chefe da CFSBF, Fábio Hostílio de Moraes Rego, sugeriu a aquisição dos maquinários importados. A justificativa foi que as dragas e batelões seriam úteis para o serviço de manutenção dos canais abertos na foz dos rios quando desaguavam na Baía de Guanabara: “[...] conveniente a

---

<sup>107</sup> Calado é a designação dada à profundidade a que se encontra o ponto mais baixo da quilha de uma embarcação, em relação à linha d'água (superfície da água). O calado mede-se verticalmente a partir de um ponto na superfície externa da quilha e a superfície da água

acquisição desse material para a restauração dos canaes das barras já abertos enquanto não voltavam ao estado primitivo" (BRASIL, 1914: 36). A compra foi autorizada, e, entre os equipamentos, estavam uma casa flutuante (construída em um batelão), as lanchas Rio de Janeiro, Estrela e Cayoába que, apesar dos nomes, não foram utilizados nos rios de Iguassú (BRASIL, 1914: 37).

Podemos observar que, ao fim e ao cabo, as intervenções ocorreram sem o uso do maquinário importado durante a vigência do contrato do governo federal com a empresa alemã (1910-1916). Além disso, os valores liberados para as obras na região de Iguassú foram realocadas para conserto e reforma de máquinas que nunca estiveram atuando lá; assim, somente por isso, receberam o nome de rios que cortam Iguassú (Cayoába e Estrela).

Em 1919, em virtude da declaração de guerra entre o Brasil e a Alemanha, o governo federal apreendeu de todos os maquinários pertencentes a empresa *Gebrueder Goedhart A.G.*, o que pôs um fim definitivo ao contrato (BRASIL, 1919). Os maquinários ficaram sob a guarda do engenheiro Tobias Moscoso, do Ministério de Viação e Obras Públicas. Tobias Moscoso vistoriou os equipamentos, entregando-os à Inspeção Federal de Portos Rio e Canais representada pelos engenheiros Alfredo C. Niemeyer (BRASIL, 1919).

#### 4.4 – As intervenções em Iguassú na Era Vargas

Em 1933, após revolução varguista, os projetos de intervenção na região de Iguassú foram retomados reacendendo uma antiga ideia de constituição de um cinturão agrícola no entorno da capital federal.

Saneamento da Baixada é este um dos assumptos mais debatidos por todos quantos se interessão pelo futuro do Estado. Administrativa e economicamente considerado, é o maior problema que temos a resolver [...]. Dessecar e sanear esses terrenos, que são naturalmente fertilíssimos [...], foi sempre e ainda é a mais viva aspiração do Governo do Estado do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 1901: 19).

Para viabilizar o projeto do cinturão agrícola, o governo federal criou, em 1933, a Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense (CSBF) sob a organização do engenheiro chefe Hildebrando Araújo de Góes (1899-1980). O primeiro movimento da CSBF foi construir uma *Memória Justificativa*<sup>108</sup> que entregou ao governo no ano seguinte, em 1934<sup>109</sup>. Esse

<sup>108</sup> "Uma memória justificativa e elucidativa, acompanhada das especificações dos materiais a serem empregados na obra" (SIQUEIRA, 1959: 32), em outras palavras, um relatório.

<sup>109</sup> Descrito no capítulo II desta Tese.

relatório possuía um levantamento completo do maquinário que estaria disponível para ser utilizado nos serviços de saneamento, dragas, batelões e lanchas, algumas faziam parte das máquinas apreendidas em 1919 da empresa alemã *Gebrueder Goedhart* A.G. Abaixo segue uma lista (Quadro 22) com o levantamento das dragas, todas alocadas no Rio de Janeiro, extraída do relatório apresentado em 1934.

Quadro 22: Dragas disponíveis para o saneamento.

Quantidade	Equipamento	Órgão
4	Draga de Alcatruzes (Mauá, Meriti, Iguassú e Afonso Pena)	Departamento Nacional de Porto e Navegação
1	Draga tipo <i>Priestman</i> <sup>110</sup>	Departamento Nacional de Porto e Navegação
5	Lanchas (Berlim, Regina, Delta, Silvia e Gama)	Acervo da Empresa de Melhoramentos da Baixada Fluminense e Fiscalização do Porto do Rio de Janeiro
2	Batelões automotores (Guanabara e Visconde de Mauá)	Companhia Nacional de Construção Cívica e Hidráulica
2	Batelões Lameiros (Nº 1 e Nº 7)	Companhia Nacional de Construção Cívica e Hidráulica
7	Catraias (Flor do Rio, São Salvador, Olga, Carioca, Aurora, Iara e Nº2)	Enseada de Manguinhos
3	Pranchas (E, F, G)	Enseada de Manguinhos
5	Caiaques (1,2,5,6,7)	Enseada de Manguinhos
2	Dragas secas de alcatruzes (Nº 7 e Nº8)	Campos da Fazenda Nacional de Santa Cruz
1	<i>Dragline</i> com caçamba de arrasto	Campos da Fazenda Nacional de Santa Cruz

Fonte: (GÓES, 1934: 422 a 427).

Em 1936, o governo federal transformou a CSBF na Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF)<sup>111</sup>. Ao contrário do procedimento que vinha sendo adotado, a DSBF não contratou uma única empresa que ficaria responsável por tudo. Os contratos foram individualizados por obra ou projeto específico, cabendo a empresas diferentes a realização de cada um dos serviços, isso quando a própria DSBF não se encarregasse da realização das obras, através do emprego de diaristas. Assim, foram contratadas diversas empresas, designadas nos relatórios como "tarefeiros" (Quadro 23) (BRASIL, 1937).

<sup>110</sup> Draga com uma parte flutuante.

<sup>111</sup> Descrito no capítulo II desta Tese.

Quadro 23: Empresas e particulares “tarefeiros” na execução das obras em Iguassú.

<b>Empresa</b>	<b>Local de atuação</b>	<b>Obra efetuada</b>
Irmão Breves	Estrada de Ferro Leopoldina para jusante margem direita/esquerda	Diques de contenção; Valas principal de escoamento; Cinco Valas secundárias (quatro lados direito e uma do lado esquerdo); Faxinas; Duas Casas de Bomba; <i>Tide-Gates</i> ; Revestimento externo do dique; Destocamento;
Companhia Brasileira de Melhoramentos e Construções	Trecho da Rio-Petrópolis a montante, margem esquerda e direita	Casa de bomba; <i>Tide-Gates</i> (três tubos de 0.60 m de diâmetro e um na casa de bomba); Destocamento; Escavação em barreira; Diques (1º e 2º trecho), Valas Principais (1º e 2º trecho), Valas secundárias (1º e 2º trecho), faxina (1º e 2º trecho),
B. Dutra & Cia Ltda	Rio Sarapuí da Rio-Petrópolis a jusante	Dragagem; Construção de dique com três <i>tide-gates</i> ; abertura de Vala Piloto (manual) e abertura de Canal ( <i>drag-lines</i> );
Companhia Brasileira de Construções e Comércio Braco S. A.	Endicamento do Iguassú (margem direita, entre Leopoldina Railway e a Rio-Petrópolis)	
Indústrias Reunidas Fagundes Netto	Dragagem do Iguassú	Dragagem de 199,293 m <sup>3</sup> ; Diques (79,663 m <sup>3</sup> ); Quatro <i>tide-gates</i> ;
Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense	Estrada de ligação entre a Rio-Petrópolis e a Estrada de Ferro Rio Douro (Ramal Xerém)	A estrada foi construída para facilitar a fiscalização e estudos nas bacias do Rio Pilar e Capivari
Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense	Estrada da Adutora Alcindo Guanabara	Construção de onze pontilhões de 4m; quinze pontilhões de 2m e três de 6m; Vala de drenagem.
Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense	Bacia Meriti (Vala Bulhões) , bacia Sarapuí (Vala Itatiaia em Caxias) , Valas afluentes do Sarapuí , Agueda	Limpeza dos cursos d'água; Escavação
Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense	Bacia Iguassú	Limpeza manual da vala do Honorato, Maxambomba e do Jaguaré limpas até a foz do Iguassú; Dragagem e escavação do rio Capivari e Patitiba; Escavação do canal Baby até a Estrada de Ferro Rio Douro; Prolongamento do canal do Rio das Velhas;
Vidal, Alcoforado & Comp.	Bacia do Rio Estrela (Rio Roncador, ligação Rio Roncador –Rio Saracuruna,	Limpeza manual, roçada, escavação

	Saracuruna, Bonga Velho, Rio Registro)	
--	--	--

Fonte: (BRASIL, 1937).

Os “tarefeiros” inovaram na utilização de maquinários, indo além das dragas de sucção e de alcatruzes já mencionadas. A novidade foi o uso de *drag-lines*. Este equipamento, desenvolvido em 1904 por John W. Page para uso na escavação do Canal de Chicago, era composto de uma pá de arrasto (*drag-line*, em inglês)<sup>112</sup>. John Page era empreiteiro e suas primeiras máquinas foram construídas pela *Monighan Machine Works*, de Chicago. A empresa, em 1913, aprimorou a draga com a integração de um sistema locomoção criado pelo engenheiro da empresa, Oscar Martinson. Em 1925, o equipamento passou por novo aprimoramento que incluía "uma roda que girava numa pista oval, o que dava um movimento elíptico à sapata erguendo-se, avançando e baixando". Com essa inovação a máquina se tornou um sucesso de vendas o que levou a *Bucyrus-Erie* a adquirir parte da *Monighan*, que passou a se chamar *Bucyrus-Monighan* até a fusão formal, em 1946 (VELOSO, 2017: 67).

As *drag-lines* que atuaram na região de Iguassu foram os modelos fabricados pela *Bucyrus-Monighan*, *Koering* e *Northwest*, as três grandes empresas fabricantes de maquinário para escavações. Esses equipamentos foram adquiridos por diversos empreiteiros e também pelo governo federal.

Estas máquinas, pela sua mobilidade, fácil manejo e custo relativamente baixo, foram usadas sempre com sucesso, ainda que nos piores terrenos. Trabalhando sobre compactos estrados de madeira, para distribuir o peso sobre maior área, pode o departamento atravessar facilmente brejos com "draglines" de 60 toneladas. O uso generalizado desta aparelhagem, aplicada a qualquer terreno, simplificou os trabalhos, pois o emprego de dragas flutuantes era limitado aos canais cuja descarga permitia a flutuação, e sua movimentação era dificultada pelas pontes, corredeira etc. Na Baixada Fluminense só se podem usar dragas flutuantes, via de regra, nos trechos marítimos dos rios (ALVARENGA, SECADES e BASÍLIO, 1949: 19).

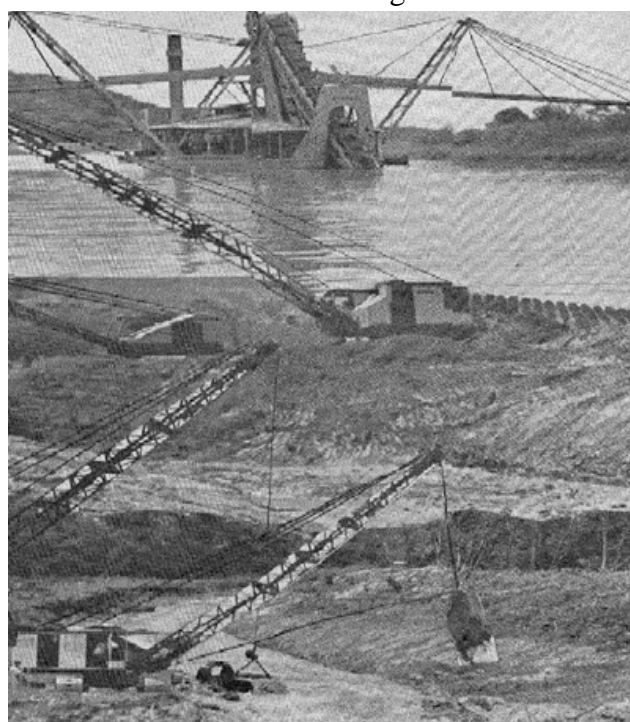
<sup>112</sup> Basicamente, a tecnologia consiste em uma caçamba suspensa por um cabo de elevação na ponta da lança do guindaste. Um segundo cabo (de arrasto), também fixado na caçamba, permite que ela seja arrastada sobre o terreno e se encha, executando a escavação (o operador puxa o cabo de arrasto e solta o de elevação). Para a descarga, eleva-se a caçamba e solta-se o cabo de arrasto, o que faz com que ela se incline e esvazie. Uma operação para escavação em locais sem acesso exige o “lançamento” da caçamba, no qual se recolhe o cabo de arrasto, que posteriormente é solto juntamente com o de elevação (de forma sincronizada pelo operador), aproveitando-se o efeito de pêndulo para lançar a caçamba a uma grande distância. Em princípio, uma caçamba *drag-line* pode ser instalada em qualquer guindaste convencional que disponha de um terceiro tambor para instalação do cabo de arrasto. Sua principal aplicação é a escavação em locais de difícil acesso, dragagem de rios, construção de portos, cravação de estacas e outras atividades (VELOSO, 2017: 66).

Figura 16: Em 1935, a maior *drag-line* do mundo foi fabricada pela *Bucyrus* e enviada para o Brasil. A 950-B pesava 1.000 toneladas e balançava um balde de 12 jardas em um braço de 250 pés.



Fonte: (HADDOCK, 2005: 103).

Figura 17: Draga de alcatruzes e *drag-lines* trabalhando em Iguassú



Fonte: (GÓES, 1939: 52 e 53).

As *drag-lines* formavam a maior parte das máquinas empregadas pela DSBF em atuação Iguassú. Em 1939, eram 41 dragas, utilizadas principalmente para a dragagem mecânica do leito dos rios. As dragas flutuantes, de alcatruzes e de recalque trabalhavam em lugares alagados



e muito amplos, além de 5 *scrapers* puxados a trator, para construir diques em locais afastados das margens dos rios (GÓES, 1939: 47 e 48).

Figura 18: *Scrapers*.



Fonte: (GÓES, 1939: 50).

De acordo com os relatórios apresentados pelo engenheiro chefe da DSBF, Hildebrando de Góes, em 1937 e 1939, todos os maquinários listados foram responsáveis pelo saneamento da região de Iguassú, principalmente as *drag-lines*. Hildebrando de Góes afirma que venceu um medo comum no período em relação às *drag-lines*, o atolamento. Segundo o engenheiro, o problema foi superado com a técnica simples de colocar sob a máquina estrados de madeira que não permitiam que as mesmas afundassem na lama.

O emprego das "drag-lines" constituiu um dos principais fatores para o sucesso rápido, completo e econômico do saneamento [...] relativamente baratas, de transporte fácil para qualquer lugar, rendimento elevado, manejo simples, estas máquinas de adaptam otimamente ao nosso gênero de serviços (GÓES, 1939: 47).

#### 4.5 – As técnicas e as obras em Iguassú

##### *Desobstrução ou Limpeza*

Assentou-se, desde logo que o saneamento da Baixada deveria iniciar-se por uma restauração. Seria preciso restituir, quanto antes, aos cursos d'água, suas antigas condições naturais. Necessário se tornava desimpedir os leitos da espessa barragem vegetal, que os obstruía. Urgia retirar-lhes dos álveos toda

a sorte de materiais que reduziam o volume das águas que escoavam (GÓES, 1939: 20).

Nessa citação, o engenheiro chefe da DSBF, Hildebrando de Góes, refere-se à limpeza manual, que havia sido identificada como essencial a preparação dos projetos de intervenção ambiental em Iguassú desde o final do século XIX. Não obstante, o formato em que eram concebidas essas comissões, como repartições públicas criadas com determinado objetivo, exigia um plano de atuação e um projeto antes de serem liberadas as verbas. Os trabalhos eram organizados sem que se conhecesse a dimensão real dos rios, suas nascentes e seus leitos. E, mesmo quando essas medições eram feitas, não refletiam a realidade, pois os cursos d'água estavam obstruídos. Assim, esse modelo de atuação gerou diversos projetos que obtiveram resultado negativo.

A desobstrução ou limpeza manual consistia em entrar na água retirar todos os detritos que impediam o fluxo dos rios (troncos de árvores, galhadas, embarcações naufragadas, vegetação aquática etc.). A limpeza manual dos rios de Iguassú foi realizada com homens contratados que utilizavam enxadas, pás, foices e pequenos barcos, além do próprio corpo, muitas vezes afundados até o pescoço, e sujeitos a ataques de cobras e jacarés, para efetuar o serviço. Nas imagens abaixo (Figura 20 e Figura 20), temos alguns exemplos da desobstrução manual sendo executada ao longo da atuação da CSBF.

Figura 20 e Figura 20: Homens trabalhando na desobstrução manual.



Fonte: (GÓES, 1939: 25 e 27).

Aqui, cabe destacar que o trabalho demonstrado nas imagens acima era o melhor na relação custo-benefício, pois demandava baixa especialização, nenhum maquinário e resultados axiomáticos em pouco tempo, conforme indica o engenheiro:

o serviço, em si, resume-se na retirada das vegetações existentes no leito do rio e na roçada e destocamento de uma faixa, com largura de cerca de cinco metros em cada margem. O custo dos trabalhos é relativamente pequeno e largamente compensado pelos benefícios colhidos (GÓES, 1930: 30).

A limpeza manual começou a ser realizado em Iguassú, tão logo o relatório da CSBF foi entregue ao governo federal, em 1934. Mas o relatório não era um projeto. Ele continha um levantamento geral da situação na planície, das obras já realizadas, dos maquinários existentes e da situação econômica da região, além de uma "indicação" do que deveria ser feito. De fato, engenheiros brasileiros, estadunidenses e europeus orientavam a limpeza manual como preliminar a criação dos projetos. O questionamento é: por que a indicação da necessidade, sinalizada desde o fim do século XIX, dessa vez foi acatada e prontamente se possuía verbas para fazê-lo, antes mesmo de existir um projeto?

Diversos aspectos podem ser abordados para responder essa pergunta, aqui destacamos dois: o contexto político administrativo da era Vargas e a ampliação da penetração dos engenheiros na estrutura administrativa estatal.

Em relação à era Vargas, o decreto nº 19.398, de 11 de novembro de 1930, através do qual Getúlio Dornelles Vargas tomou posse do governo provisório, delegou ao chefe de governo as funções e atribuições do Poder Executivo e Legislativo, além de dissolver o Congresso Nacional, as Câmaras estaduais e municipais e quaisquer órgãos legislativos ou deliberativos existentes no país<sup>113</sup>. Essas medidas eliminaram um longo processo burocrático pelo qual passaria o relatório da CSBF, facilitando, assim, sua tramitação. O jornal *A Batalha*, publicado dia 26 de abril de 1934, relata que, no mesmo mês que foi entregue o relatório, em abril de 1934, a verba inicial de 40.000,00 contos para começar a intervenção ambiental foi liberada pelo governo provisório.

A CSBF foi criada por portaria do Ministério de Viação e Obras Públicas (MVOP) e, a esse ministério, foi apresentado seu relatório final. O MVOP concentrava mais de 80% dos engenheiros empregados na administração pública (DIAS, 1994: 41) e, dessa forma, não é surpresa ter sido aceito em sua integralidade, pois representava o ideário do técnico, expresso em 537 páginas de análise e pesquisa, fundamentada nos mais conceituados engenheiros nacionais, além de ter sido assinado pelo antigo diretor da Inspetoria de Portos Rios e Canais, cargo que Hildebrando de Góes exerceu por 5 anos (1925-1930).

---

<sup>113</sup> Verbete: ASSEMBLÉIA NACIONAL CONSTITUINTE DE 1934. Disponível em: <<http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/assembleia-nacional-constituente-de-1934>>. Acesso em: 15 nov. 2019.

Dessa forma, o relatório apresentado pela CSBF foi tomando como norteador das limpezas manuais que iniciaram entre 1934/1935. As fontes não permitiram a identificação precisa do local e data da primeira intervenção; no entanto, é certo que iniciaram antes de sua transformação em Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense (DSBF), em 1936, como demonstra a notícia publicada na edição 1003 do dia 11 de junho de 1936 do Jornal O Correio da Lavoura, sob o título *Serviços de Saneamento em Belém: Os trabalhos que estão sendo realizados*.

A comissão de saneamento da Baixada Fluminense, **desde o ano passado**, vem realizando importantes serviços na região de Belém. Em 1935, foram limpos 52 quilômetros do Rio Guandú-Assú. Este ano, os trabalhos se estão realizando para montante, através do sistema tributária daquele rio. É assim que, na tarefa Ribeirão das Lages Sant-Anna, já estão concluídos 3400 mt de limpeza de cursos d'água, e, atacados, mais 5000 mts., abrangendo o Ribeirão das Lages, o Paracamby e o Sant'Anna. Na tarefa São Pedro, estão concluídos 3192 mts., estando atacados 2000 mts., compreendendo o Rio S. Pedro e diversas valias afluentes.

Afim de inspecionar esses serviços, estive em Belém o engenheiro-chefe da comissão dr. Hildebrando de Araujo Góes (JORNAL O CORREIO DA LAVOURA, 11 de junho de 1936, *grifo nosso*).

O decreto-lei nº 248 que mudou a denominação da Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense para Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense foi publicado em 16 de setembro de 1936, portanto três meses após a reportagem do Jornal acima citado. O mapa construído e já utilizado em seção anterior intitulado *Serviços executados no Triênio 1934-1935-1936* contém uma tabela que está descrita no Quadro 24 abaixo, indicando que as intervenções iniciaram em 1934, ano em que foi apresentado o relatório.

Quadro 24: Limpeza manual, ano e extensão (m<sup>2</sup>).

Ano	Limpeza manual
1934	36.554
1935	424.086
1936	1.836.501
Totais	2.297.141

Fonte: Arquivo Nacional (Mapa das obras realizadas entre 1934 e 1936).

Os números acima se referem à limpeza manual realizada em toda a planície fluminense. Do total de 2.297.141 m<sup>2</sup> limpos manualmente, 852.320 m<sup>2</sup> ocorreram na baixada da Guanabara da qual o município de Iguassú ocupava aproximadamente 1/3.

Em dois anos de limpeza, os resultados começaram a ser notados. "Este trabalho de restauração trouxe grandes benefícios diretos e indiretos. Com os alvéolos desimpedidos, as

águas correram baixando consideravelmente o nível. Muitas áreas puderam, desde logo, ser aproveitadas" (GÓES, 1939: 29). Isto é, as "obras" que definiram e legitimaram a transformação da CSBF (comissão que como tal era um órgão público de caráter transitório e ligada a um departamento dentro do MVOP, o Departamento de Portos Rios e Canais), em DSBF, "departamento autônomo, diretamente subordinado ao ministro da Viação e Obras Públicas" (BRASIL, 1936), cujas competência replicavam todas as conferidas à antiga comissão, foram, nada mais e nada menos, que um conjunto bem articulado e, devidamente publicitado, de aplicação da técnica de "limpeza manual", chamada pelos relatórios de desobstrução.

A DSBF deu continuidade a essa limpeza ao longo de sua existência, até 1940. Todos os relatórios seguintes, inclusive os que foram apresentados após a transformação da DSBF em DNOS (Departamento Nacional de Obras e Saneamento), fazem menção a esse tipo de trabalho; essencialmente, porque o abandono dessa manutenção rapidamente levaria ao retorno das condições anteriores, visto que obras de caráter definitivo só foram realizadas em regiões específicas, cujo investimento estava pautado na garantia de retorno pela valorização das terras após o saneamento.

### *Abertura de canais*

De acordo com Sallovitz (1944), "os canales son ríos artificiales, cuyo lecho se forma por excavación em tierra resistente [...] Las aguas fluyen libremente em ellos, y su superficie se identifica com la línea de gradiente hidráulica o línea piezométrica<sup>114</sup>, la que em los ríos se llama eje hidráulico" (SALLOVITZ, 1944: 209).

No século XIX, a valorização desta técnica girava entorno da amplitude de sua utilidade "não só para a salubridade como para o desenvolvimento da pequena lavoura e de muitas indústrias, que precisam de espaço e transporte barato" (MOREIRA, 1892: 7). As valas de escoamento liberavam as terras para a utilização e, ao mesmo tempo, colaboravam para o aumento do fluxo de água nos rios, assim como a abertura de canais. A maior vazão dos rios facilitava tanto o dessecamento da terra como a possibilidade de transporte de mercadorias pela via fluvial. No período, a abertura de canais era feita manualmente, com mão de obra escrava, sem a ajuda de máquinas, com uma média de remoção de terra 3 a 5 metros cúbicos entre 15 e 20 metros de distância por dia de trabalho (MOREIRA, 1892: 10).

---

<sup>114</sup> "A linha piezométrica é formada pelos pontos distantes de  $P/\gamma$  (expressa em altura de líquido) acima do centro da tubulação (ou canal) analisada, a uma distância igual à pressão existente, podendo também ser denominada de gradiente hidráulico" (GOTO, 2017: 25).

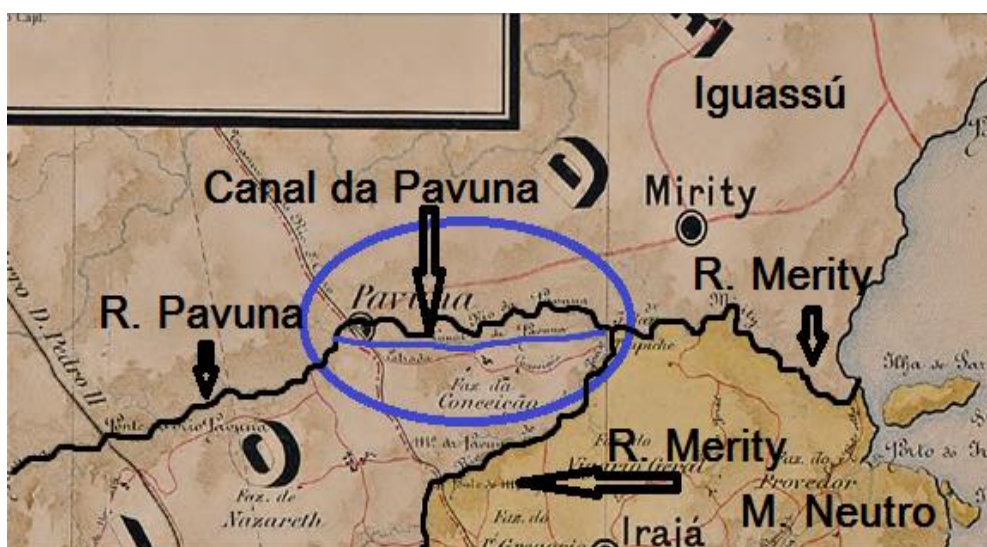
Abrir canais e valas de escoamento foi o primeiro recurso utilizado em Iguassú na intenção de sanear a região. Primeiro registro que encontramos dessa técnica foi o Canal Pavuna.

*Abertura de canais nos rios Pavuna/Meriti, Imbariê e Sarapuí*

De acordo com o fragmento abaixo retirado do Jornal o Fluminense, em 1 de junho de 1829, a abertura do Canal foi aprovada com o fito de colaborar com o transporte da produção agrícola.

[...]obra que concluída daria grande proteção ao commercio e agricultura de uma parte considerável desta província. A planta e o plano do canal estão já levantados; mas, como faltassem bases seguras para calcular o seu orçamento, **por ser a primeira obra desta natureza** que se empreende, julgou conveniente mandar proceder o governo, como por ensaio, á abertura de 250 braças pela junta do commercio. A empresa é dificultosa pela grandeza do custo; mas como também mui importante pelos os resultados, cumpre principia-la. A constância e o tempo, a concluirão. (Anais da Câmara de Deputados, 1829, grifo nosso).

Figura 21: Detalhe do Canal da Pavuna no mapa do município Neutro.



Fonte: Arquivo Nacional (s/d, 1834 – 1889?).

Até 1833, o curso do rio Pavuna cruzava o território da capital imperial. Em 1834, com a criação do município Neutro (Rio de Janeiro) o limite entre a cidade do Rio de Janeiro e o município o de Iguassú passa ser o rio Meriti. Desde então, o curso do Rio Pavuna cruza somente o território de Iguassú, conforme pode ser observado no mapa acima (Figura 21).

A organização do projeto de abertura do canal da Pavuna ficou a cargo de Francisco Cordeiro Torres e Alvim (Visconde de Jerumirim, 1775-1856) e do Major Antonio João Rangel de Vasconcellos (1796-1855), ambos militares engenheiros. Os recursos para a obra foram providenciados por Luiz Tavares Guerra (1788-1848), seu irmão Antonio Tavares Guerra (? - 1870) e Antonio da Silveira Caldeira (? -1854), sócios em um estabelecimento próximo ao rio Pavuna, o Comércio do Porto da Pavuna (tapiche), identificado como Guerras e Silveira. De acordo com a Maria Cecília Velasco e Cruz (1999), esse estabelecimento privado pode ter sido o primeiro a exercer a função pública de fiscalização.

O relevante é a evidência de que, por uma dinâmica interativa do Estado e da sociedade civil, foi sendo gerado um complexo portuário marcado por uma complementaridade de funções entre unidades públicas e privadas. É essa complementaridade que explica como o porto conseguia processar um volume de comércio tão grande como o da praça do Rio de Janeiro, apesar da flagrante carência material das instalações da Alfândega.

A decisão de 9 de novembro diz respeito, talvez, ao primeiro trapiche privado a funcionar como um agente do Fisco. A firma Guerra & Silveira foi incumbida de dar as ressalvas necessárias ao regresso dos tropeiros e de receber o fumo e as guias que acompanhavam a carga, obrigando-se a enviá-las à Administração e de ali prestar fiança da exata fiscalização que passava a fazer em nome do Consulado (CRUZ, 1999: 9).

Essa relação de proximidade pode explicar o acesso dos sócios à Junta de Comercio Imperial e ao poder de influência nos seus "vizinhos" convidados para colaborar na construção do canal, arrecadando cerca de 3:565\$000 réis. Após contabilizar o dinheiro e as promessas de colaboração, os sócios (Antonio da Silveira Caldeira, Luiz e Antonio Tavares Guerra) entraram com uma petição, através da Junta de Comércio Imperial<sup>115</sup>, pedindo para abrir o canal, obtendo a autorização para execução da obra em 05 de dezembro de 1928.

Tendo Sua Majestade o Imperador, pela Sua Imperial Resolução de 5 de dezembro passado, sobre a Consulta da Junta de Commercio, Agricultura, Fabricas, e Navegação, de 2 de novembro antecedente, julgada muito

---

<sup>115</sup> Imperial Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação foi o nome dado à Real Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação após a Independência do Brasil em 1822. Era um tribunal superior de funções judiciais e administrativas implantado no Rio de Janeiro pelo alvará de 23 de agosto de 1808, no contexto da transferência da corte portuguesa para o Brasil. De acordo com esse ato, a instituição deveria tratar dos negócios relativos ao comércio, à agricultura, às fábricas e à navegação, visando, sobretudo, o fomento à indústria e ao comércio, através de prêmios, privilégios, isenções e concessões. Dentre as atividades sob sua alçada, estavam a matrícula de comerciantes, a administração de bens de falecidos, a regulação das falências comerciais, a navegação, a pesca das baleias, os faróis, as estradas, as pontes e os canais, as operações de importação e exportação, as aulas de comércio, companhia de seguros, e a regulação de contenciosos entre comerciantes. Em 1832, com a lei orçamentária de 24 de outubro de 1832, passou por alterações em sua estrutura administrativa, continuando a existir até 1850 quando o Código Criminal do Império entrou em vigor e suas atribuições foram incorporadas pelos tribunais estabelecidos pelo ato. (MAPA. Disponível em: <<http://mapa.an.gov.br/index.php/menu-de-categorias-2/359-junta-do-comercio-agricultura-fabricas-e-navegacao>>. Acesso em 14 jan. 2020).

conveniente a obra projetada do canal, entre a ponte do rio Meriti, e a da Pavuna (DIÁRIO FLUMINENSE, 10 de janeiro de 1829).

Como não haviam obras anteriores para que fossem estabelecidos os parâmetros de gastos e liberadas as verbas para a obras, foi determinado que os dois engenheiros responsáveis, Torres Alvim e Rangel de Vasconcellos, organizariam a abertura de duzentas a trezentas braças<sup>116</sup> (entre 440 e 660m) com os valores que foram recolhidos pelos comerciantes (Tavares e Guerra) e fariam os cálculos a partir dos gastos realizados nesses primeiros metros. De acordo com o jornal Aurora Fluminense, as obras começaram dia 23 de março de 1829 e foram paralisadas em 5 de fevereiro 1831, com um gasto estimado em mais de quarenta contos de reis, dos quais a Imperial Junta do Comercio não havia ressarcido nem a metade aos comerciantes Luiz Tavares Guerras, Antonio Tavares Guerra e Antonio da Silveira Caldeira (AURORA FLUMINENSE, 03 de novembro 1832), como havia sido combinado.

Ainda em 1832, as obras estavam paradas e, mesmo com a liberação de 12 contos de reis para a continuidade das obras, não encontramos registros de que a escavação do canal tenha continuado. Em 1833, Luiz Joaquim dos Santos Marrocos (1781-1838) responsável pela Secretaria de Estado dos Negócios do Império, convidou empresários ou arrematantes para dar continuidade a obra de abertura do canal da Pavuna (CORREIO OFICIAL, 1833: 256).

Achando-se quase concluída a primeira légua do Canal da Pavuna, desde o seu começo, na desembocadura do Rio Meriti até ao lugar da estrada de Minas, denominado Pavuna, faltando apenas alguns trabalhos para sua total conclusão, mas sendo já navegável em grandes barcos até aquella estrada; e convindo a Fazenda Nacional que as seis léguas, que faltão, até a Serra de Santa Ana (ponto de reunião das duas estradas de Minas e S. Paulo, e de comunicação com o rio Guandú, cujas agoas devem alimentar o Canal na extensão das ditas seis léguas) sejam feitas por empresa, na forma da Lei de 29 de agosto de 1829, e quando não aparecerão empresários, se faça por arrematação, a quem por mens se oferecer para todos ou em parte daquela extensão abrir o Canal, segundo o plano respectivo (CORREIO OFICIAL, 1832: 256).

Em 1840, o governo continuava oferecendo o arrendamento do canal a alguém que poderia e queria arcar com as despesas de limpeza do que já estava feito e dar continuidade a obra (DIÁRIO DO RIO DE JANEIRO, 21 de agosto de 1840). Entre os anos de 1841 e 1860, o Canal da Pavuna foi parcialmente destruído devido a fortes chuvas e seu administrador, Antonio Tavares Guerra, pediu auxílio ao inspetor Geral de Obras Públicas e a Câmara que

---

<sup>116</sup> "A braça unidade de medida cujo instrumento consiste de uma vara (estaca) 2,2m de comprimento" (VIZOLLI e MENDES, 2012: 1).



liberasse verbas para a refazer as partes danificadas (CORREIO OFICIAL, 18 de fevereiro de 1841; JORNAL DO COMMERCIO, 18 de agosto de 1860).

Obstruído e desobstruído várias vezes, o canal foi reinaugurado em 1886 pela população local que se reunira para fazer a limpeza e voltar a utilizar o canal. Em 1890, a Intendência Municipal contratou o engenheiro Calheiros da Graça (1849-1906) para organizar um projeto de recuperação do canal. A ideia era restaurar os 4.000m de extensão, 9m de largura e 2m de profundidade do canal, e, para isso, foram gastos 70 contos de reis e empregados 110 homens que operaram a desobstrução. O engenheiro responsável pela obra, em entrevista dada impressa, destacou o fato de seus contratados não adoecerem, apesar de estarem expostos aos mosquitos. Segundo Calheiros da Graça, os empregados recebiam aguardente com uma dose de quinino três vezes ao dia o que evitou as febres (O TEMPO, 27 de maio de 1891).

Não localizamos registro sobre intervenções específicas no Canal da Pavuna entre os anos de 1892 e 1910. Em 1913, a (CFSBF) dragou e limpou as margens do canal que "voltou a servir à pequena navegação de barcos à vela" (RIO DE JANEIRO, 1914: 21). Em 1938, de acordo com o projeto de construção do *Polder* do rio Meriti, as valas laterais do *polder* iniciavam no ponto onde o canal terminava, colaborando assim para a drenagem do rio Pavuna (Figura 22).

Figura 22: Canal da Pavuna obstruído em 1933.



Fonte: (GÓES, 1934: 266).

### *Canal Rio Imbariê*

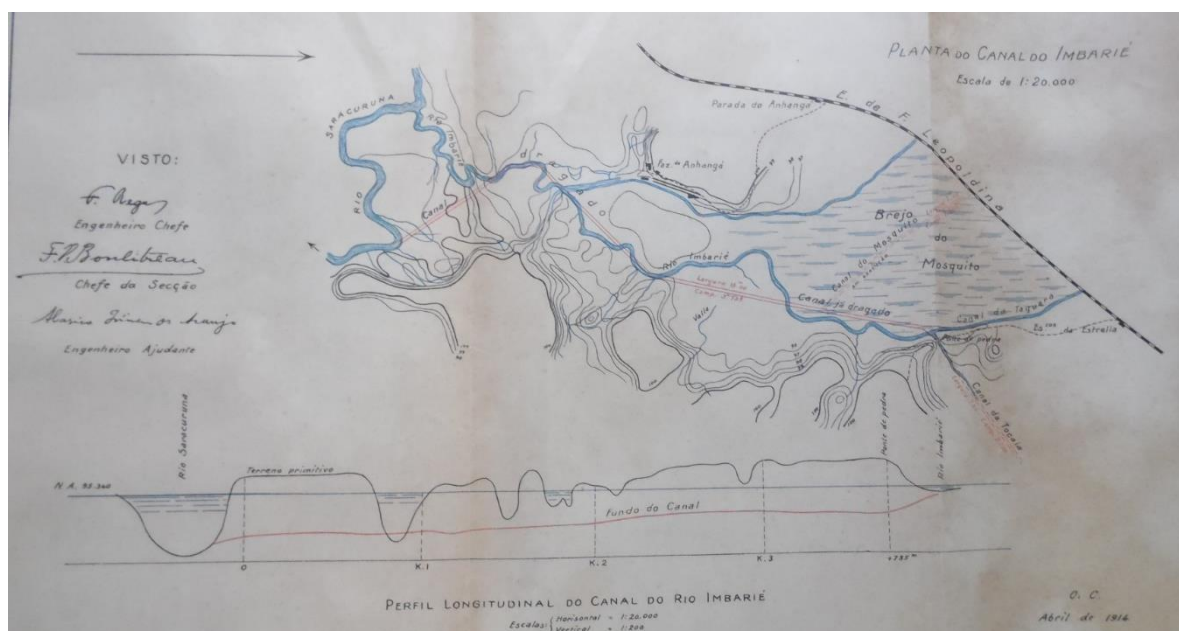
A CESBERJ, em seu período de atuação (1894-1900), projetou abrir um canal no Rio Imbariê, "com o fim de sanear um dos pontos mais insalubre, atualmente, do litoral da baía do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 1898: 425 *apud* GÓES, 1934: 326). Os engenheiros da CESBERJ realizaram as sondagens, construíram a planta do canal e, em 19 de dezembro de 1898, a draga de sucção Mauricio de Abreu foi enviada para iniciar a abertura do canal. Essa draga trabalhou seis dias, abriu 1.131 m<sup>3</sup> dos 89.375 m<sup>3</sup> previstos, e foi removida para operar no Canal da Piedade, fora da região de Iguassú. Como já dito, o Canal da Piedade era o ponto de onde saía a estrada Magé-Sapucaia, que atravessava a serra do Couto, onde seriam colocados os trilhos Estrada de Ferro Teresópolis. De fato, o que existia era a empresa Companhia da Estrada de Ferro Teresópolis que, após a malograda abertura do canal da Piedade, recebeu como "doação" a draga de sucção Mauricio de Abreu, comprada pelo estado do Rio de Janeiro por orientação dos engenheiros da CESBERJ em 1895.

Dessa forma, os relatórios da CESBERJ indicam que nenhum dos dois canais foi aberto. O do Rio Imbariê não foi aberto porque a draga que trabalhava nele foi removida para abrir o canal no Porto da Piedade; já o do Porto da Piedade porque o material a ser removido era denso demais para a draga.

Em 1914, outra comissão, a CFSBF, apresentou um projeto de dragagem do canal do Rio Imbariê; no entanto, não sabemos quando esse canal foi aberto. No relatório do engenheiro Fábio de Moraes Rego da CFSBF (1914), só existem referências à limpeza e dragagem, portanto o canal já estaria aberto. Ou seja, em algum momento, entre 1898 e 1900, procedeu-se a abertura desse canal. A única informação que encontramos a respeito consta na mensagem à Assembleia Legislativa, em 1899, onde governador Alberto Torres (1865-1917) cita as obras da CESBERJ:

o serviço de saneamento da baixada, desde que é forçoso resignar-se o governo, deante da crise econômica do paiz, a ver adiada a execução mais rápida da lei nº 357 de 20 de Dezembro de 1897, tem sido continuada administrativamente com o estudo da bacia do Suruhy, dos cursos dos rios Roncador [...], e a escavação dos canaes dos rios Imbariê e Macacú, na primeira seção (RIO DE JANEIRO, 1899: 33).

Figura 23: Planta do Canal do Imbariê em 1914.



Fonte: (BRASIL, 1914: 17).

Esse canal com 3.133 metros de extensão e 15 metros de largura (Figura 23) foi limpo e dragado pela CFSBF em 1915 e depois pela DSBF entre 1939 e 1940.

### Canal Rio Sarapuí

A primeira referência encontrada nesta pesquisa em relação à ideia de abrir um canal de ligação entre o rio Sarapuí e Iguassú, data de 1836. Em sessão da Câmara Municipal da Corte de 16 de dezembro de 1836, o então presidente da Câmara Francisco Gomes de Campos (1788-1865) leu o esboço de um cidadão não identificado, sobre a abertura de um canal que “faria a junção do rio Iguassú no leito do Sarapuí; e com o corte de algumas grandes voltas, desde até sua foz, [...], no qual se pudesse navegar até com pequenas marés” (CORREIO OFFICIAL, 23 de janeiro de 1837: 3). Em 1839, um cidadão identificado apenas como Sr. Viana pediu vistas de um projeto do mesmo teor (abertura do Canal) (O DESPERTADOR, 11 de abril de 1839: 2).

A CFSBF, ao longo de sua atuação, entre 1910-1916 interviu nas quatro bacias do município de Iguassú. No Rio Sarapuí, após alguns estudos, os engenheiros apresentaram ao governo um projeto de retificação e ligação ao Rio Iguassú. Esse canal serviria como dreno na região entre os dois rios, aumentaria a descarga do Iguassú e dispensaria a dragagem da barra

do Rio Sarapuí, que, a partir da ligação com o Iguassu, não seria mais usada. As obras iniciaram em março e terminaram em novembro de 1915.

Em 1936, a DSBF usou duas *drag-lines*<sup>117</sup> sob estrados de madeira de 6,00 metros de comprimento por 1,20 de largura e 0,30 de altura, para dragar o canal. As duas máquinas trabalhavam ao mesmo tempo em margens opostas. O relatório de 1939 da conta de 10 km de dragagem na bacia do rio Sarapuí (GÓES, 1939: 41).

### ***Abertura de canal na barra dos rios***

Segundo o Dicionário Cartográfico, a barra de um rio é o "depósito aluvial numa linha paralela à costa, onde há o equilíbrio entre as correntes contrárias, a pluvial e a marítima" (OLIVEIRA, 1993: 51), é composta por um corpo tabular de areia que se desenvolve na ante a praia durante os períodos construtivos das ondas e permanece abaixo do nível do mar (CRISTOFOLETTI, 1980: 136), na barra do rio é onde se encontra sua foz<sup>118</sup>.

O processo de abertura de canais na barra dos rios consistia em liberar a passagem das águas dos rios para o oceano. A primeira obra desse tipo na região de Iguassú ocorreu ao longo da atuação da CESBERJ e iniciou em 1897, na barra do rio Estrela. Esse canal tinha o objetivo de colaborar para o escoamento das águas da bacia tributária do rio Estrela e possuiu "1850 m de extensão, 15m de largura e 2m de profundidade abaixo da maré mínima" (RIO DE JANEIRO, 1898: 55).

Abrir canais nas barras dos rios estava relacionado, além do saneamento e drenagem das terras, como citado no relatório de 1898, ao uso dos rios como meios de transporte, pois esses canais seriam facilitadores da navegação.

Os trabalhos de dragagem dos rios e canaes serão projetados de modo que a navegação de embarcações possa ter a necessária facilidade, com a linha de calado conveniente.

Para o fim exclusivo da navegação interna dos rios e canaes das zonas dragadas, terão os leitos respectivos largura suficiente para o cruzamento, sem prejuízo de abairoamentos de embarcações em trânsito, salvo os casos de impossibilidade, nos quaes se tornará preciso estabelecer, a espaço, bacias de largura conveniente (BRASIL, 1910: 05).

---

<sup>117</sup> As dragas eram do modelo 34BE da marca *Bucyrus* e foram nomeadas Macacú e Sarapuí. (BRASIL, 1937: 305).

<sup>118</sup> "Lugar onde um rio deságua no mar, num lago ou noutro rio. O mesmo que *embocadura*; *desembocadura*" (OLIVEIRA, 1993: 229).

O trecho citado faz parte do Decreto n.º 8323, de 27 de outubro de 1910, que autorizou o contrato para a execução das obras de saneamento e dragagem dos rios que desaguam na baía do Rio de Janeiro e deu origem à CFSBF. Nesse documento, vemos que, além da liberação de terras para uso agrícola, aparece, como objetivo da CFSBF, o restabelecimento das vias fluviais na região de Iguassú. Baseada nesses objetivos, a CFSBF, entre 1911 e 1914, abriu dois canais seguindo esse modelo técnico nos rios Iguassu e Meriti (Figura 11).

A partir da década de 1930, o transporte fluvial não mais aparece como objetivo a ser alcançado através das intervenções ambientais e os rios passaram a ser destacados como "águas a serem domadas"<sup>119</sup>.

Os rios e correços também foram gradativamente sofrendo interferências, e junto com eles implemetaram-se toda uma gama de mudanças na forma de se olhar e conviver com estas águas. Cada vez mais seu papel se transformava como reflexo das mudanças socioeconomicas e culturais em curso e que, paulatinamente, ia conferindo às águas outras conotações, ora positiva ora negativas (SANTOS, 2011: 58).

Essas mudanças se refletem nos argumentos em relação às técnicas aplicadas. Em 1934, o engenheiro chefe da CSBF e da DSBF, Hildebrando de Góes, identificou a abertura de canais na barra dos rios, como resultado da má compreensão do problema de extravasamento dos rios, não fazendo nenhuma relação entre a necessidade dessa obra para o uso dos rios como meio de transporte. Ou seja, a ideia de "águas positivas" que podem colaborar com o transporte foi apagada pela de "águas negativas" que causam alagamentos e, assim, geram problemas.

A abertura desses canais não era somente para liberar as terras, mas sim facilitar a navegação, fato ignorado pelo engenheiro ao construir seu argumento. As intervenções anteriores estavam calcadas na ideia de restabelecer o uso histórico da região como meio de transporte, daí a importância dessa técnica. Em 1930, o uso da região de Iguassú era bem diferente com rodovias e ferrovias, a relação com os rios se transformara no palco da luta para conquistar a terra das águas.

Dessa forma, o que resta para o engenheiro Hildebrando de Góes é a ideia do rio como obstáculo a ser vencido, "domado". Para solucionar esses problemas causados pelas enchentes, o engenheiro defende que era necessária uma mudança técnica, pois liberar a saída das águas na barra não trazia resultados uma vez que a questão dos rios da planície do Rio de Janeiro era a falta de "declividade superficial" (GÓES, 1394: 24).

---

<sup>119</sup> Santos (2011).

O fator que determina o escoamento das águas nos canais e rios é a declividade superficial. Ora, esta última é regulada, na foz, pelo nível da maré. E este não baixa com a dragagem da barra. Consequentemente, o acréscimo de descarga, resultante deste aprofundamento, é insignificante. Ainda mais, conservando-se a velocidade aís ou menos a mesma, forçosamente os bancos tenderiam a formar-se novamente, reproduzindo as condições iniciais (GÓES, 1934: 24).

Ocorre que, para fazer o cálculo da declividade superficial, é necessário um período de estudos da área, com o fito de organizar uma coleta de dados em relação às precipitações atmosféricas (quantidade de chuvas em um período), determinar suas descargas (vazão) e fazer o cálculo entre o volume de chuva que um determinado rio recebeu e o volume de água que o mesmo rio foi capaz de escoar (coeficiente *run off*), resumindo, é preciso conhecer o regime dos cursos d'água.

O regime de um curso de água (rio), a grosso modo, é determinado por sua estabilidade, ou seja, pela constância que suas águas fluem drenando uma determinada região. Os cursos d'água podem ser perenes (mantém o nível e o fluxo das águas mesmo durante as secas); intermitentes (secam durante os períodos sem chuva); efêmeros (só aparecem imediatamente após as chuvas) (CRISTOFOLETTI, 1980: 65). Sem essas informações é impossível construir um projeto eficiente de intervenção ambiental.

Como o regime dos cursos d'água em Iguassú era um conjunto dos três tipos possíveis (perenes, intermitentes e efêmeros) e não havia verbas para limpezas antes das intervenções ambientais, a abertura de canais na barra dos rios era o que restava como opção técnica, mesmo que realizada com a ciência do engenheiro Moraes Rego, engenheiro responsável pela CFSBF, que esse não era o formato adequado, como justifica em seu relatório de 1914.

Difícilmente poderá ser obtido um levantamento preciso das diversas zonas da baixada, em geral cobertas de extenso lençol de águas estagnadas, onde é impossível distinguir o rio do pântano.

Em taes condições, as turmas de topografia não tem outro recurso senão o de contornar esses extensos banhado, fazendo o levantamento dos respectivos perímetros depois de um longo percurso até alcançar um ponto do curso d'água por onde se possa fazer a descarga das aguas.

Seria conveniente que antes de qualquer trabalho topográfico em semelhantes lugares, se procedesse previamente a um trabalho de limpeza e desobstrução. Mas, como toda e qualquer obra deve ser precedida de projeto e orçamento aprovado pelo Governo, sucede que a Comissão organizando os projetos com elementos obtidos em taes condições, os respectivos orçamentos apresentam saldos ou déficits (BRASIL, 1914: 9).

Em 1934, foi a primeira vez que a limpeza e a desobstrução manual dos rios, valetas e canais precedeu a elaboração dos projetos. A viabilidades da aplicação da técnica foi dada pelo contexto político-administrativo da centralização pós-revolução de 1930. Tanto Moraes Rego

na CFSBF, que liderou entre 1910 e 1916, quanto Hildebrando de Góes, à frente dos trabalhos da CSBF e da DSBF de 1933 a 1940, identificaram-no como um dos aspectos que limitaram o avanço do saneamento da região de Iguassú e da planície do estado em geral; foi o que chamaram de "má compreensão do problema" gerado pela "descontinuidade administrativa".

Nesse sentido, a evolução de projetos para o saneamento, assim como outros que envolvessem a construção de uma infraestrutura, enfrentavam dois tipos de impedimento. Primeiro, havia a escassez e inflexibilidade no uso dos recursos financeiros; segundo, a "invasão por interesses políticos eleitores ou empreguistas" (DIAS, 1994: 22).

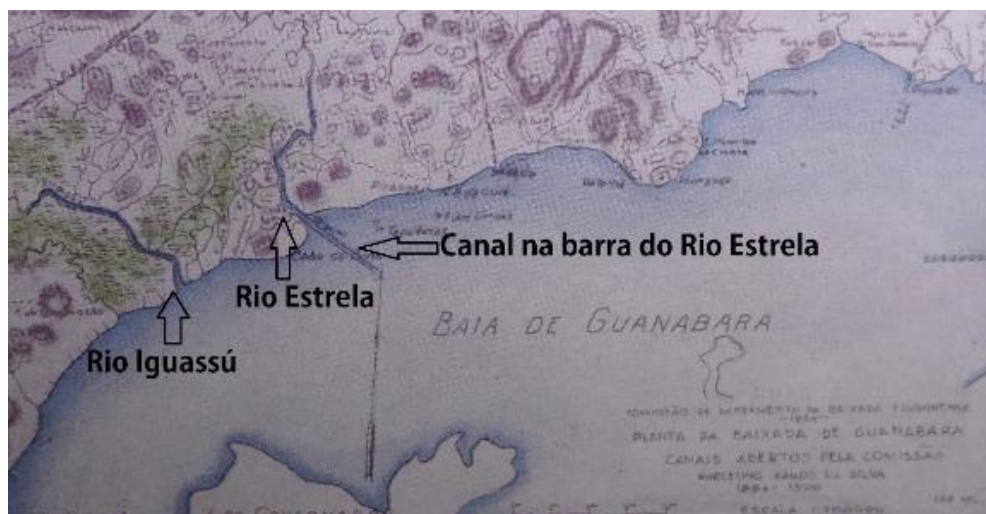
Mesmo consciente da força limitadora que a política administrativa impunha sobre a aplicação da técnica eficiente, Hildebrando de Góes, criticou a abertura dos canais na barra dos rios e, assim, o trabalho dos engenheiros que atuaram antes dele em Iguassú.

Na Baixada de Guanabara, verifica-se a preocupação constante e insistente de dragar as barras dos rios e cuidar da sua parte marítima. ***E não seria difícil concluir que estes trabalhos teriam resultado prático insignificante.*** O fator que determina o escoamento das águas nos canais e rios é a declividade superficial. Ora esta última é regulada, na foz, pelo nível da maré. E este não baixa com a dragagem da barra (GÓES, 1934: 24, grifo nosso).

Dando continuidade ao seu argumento objurgatório sobre a técnica de abertura de canais na barra dos rios, Hildebrando de Góes utiliza a obra de Eisenmenger, *La geologie et ses phenomenes*, de 1911, para defender que, no intuito de diminuir as áreas alagadas durante as enchentes dos rios, o que se deveria fazer era dragar os cursos d'água na parte de influência fluvial e, assim, aumentar sua declividade e, conseqüentemente, sua capacidade de vazão. Essa escolha técnica balizou todas as intervenções executadas na região de Iguassú, entre 1934 e 1940.

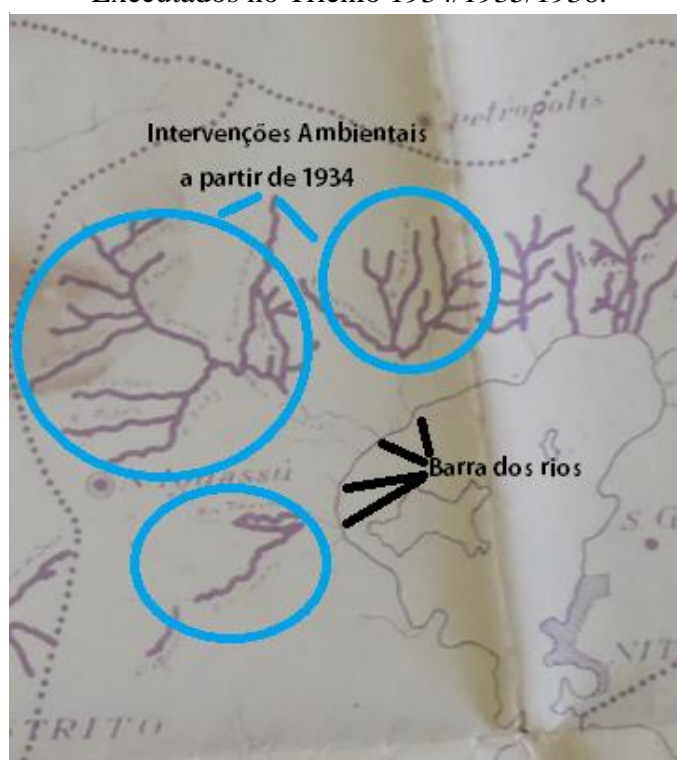
Nos mapas (Figura 24 e Figura 25) abaixo, podemos acompanhar essa mudança na aplicação da técnica. No primeiro (Figura 24) retirado do citado relatório de Moraes Rego em 1914, vemos a abertura do canal na barra do rio Estrela. No segundo (Figura 25), construído por Hildebrando de Góes em 1939, para dar conta das obras realizadas no triênio 1934-1936, encontramos as obras dando ênfase na parte interior dos rios e não mais na sua barra.

Figura 24: Mapa com o Canal da barra do Rio Estrela em 1914.



Fonte: (GÓES, 1934: 327, destaque nosso).

Figura 25: Detalhe do mapa dos Serviços Executados no Triênio 1934/1935/1936.



Fonte: Arquivo Nacional (Mapa dos trabalhos realizados entre 1934 e 1936).

### **Dragagem**

A dragagem consiste na retirada de areia ou lodo do fundo dos rios com utilização de uma draga<sup>120</sup>. O termo abrange diversas atividades que podem ser nomeadas, basicamente de

<sup>120</sup> Glossário de Termos Relacionados à Gestão de Recursos Hídricos, elaborado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM, 2008: 28).



três formas, de acordo com o fim a que se propõe: dragagem de implantação ou de ampliação, dragagem de manutenção ou dragagem de controle ambiental (SIMÕES, 2009: 7).

Dragagem de implantação é utilizada para fins de navegação e consiste na "escavação de sedimentos para o aumento da profundidade em uma área, seja ela para a criação de canais de acesso ou bacias de evolução ou para acomodar o projeto do porto ao navio" (SIMÕES, 2009: 7). A dragagem de manutenção é realizada para manter tanto o traçado como o nível das águas, que, por ventura, tenha diminuído principalmente pelo assoreamento. Para fazer o controle ambiental via dragagem, é feita "a remoção de material contaminado para fins de proteção ao ambiente, em particular à saúde humana, e aquelas atividades que visem recuperar a fisiografia de ambientes costeiros e fluviais" (SIMÕES, 2009: 9). A diferença entre a dragagem de manutenção e a dragagem ambiental é destino dado ao material dragado (GÓES FILHO, 2004: 3). No caso da região de Iguassú, a dragagem foi efetuada para melhorar o escoamento das águas dos rios que estavam assoreados<sup>121</sup>, portanto foram realizados dois tipos de dragagem: de ampliação e de manutenção.

No mapa apresentado na seção anterior (Figura 23), observamos que a partir de 1934, quando entra em atuação a CSBF, as intervenções priorizaram a parte interior das bacias hidrográficas. Essas intervenções consistiam na já abordada limpeza manual e na dragagem. Como vimos no argumento do engenheiro chefe da CSBF, Hildebrando de Góes, o grande problema da região de Iguassú era a pouca declividade dos rios, e, portanto, a dragagem aumentaria essa declividade, deixando que a correnteza em si daria conta de abrir seu caminho para o mar.

O traçado em planta do rio é feito em obediência aos preceitos da hidráulica fluvial, acompanhando, tanto quanto possível, o talvegue natural. Visa-se aproveitamento máximo do curso d'água existente, sem a preocupação de grandes retificações. O perfil longitudinal é fixado de acordo com o declive natural do vale, atingindo-se, raramente, a profundidades maiores de 4 metros [...] A orientação geral, que preside a elaboração de projetos desta natureza, tem-se revelado plenamente satisfatória. Os melhoramentos do Iguassú exprimem, com fidelidade, o critério exposto (GÓES, 1939: 38).

Diferentemente da limpeza manual que não demandava nenhuma habilidade específica dos seus trabalhadores, apenas a coordenação de uns poucos técnicos, a dragagem exigia o uso de maquinário apropriado, no caso eram as *drag-lines* já descritas.

---

<sup>121</sup> Deposição de sedimentos (areia, detritos etc.) originados de processos erosivos, transportados pela chuva ou pelo vento para os cursos d'água e fundos de vale. Provoca a redução da profundidade e da correnteza dos rios, dificultando a navegação e diminuindo a massa de água superficial. Glossário de Termos Relacionados à Gestão de Recursos Hídricos, elaborada pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM, 2008: 10).

O formato aplicado pela DSBF para operar as obras era misto. Ao mesmo tempo que o próprio órgão assumia a frente em algumas intervenções, também contratava empresas que eram denominadas "tarefeiros" para fazê-lo. O Quadro 25 abaixo trás os nomes desses "tarefeiros" e apresenta os rios e valas que foram dragados e redragados entre 1936 e 1940.

Quadro 25: Tarefeiros e obras que realizaram em Iguassú, entre 1936 a 1940.

Rio, vala ou canal	Início da dragagem	Empresa ou Tarefeiro que realizou	Técnica e/ou maquinário utilizado
Canal do Sarapuí	1936	B. Dutra & Cia. Ltda	Limpeza e abertura manual de valas piloto e continuação da dragagem com <i>drag-lines</i> (Bucyrus 34 B. E., Macacú e Sarapuí).
Rio Iguassú	1936	Companhia Brasileira de Construções e Comércio "Braco" S. A. (endicamento e dragagem)/ Indústrias Reunidas Fagundes Netto (somente dragagem)	Limpeza e abertura manual de valas piloto e continuação da dragagem com <i>drag-lines</i> (Bucyrus 34 B. E., Capivari. / Draga de alcatruzes, Iguassú).
Canal Baby e afluentes	1937-39	DSBF	
Canal do Pilar	1937-39	DSBF	
Maxambomba	1937-39	DSBF	
Rio Meriti	1936	Irmãos Breves (Victor de Souza Breves e Wenceslau de Souza Breves)	Sem referência
Rio Estrela	1937-39	DSBF	
Vala Itatiaia	1936	DSBF	Regularização, a mão, de toda a vala.
Rio Capivari	1937-39	DSBF	
Rio Botas	?	DSBF	

Fonte: (BRASIL, 1937; GÓES, 1939: 35).

A empresa Irmãos Breves foi criada em 1930 por Wenceslau de Souza Breves (1892-1964) que permaneceu como diretor presidente até seu falecimento em 1964, em sociedade com seu irmão Victor de Souza Breves (1886-1968). Wenceslau e Victor Breves eram naturais de São João Marcos (atual município de Piraí) e netos do "Rei do Café" do período imperial, o Comendador Joaquim José de Sousa Breves (1804-1889). Wenceslau Breves era engenheiro agrimensor, e Victor Breves foi prefeito de Mangaratiba (1927/1931-1946/1947; 1947/1951-1955/1959) e fundou o Hospital da região que leva seu nome. Wenceslau Breves foi funcionário da Secretaria da Fazenda, Viação e Agricultura de Santa Catarina, além de membro da Comissão Técnica discriminadora de Terras do Estado, trabalhou nas demarcações de terras no Oeste catarinense, de 1919 a 1924, na concessão de terras à Empresa Colonizadora Bertaso,

Maia & Cia. Em 1924, assumiu a agência do 8º Distrito de Terras (Chapecó e Cruzeiro/SC – atual Joaçaba). Antes de criar a Construtora Irmão Breves, entre 1927 e 1929, foi inspetor das Estradas de Rodagens e Minas, de 1927 a 1929<sup>122</sup>.

Não foram localizados dados específicos dos outros tarefeiros que atuaram em Iguassú. No entanto, as informações encontradas a respeito da Irmãos Breves nos abrem a possibilidade de que eram empresas criadas por engenheiros, empresários e políticos antes ou durante a atuação da DSBF, atraídos por suas verbas liberadas e administradas por seu diretor Hildebrando de Góes.

### ***Polders***

A construção de *polders* está relacionada a técnicas desenvolvidas nos Países Baixos, principalmente a Holanda, a partir do século XI (SCHOUBROECK, 2010: 4) para ocupar terrenos alagados. Consiste, basicamente, no endicamento (aumento das margens) de um rio, liberando as terras que estavam sob sua influência direta e que eram alagadas permanente ou periodicamente.

A solução definitiva para as áreas alagadas de Iguassú, de acordo com Hildebrando de Góes, seria o aterro. No entanto, a extensão das terras e o custo para efetuar tal intervenção não compensariam a aplicação (GÓES, 1934: 32; GÓES, 1939: 30). Assim, a opção técnica foi a construção de *polders* na parte marítima de influência dos rios.

### ***Polder do rio Meriti***

A escolha do rio Meriti para a construção do primeiro *polder* da América Latina pode ser tomada como exemplo da necessidade latente dos engenheiros no período em demonstrarem que o desenvolvimento econômico e social poderia ser alcançado via aplicação da técnica que lhes era inerente.

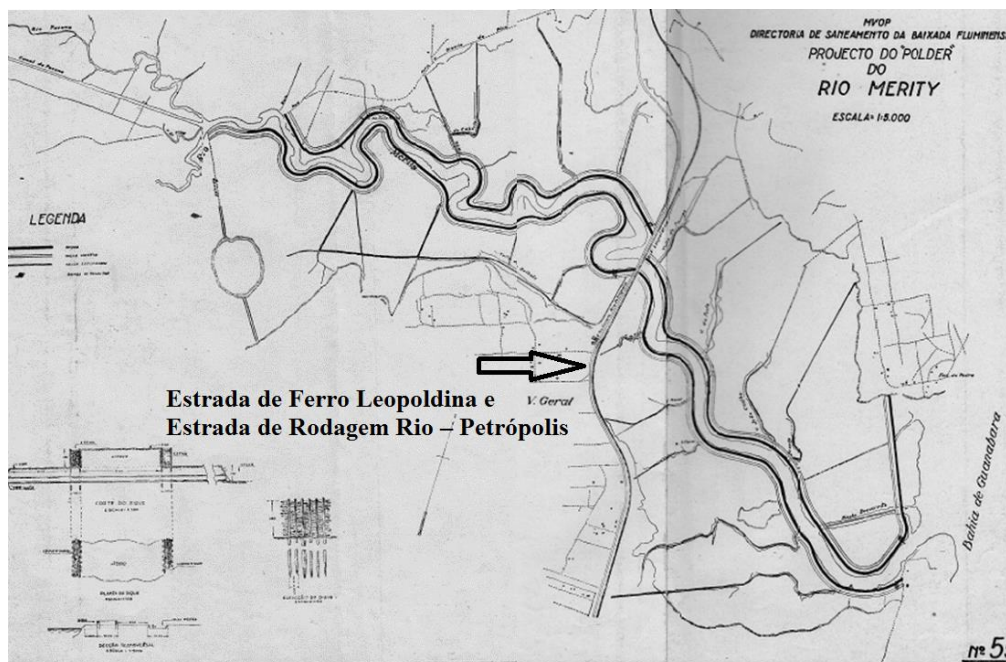
O *polder* do rio Meriti cobria aproximadamente 11 quilômetros de extensão, liberando seis milhões de metros quadrados, na região limítrofe com a capital federal. A visibilidade da obra, além da proximidade com a capital, era proporcionada por dois meios de transporte com fluxo intenso de pessoas: a Estrada de Ferro Leopoldina e a Estrada de Rodagem Rio –

---

<sup>122</sup> Memória Política de Santa Catarina. Disponível em: <[http://memoriapolitica.alesc.sc.gov.br/biografia/925-Wenceslau\\_Breves](http://memoriapolitica.alesc.sc.gov.br/biografia/925-Wenceslau_Breves)>. Acesso em: 03 nov. 2020.

Petrópolis, inaugurada em 1928 no governo de Washington Luiz. Juntas, essas estradas fariam um papel de divulgação dos resultados da intervenção, ao lado da imprensa da época.

Figura 27: Projeto do Polder do Rio Merity.



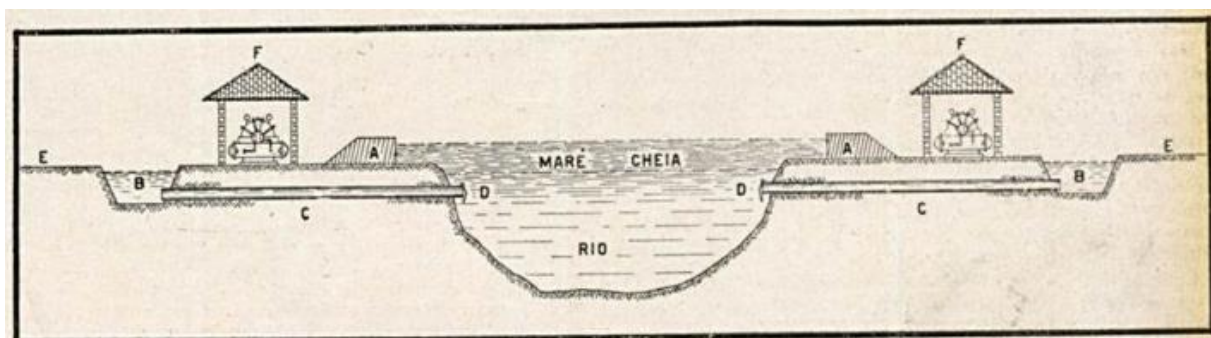
Fonte: (GÓES, 1939: 26 e 27).

Figura 26: Polder do Rio Merity em 1970, no detalhe ponte sobre a rodovia.



Fonte: (REVISTA O SANEAMENTO, 1970:09).

Figura 28: Detalhe do projeto de endicamento que resultou no Polder do rio Merity.



Fonte: (REVISTA O CRUZEIRO, 1938: 7)<sup>123</sup>.

A imprensa do período noticiou a construção do *polder* (O Cruzeiro, A Noite, O Imparcial, Jornal do Commercio, do Brasil, Gazeta de Notícias, etc.). A título de exemplo, a revista O Cruzeiro em sua edição número 37, de julho de 1938, apresentou em suas páginas centrais a intervenção sob o título *O ressurgimento da Baixada Fluminense*. A reportagem traz detalhes da obra, com fotos aéreas, seus mecanismos de operação e um inventário geral de atuação; tudo associado ao engenheiro Hildebrando de Góes, devidamente citado com sua mais famosa foto.

Figura 29: Reportagem da revista O Cruzeiro sobre o Polder do rio Merity.



Fonte: (REVISTA O CRUZEIRO, 1938: 6 e 7).

<sup>123</sup> Identificação das letras descritivas do projeto: Letra A: diques ao longo do rio com o levantamento de suas margens; Letra C: canais de comunicação com o rio; Letra D: comporta automática "Tide-Gate" que permite a passagem da água até no sentido do canal do rio (de B para D); Letra E: canais auxiliares que acumulam as águas caídas na região. Durante as marés cheias, esses tampões conservam-se fechados, impedindo desse modo que a água do mar penetre nos canais auxiliares (B), até que pelo abaixamento da maré os tampões ficam a descoberto, abrem-se e esgotam as águas dos canais (B) para o rio (REVISTA O CRUZEIRO, 16 de julho de 1938: 6 e 7).

De acordo com a imprensa e os relatórios apresentados por Hildebrando de Góes em 1937 e 1939, os resultados do *polder* do Meriti foram a liberação de aproximadamente 6 milhões de metros quadrados, o assentamento dos terrenos da região em cerca de 30 centímetros "pela perda de umidade, [...] ganhando em certos pontos tal consistência que foi possível até a aterrisagem de um pequeno aeroplano" e a diminuição significativa do mosquito chamado popularmente de "marhuy"<sup>124</sup> (REVISTA O CRUZEIRO, 16 de julho de 1938: 6 e 7; BRASIL, 1937:299).

De acordo com os relatórios da DSBF de 1937 e 1939, estavam projetados para serem construídos, além do *polder* do Meriti, mais quatro *polders* no município de Iguassú: um no rio Sarapuí, no Iguassú, no Pilar e no rio Estrela. Fora de Iguassú, os mesmos relatórios indicam a construção de mais cinco *polders*, no Iriri, Saracuruna, Guapy, Suruí e Macacu. Lembremos que *polder* é o nome da área "conquistada das águas"; dessa forma, a referência seria ao dessecamento das terras sob influência das bacias desses rios.

Ao longo desta pesquisa, não foram localizados os projetos, fotos, reportagens ou menções descritivas dessas obras, ainda que tenham sido analisados os relatórios do DNOS até 1950. A única informação a respeito da extensão dessas obras foi publicada na edição de 20 de março de 1938 do jornal A Noite, e se refere às áreas dessecadas pelos *polders* em milhões de metros quadrados, divididos da seguinte forma: 8.000 *polder* do Meriti, 40.000 *polder* Sarapuí e 8.000 *polder* de Iguassú.

### ***Diques***

Os diques são muros (barragens) laterais aos rios cuja função é proteger áreas ribeirinhas contra o extravasamento da água da calha principal do rio (PAZ, 2004: 127) e podem ser construídos de diversos materiais. As barragens diques podem ser de gravidade, que "contrapõe ao empuxo das águas represadas [...] são os diques retos e de terra e alvenaria" (SIQUEIRA, 1959: 74), ou de resistência, que "contrapõe ao empuxo das águas, uma forma de construção, em arco de círculo, parábola [...] deve ser bastante resistente, construído de rocha, ou convenientemente consolidado com estacadas" (SIQUEIRA, 1959: 74).

---

<sup>124</sup> Marhuy é a denominação comum para o ceratopogonídeos hematófagos que são pequenos mosquitos cujas larvas se desenvolvem em brejos, lamaçais, praias, pântanos etc., atacam homens e animais, "são vetores de protozoários e nematódeos para aves e mamíferos e de vírus para o homem e para os ruminantes silvestres" (SILVA, OKADA e FELIPPE-BAUER, 2010: 69).



Na maior parte dos diques construídos na região de Iguassú, foi utilizada terra como material principal. No período, eram três técnicas específicas aplicadas para os diques de terras, a francesa, onde a terra era substituída por argila, areia e impermeabilizada com cal; a inglesa, com um "prisma central, de argila impermeável, que penetra o solo, por mais duas cunhas de material escolhido e ainda duas outras de aterro ordinário"(SIQUEIRA, 1959: 74), e o tipo americano, com um "núcleo central de alvenaria, concreto ou chapa de aço asfaltada e engastada em um maciço de concreto, na base" (SIQUEIRA, 1959: 74). Na região de Iguassú, a técnica adotada foi a francesa, devido à grande quantidade de argila e barro retiradas dos rios com o processo de dragagem e da abertura de canais, além do maior preço para construir diques de alvenaria.

#### *Dique do rio Iguassú*

Começou a ser construído em 1936/1937. A margem direita iniciou em 1937 e ficou a cargo da Companhia Brasileira de Construções e Comércio Braco S. Essa empresa utilizou o sistema *decauville*<sup>125</sup> e uma *drag-line* da marca *Bucyrus 34 B E* denominada Capivari para realizar a obra, não temos informação da extensão ou dimensão do dique nesse ano. A margem esquerda desse dique foi concluída em 1942 com a extensão de 3.620 metros que custaram "Cr\$ 195.047,30, para um volume de 72.626 metros cúbicos" (BRASIL, 1942: S/N).

#### *Dique do Sarapuí*

O dique do Sarapuí começou a ser construído em 1938 e dado como concluído em 1943. Com 1.100m na margem esquerda e 1.200m na margem direita, seu principal objetivo era proteger a parte mais baixa da Av. Automóvel Club (São João de Meriti). O volume de aterro utilizado foi de 61.497 m<sup>3</sup> e a despesa até 1943 chegou a Cr\$ 166.222,50 para construir o dique da margem esquerda e 64.000 m<sup>3</sup> a um custo de Cr\$ 170.240,00 para a margem direita (BRASIL, 1944: S/N).

A construção de diques, após a limpeza manual, foi essencial para o dessecamento de Iguassú; no entanto, são as obras que estão descritas em menor número tanto nos relatórios como na imprensa. Os relatórios de 1935, 1936, 1938, 1940 e 1941, se é que foram produzidos, não foram localizados e, muito provavelmente, essas obras tenham se concentrado nesse

---

<sup>125</sup> Decauville é um tipo de ferrovia de bitola estreita, geralmente transitória, destinada ao transporte de terra, minérios etc. (OLIVEIRA, 1993: 140).

período inicial de atuação, pois os relatórios a partir de 1942 indicam essas obras como sendo completadas.

Esses complementos se faziam necessários, porque, na maior parte das construções dos diques, foi utilizado o barro como matéria prima. Esse barro era resultante das dragagens ou da abertura de valas de escoamento. Ocorre que esse material contrai seu volume ao secar, diminuindo, assim, a altura das barreiras e, conseqüentemente, não produzindo o efeito esperado, que era proteger um determinado espaço da invasão das águas dos rios. Assim, o alteamento desses diques está descrito como obras constantes nos relatórios até 1944, mas sempre de forma genérica sem dar conta do seu tamanho exato ou sua localização.

### **Considerações finais**

Como vimos, em 1933, o relatório da CSBF foi apresentado e rapidamente aprovado pelo ministro de Viação e Obras Públicas. Mas, antes da execução de qualquer projeto de intervenção, foi necessário realizar a limpeza manual nos cursos d'água na região. A desobstrução manual dos rios, córregos e valas, iniciada em 1935, “permitiu o conhecimento completo das bacias hidrográficas e a obtenção de dados exatos para a posterior elaboração dos projetos” (GÓES, 1939: 29). Segundo o relatório da DSBF, em 1939, a limpeza e desobstrução de 3.800 km de cursos d'água foi dada como finalizada cabendo ao estado do Rio de Janeiro cuidar da conservação (GÓES, 1939: 29). A bacia hidrográfica do rio Iguassú, com 37 km dragados (7 km no rio Iguassú, 3 km no rio Pilar e Capivari, 17 km no rio Babi e Botas, 4 km no rio das Velhas e 3 km no Maxambomba) foi a mais beneficiada pelas obras de saneamento (GÓES, 1939: 41). Ainda no município de Iguassú, as bacias dos rios Sarapuí e Estrela somavam 16 km de dragagens. As principais técnicas aplicadas foram limpeza manual, seguida de dragagem (57 km), construção de 5 *polders* até 1940 (no rio Sarapuí, no Iguassú, no Pilar e no rio Estrela) e diques.

Ao todo, até 1939, a DSBF entregou ao estado 2.982 km<sup>2</sup> de área saneada em toda a planície fluminense. Se consideramos somente as bacias que cortavam o município de Iguassú, temos 1.502 km<sup>2</sup> de terreno saneado na região, ou seja, mais de 50% do saneamento realizado até 1939 pela DSBF ocorreu naquele município (GÓES, 1939: 49). Os benefícios, além da liberação de terras para a ocupação imediata, foi a estabilização do terreno em cerca de 30 centímetros de acomodação em algumas áreas, a exemplo do entorno do *polder* do rio Meriti.

Sobre a situação sanitária da região, a única referência está no relatório de 1937 da DSBF, que relaciona a construção do *polder* do Meriti a redução do mosquito marhuy ou



maruim<sup>126</sup>, na região onde o mangue foi dessecado. Ao descrever os resultados da construção no rio Meriti, o engenheiro Hildebrando de Góes destaca que o “[...] terreno lodoso que é o mangue ficou completamente enxuto, ganhando consistência, permitindo o livre trânsito, coisa impossível antes da execução da obra. Outro resultado foi a extinção do 'Maruhy", minúsculo inseto que atacava os ribeirinhos e cujo habitat era o mangue” (BRASIL, 1937: 299). Os relatórios das obras realizadas (1937, 1939 e 1942) não fazem nenhuma outra referência a malária, doença que no relatório de 1933 da CSBF ocupou seis páginas, sendo apresentada como um dos problemas que poderiam ser solucionados com o saneamento.

No processo de ocupação das áreas saneadas, dois movimentos foram observados e descritos pelo engenheiro chefe da DSBF em 1939: o primeiro foi a venda das terras para empresas particulares que “retalhavam as grandes áreas e vendem os lotes, facilitando o pagamento a longo prazo” (GÓES, 1939: 58); o segundo reforçava a ideia do “cinturão agrícola”, quando o engenheiro afirma que “onde quer que as grandes obras de saneamento hidráulico ressequem os terrenos e melhorem as condições de salubridade, manifesta-se, logo após, a exploração agrícola das áreas conquistadas”. O interessante é que, mesmo citando as “empresas particulares” promotoras do loteamento ao adquirir as terras saneadas, o discurso de uso agrícola permanece.

---

<sup>126</sup> O maruim ou “mosquito-pólvora”, mede de um a dois mm de comprimento e da família dos *Culicoides paraensis* (Diptera: Ceratopogonidae). É vetor de filárias do gênero *Mansonella* nas Américas e na África, o transmissor primário do Oropouche, potenciais transmissores de vírus das encefalites ao homem, do *Akabane* e *Blue Tangle* em animais e diversos vírus e patógenos para mamíferos e aves silvestres. Apenas as fêmeas do mosquito são vetores, em virtude da hematofagia. A ovipostura é realizada sempre em locais muito úmidos e ricos em matéria orgânica, devido a essa característica o dessecamento foi diretamente relacionado a sua diminuição (Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/para-site/cfurensr.html>>. Acesso em 15 nov. 2021).

## Conclusão

A análise desenvolvida sobre o saneamento aplicado em Iguassú evidenciou que o objetivo da ação dos engenheiros foi norteado pelo intuito de “domar as águas” ao dessecar as bacias dos rios, possibilitando a instalação de culturas agrícolas e subsidiariamente debelar doenças, sobretudo a malária.

O estudo do percurso de criação, de desenvolvimento e de encerramento das comissões de saneamento revelou que o discurso apresentado por políticos e engenheiros para justificar a implantação desses órgãos não especificava claramente seus objetivos práticos. O discurso difundido para justificar a criação das comissões era o de combate à insalubridade, cujo principal símbolo eram as epidemias e as endemias típicas da região. No entanto, os decretos, leis e contratos para a realização dos trabalhos estavam permeados de objetivos econômicos, como recuperar a navegabilidade e conhecer o regime dos rios, além de cobrar impostos dos proprietários de terras, ampliar a disponibilidade de terras produtivas, identificar terras devolutas e criar um cinturão agrícola.

Em relação à malária, o único relatório que faz referência a doença é o da CSBF de 1933, que faz uso de um grupo de estatísticas sobre os anos de 1922 e 1923 que da incidência de malária na bacia do rio Macabu especificamente em Porto das Caixas, no município de Itaboraí, e em Santana de Japuiba. Segundo o relatório em 1922, 73% dos indivíduos inspecionados em Porto das Caixas e 75% em Santana de Japuiba estavam infectados com malária e em 1923 o índice havia subido para 86% dos inspecionados em Porto das Caixas e para 85,4% em Santana de Japuiba. Essas estatísticas são utilizadas para fortalecer o argumento da necessidade do saneamento ambiental, pois “as grandes obras de engenharia hidráulica, que extinguirão os pântanos e os brejais, irão, progressivamente, expelindo a malária da terra, que se tornará salubre” (GÓES, 1934: 512-516). Entretanto, após as intervenções, a única referência que relaciona mosquitos e doenças em relatórios foi localizada no relatório apresentado pela DSBF em 1937, bem como não se relaciona a malária, mas sim ao mosquito maruim, que era “[...] minúsculo inseto que atacava os ribeirinhos e cujo habitat era o mangue” (BRASIL, 1937: 299). Contudo, o relatório não define quais eram os resultados para aquele “atacados” pelo inseto, ou seja, que doenças transmitiam.

De acordo com o relatório da Divisão de Saúde Pública de 1939, citando a Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense, as obras realizadas tinham o objetivo do “[...] enxugo do solo para fins agrícolas. Ao Departamento Nacional de Saúde caberia completa-los, realizando a parte do combate à malária” e esse não seria um “[...] programa de um, dois ou quatro anos

[...]” (BRASIL, 1939: 38). Dessa forma, concluímos que o combate à malária não era um dos objetivos das comissões de saneamento, mesmo tendo sido identificada como um problema no relatório apresentado por Hildebrando de Góes em 1933.

Em relação aos principais agentes das comissões de saneamento de Iguassú, os engenheiros, esta tese evidenciou que o período de vigência das comissões coincidiu com o processo de ingresso dos engenheiros na burocracia do estado republicano com formação de uma elite técnica constituída de “politécnicos”. Também demonstrou que os engenheiros politécnicos não estavam previamente capacitados para enfrentar o desafio de sanear uma região pantanosa e insalubre localizada nos limites geográficos da cidade do Rio de Janeiro. Sem especialização, formados engenheiros civis em sua maioria, esses engenheiros não possuíam o conhecimento e a experiência necessários para enfrentar o repto oferecidos pelas “águas de Iguassú”. Desse modo, o saneamento da baixada foi um “laboratório” no qual foram tentadas soluções técnicas, nem sempre com sucesso.

A observação das carreiras desses técnicos indicou que, diferente de Saturnino de Brito, que se dedicou quase exclusivamente a engenharia sanitária aplicada ao saneamento nas cidades como empresário, os engenheiros das comissões seguiram a carreira de funcionários públicos nos mais diversos órgãos no interior do Ministério de Viação e Obras Públicas. As vagas para a carreira no funcionalismo público cresceram exponencialmente com a transformação da DSBF em DNOS em 1940, e, com a expansão da atuação desse departamento para outros estados da federação, como Alagoas, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, em 1941; Rio Grande do Sul e Juiz de Fora, em 1942; Bahia e São Paulo, em 1943 e Espírito Santo, em 1944.

A análise das obras efetivamente realizadas pelas comissões de saneamento expôs que, através de várias camadas de experiências, os engenheiros, por fim, constituíram um modelo de atuação que poderíamos chamar de saneamento rural. As obras privilegiaram a parte do município de Iguassú mais próxima ao distrito federal, atualmente São João de Meriti, Mesquita, Nilópolis, parte de Duque de Caxias e parte de Nova Iguaçu. Nesses espaços, a limpeza manual dos rios foi seguida da construção de *polders*, diques e aterros, técnicas que demandaram maior investimento de recursos e maquinário, que, finalmente, liberaram uma extensa porção de terra. Nas regiões mais afastadas da cidade do Rio de Janeiro, as “obras” se limitaram à limpeza das margens e a dragagens dos cursos dos rios, de modo que, em alguns casos, não só não resolveu o problema das enchentes, como as agravou.

A contribuição desta pesquisa perpassa História da Baixada Fluminense a partir da identificação e descrição das obras de saneamento, consideradas um marco na ocupação de Iguassú, ao evidenciar a relação direta entre as intervenções e a apropriação/fragmentação do

espaço próximo a capital federal que ocorreu após 1940. Após as obras de intervenção ambiental que liberaram a terra das águas, Iguassú, que possuía o distrito sede e seus arredores ocupado com uma indústria citrícola já em declínio, passou a dispor de uma reserva de terras incultas em quase todos seus distritos. Nos locais que passavam por processos de ocupação urbana, e a liberação de terras foi apropriada para promover o parcelamento e venda de terrenos de baixo custo e precária infraestrutura. Segundo a Fundação para o desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (FUNDREM), esse processo de fragmentação foi ampliado por diversos fatores, dos quais se destacam o saneamento que “devolveu ao município uma grande área anteriormente insalubre” e ao “alto custo da habitação no Rio de Janeiro, obrigando a grande massa de trabalhadores a optar por soluções mais econômicas” (RIO DE JANEIRO, 1979:27). Dessa forma, as obras das comissões e diretoria de saneamento estão intimamente ligadas à constituição da região hoje conhecida como Baixada Fluminense. Como esta tese demonstrou, a liberação de terras, que resultou do dessecamento, propiciou a fragmentação da Grande Iguassú em oito municípios independentes: Nova Iguaçu com 520,581 km<sup>2</sup>, Duque de Caxias com 467,319 km<sup>2</sup>, São João de Meriti com 35,216 km<sup>2</sup>, Nilópolis com 19,393 km<sup>2</sup>, Belford Roxo com 78,985 km<sup>2</sup>, Queimados com 75,927 km<sup>2</sup>, Japeri com 81,697 km<sup>2</sup> e Mesquita com 41,169 km<sup>2</sup>.

## Referências

### Fontes

#### Fontes impressas

AGUIAR, Antonio Augusto de. *Vida do Marquez de Barbacena*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1896.

ALVARENGA, Heitor; SECADES Eduardo. *Exaguamento e drenagem para a recuperação de terras e Defesa contra inundações em regiões e cidade brasileiras*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1949.

BRASIL. *Contratos com engenheiros para atuar na Baixada Fluminense*, 1919.

BRASIL. Ministério de Viação e Obras Públicas. *Relatório dos trabalhos executados no ano de 1913*. Rio de Janeiro: S/E, 1914.

BRASIL. *Relatório do Ministério de Viação e Obras Públicas*. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, 1922.

BRASIL. *Relatório da Inspeção de Portos Rios e Canais*. Rio de Janeiro: S/E, 1928.

BRASIL. Ministério de Viação e Obras Públicas. Departamento Nacional de Obras e Saneamento. *Relatório dos trabalhos executados no ano de 1937*. Rio de Janeiro: S/E, 1937.

BRASIL. Ministério de Viação e Obras Públicas. Departamento Nacional de Obras e Saneamento. *Relatório dos trabalhos executados no ano de 1942*. Rio de Janeiro: S/E, 1943.

BRASIL. Ministério de Viação e Obras Públicas. Departamento Nacional de Obras e Saneamento. *Relatório dos trabalhos executados no ano de 1943*. Rio de Janeiro: S/E, 1944.

BRASIL. Ministério de Viação e Obras Públicas. Departamento Nacional de Obras e Saneamento. *Relatório dos trabalhos executados no ano de 1944*. Rio de Janeiro: S/E, 1945.

BRASIL. *Relatório da repartição dos negócios do Império*, apresentado a Assembleia Geral Legislativa na sessão ordinária de 1834, pelo respectivo Ministro de Estado e secretário Antonio Pinto Chichorro da Gama.

BRASIL. *Ministério do Interior. Revista técnica e informativa do órgão de divulgação do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS)*. Rio de Janeiro, S/E, nº 39, Ano 24, 1970.

BRASIL. *Ministério do Interior. Revista técnica e informativa do órgão de divulgação do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS)*. Rio de Janeiro: S/E, nº 33, Ano 21, agosto/dezembro, 1967.

BRITO, Francisco Saturnino Rodrigues de. *Saneamento de Campos*. Campos: Tipografia de Silva, Carneiro & C, 1903.

CAMPOS, Maria da Glória de Carvalho. Causas geográficas do desenvolvimento das Olarias na Baixada da Guanabara. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, Ano XVII, abril-junho, 1955.

EISENMENGER, G. *La Geologie et ses phénomènes*. Paris, Pierre Roger & C Éditeurs, 1911.

FIGUEIRA, Manoel Fernandes. *Memória Histórica da Estrada de ferro Central do Brazil*. Imprensa Nacional. 1908.

FORTE, José Matoso Maia. *Memória da Fundação de Iguaçu*. Rio de Janeiro: Typ. Do Jornal do Commercio, Rodrigues & Comp., 1933.

GÓES, Hildebrando Araújo de. *Relatório apresentado pelo engenheiro chefe da Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense*. Rio de Janeiro: S/E, 1934.

\_\_\_\_\_. *Relatório apresentado pelo engenheiro chefe da Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense*. Rio de Janeiro: S/E, 1939.

\_\_\_\_\_. *A Baixada de Sepetiba*. Rio de Janeiro: Impr. Nacional, 1942.

II-34,33,008. *Observações sobre a administração da Real Fazenda de Santa Cruz, pelo tenente coronel Francisco Cordeiro da Silva Torres*. Acompanha uma relação dos escravos a serviço naquela fazenda, 15 de dezembro de 1815.

JOBIM, Jose da Cruz. *Discurso sobre as moléstias que mais afligem a classe pobre do Rio de Janeiro, lido na seção pública da Sociedade de Medicina em 30 de junho de 1835*. Rio de Janeiro: Typographia Fluminense Brito e Comp., 1835.

MECEDO, Joaquim Manoel de. *Suplemento do Anno Biographico*. Rio de Janeiro: Typographia Perseverança, 1880.

MENDES, Renato da Silveira. *Paisagens culturais da Baixada Fluminense*. Tese de Doutorado USP, São Paulo, 1950.

MOREIRA, M. S. Santos. *Meios de sanear a cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Typ J. P. Hildebrandt, 1892.

NASON, Henry B. (ed.). *Biographical record of the Officers and graduates of the Rensselaer Polytechnic Institute 1824- 2886*, Troy, N. Y., 1887.

NOVA IGUAÇU. Atas da Câmara de vereadores (1894- 1930).

NOVA IGUAÇU. Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu. Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação Geral. *Assessoria Técnica de pesquisa e Informação de Nova Iguaçu – Dados Históricos*, Nova Iguaçu, [198-], [s.n].

PITANGA, A.F. de Souza. Visconde de Barbacena. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, Tomo LXIX, parte II, 1908.

RIO DE JANEIRO, *Relatório do Presidente da Província do Rio de Janeiro*, Aureliano de Souza e Oliveira Coutinho na Assembléia Provincial de 1848. Rio de Janeiro, Typ. do Diário de N.L. Vianna, 1848. p. 28.

RIO DE JANEIRO. *Contratos celebrados em 1890*. Nictheroy: Typ. Fluminense, 1890.

RIO DE JANEIRO. *Legislação sobre os Municípios, Comarcas e Distritos do Rio de Janeiro (1835-1925)*. Rio de Janeiro: Typ. Do Jornal do Commercio, Rodrigues.

RIO DE JANEIRO. *Relatório apresentado ao presidente de Estado pelo secretário de Obras Públicas e Industrias do Rio de Janeiro*: Typ Jeronimo Silva & Comp., 1895.

RIO DE JANEIRO. *Relatório apresentado ao presidente de Estado pelo secretário de Obras Públicas e Industrias do Rio de Janeiro*: Typ Jeronimo Silva & Comp., 1898.

RIO DE JANEIRO. Plano diretor da Unidades Urbanas Integradas de Oeste da Fundação para o Desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (FUNDREM). 1975 a 1979.

SALLOVITZ, Manoel. *Tratado de ingeniería sanitaria*. Buenos Aires: El Ateneo, 1944.

SIQUEIRA, Antônio. *Engenharia Sanitária: Higiene da água, higiene do solo, higiene do ar e higiene individual*. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1959.

SOARES, Oscar Macedo. *Pátria Fluminense*. Typografia Montenegro, Rio de Janeiro, 1894.

SOUZA, Horacio. *Cyclo Aureo: História do 1º centenário da cidade de Campos 1835 – 1935*. Campos dos Goytacazes, RJ: Essentia, 2014. (Memórias Fluminenses; v.1).

VASCONCELLOS, Clodomiro (Org.). *Centenário da Independência do Brasil*. Álbum do Estado do Rio de Janeiro. S/l: s/ed, 1922.

## Decretos e Leis

BRASIL. *Lei de 29 de agosto de 1828*. Estabelece regras para a construção das obras públicas, que tiverem por objeto a navegação de rios, abertura de canais, edificação de estradas, pontes, calçadas ou aquedutos. Disponível em: <[https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei\\_sn/1824-1899/lei-38195-29-agosto-1828-566164-publicacaooriginal-89803-pl.html](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-38195-29-agosto-1828-566164-publicacaooriginal-89803-pl.html)>. Acesso em 25 fev. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 251, 28 de novembro de 1842*. Aprova a qualificação dos Oficiais efetivos que ficarão constituindo o Quadro do Exército na conformidade do Decreto , nº 260 de 1º de dezembro de 1841. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/norma/386682/publicacao/15634204>>. Acesso em 15 fev. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 1.534 e 1.536 de 23 de janeiro 1855*. Altera o Curso de estudos da Escola Militar. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1534-23-janeiro-1855-558362-publicacaooriginal-79558-pl.html>>. Acesso em 10 fev. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 2.116, de 1º de Março de 1858*. Aprova o Regulamento reformando os da Escola de aplicação do exército e do curso de infantaria e cavalaria da Província de S. Pedro do Rio Grande do Sul, e os estatutos da Escola Militar da Corte. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2116-1-marco-1858-556897-publicacaooriginal-77090-pe.html>>. Acesso em 23 mar. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 2.748, de 16 de Fevereiro de 1861*. Organiza a Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comercio e Obras Públicas. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2748-16-fevereiro-1861-556076-publicacaooriginal-75732-pe.html>>. Acesso em 15 abr. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 2.922, de 10 de maio de 1862*. Cria um Corpo de Engenheiros civis ao serviço do Ministério da Agricultura, Comercio e Obras Públicas, e aprova o respectivo Regulamento. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2922-10-maio-1862-555522-norma-pe.html>>. Acesso em 15 mar. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 3.198, de 16 de dezembro de 1863*. Aprova as instruções para nomeação de Agrimensores. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-3198-16-dezembro-1863-555382-publicacaooriginal-74601-pe.html>>. Acesso em 20 mai. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 4.696, de 16 de fevereiro de 1871*. Aprova o novo Regulamento do Corpo de Engenheiros Civis. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-4696-16-fevereiro-1871-552091-publicacaooriginal-69091-pe.html>>. Acesso em 15 mai. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 5.600, de 25 de abril de 1874*. Dá estatutos à Escola Polytechnica. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-5600-25-abril-1874-550207-publicacaooriginal-65869-pe.html>>. Acesso em 20 mar. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 7.051, de 18 de outubro de 1878*. Dá Regulamento para arrecadação do imposto predial. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-7051-18-outubro-1878-548063-publicacaooriginal-63018-pe.html>>. Acesso em 08 jul. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 3.001, de 9 de outubro de 1880*. Estabelece es requisitos que devem satisfazer os Engenheiros Civis, Geógrafos, Agrimensores e os Bacharéis formados em matemáticas, nacionais ou estrangeiros, para poderem exercer empregos ou comissões de nomeação do Governo. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-3001-9-outubro-1880-546736-norma-pl.html>>. Acesso em 19 mar. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 9882, de 29 de fevereiro de 1888*. Aprova o Regulamento da Estrada de Ferro D. Pedro II. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-9882-29-fevereiro-1888-542300-norma-pe.html>>. Acesso em 28 mar. 2019.

BRASIL. *Decreto nº. 1073 de 22 de novembro de 1890*. Aprova os Estatutos da Escola Polytechnica. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/norma/390890/publicacao/15722012>>. Acesso em 19 mar. 2019.

BRASIL. *Lei nº 23, de 30 de outubro de 1891*. Reorganiza os serviços da Administração Federal. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1824-1899/lei-23-30-outubro-1891-507888-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em 28 mar. 2019.



BRASIL. *Decreto nº 1.159, de 3 de dezembro de 1892*. Aprova o código das disposições comuns às instituições de ensino superior dependentes do Ministério da Justiça e Negócios Interiores. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1159-3-dezembro-1892-520752-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 20 abr. 2019.

BRASIL. *Decreto nº. 2221 de 23 de janeiro de 1896*. Aprova os estatutos da escola Polytechnica do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://legis.senado.gov.br/norma/395927/publicacao/15797009>>. Acesso em 23 mar. 2019.

BRASIL. *Lei Federal Nº 2.210, de 28 de dezembro de 1909*. Orça a receita geral da Republica dos Estados Unidos do Brazil para o exercício de 1910, e dá outras providencias. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1900-1909/lei-2210-28-dezembro-1909-581735-publicacaooriginal-104489-pl.html>>. Acesso em 05 jan. 2020.

BRASIL. *Lei nº 2.221, de 30 de dezembro de 1909*. Fixa a despeza geral da Republica dos Estados Unidos do Brazil para o exercício de 1910, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1900-1909/lei-2221-30-dezembro-1909-581770-publicacaooriginal-104542-pl.html>. Acesso em 22 jan. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 8.205, de 8 de setembro de 1910*. Aprova o regulamento da Secretaria de Estado da Viação e Obras Públicas. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8205-8-setembro-1910-527878-norma-pe.html>. Acesso em 07 fev. 2020.

BRASIL. *Decreto n. 8.323 de 27 de outubro de 1910*. Autoriza o contracto para execução das obras de saneamento e dragagem dos rios que desaguam na bahia do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://linker.lexml.gov.br/linker/processa?urn=urn:lex:br:federal:decreto:1910-10-27:8323&url=http%3A%2F%2Flegis.senado.leg.br%2Fnorma%2F589099%2Fpublicacao%2F15779503&exec>>. Acesso em 07 jan. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 9078, de 3 de novembro de 1911*. Cria a Inspeção de Portos, Rios e Canais e define suas atribuições. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-9078-3-novembro-1911-528039-republicacao-102741-pe.html>>. Acesso em 20 mar. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 11.530, de 18 de março de 1915*. Reorganiza o ensino secundário e o superior na República. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-11530-18-marco-1915-522019-republicacao-97760-pe.html>>. Acesso em 27 mar. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 13.515, de 22 de Março de 1919*. Declara nulas as conversões de ações nominativas em ações ao portador, feitas pela Gebrueder Goedhart A. G., depois da declaração do estado de guerra do Brasil com a Alemanha e sequestrados todos os materiaes por ela empregados nos serviços de saneamento da baixada fluminense. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-13515-22-marco-1919-508106-norma-pe.html>>. Acesso em 10 jan. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 14.343, de 7 de setembro de 1920*. Institui a Universidade do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-14343-7-setembro-1920-570508-publicacaooriginal-93654-pe.html>>. Acesso em 21 mai. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 19.398, de 11 de novembro de 1930*. Institue o Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil, e dá outras providencias. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19398-11-novembro-1930-517605-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 23 mai. 2019.

BRASIL. *Decreto n. 20.933, 13 de janeiro de 1932*. Aprova o regulamento do Departamento Nacional de Portos e Navegação. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20933-13-janeiro-1932-519458-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 10 mai. 2019.

BRASIL. *Decreto n. 22.741, de 22 de maio de 1933*. Abre o crédito especial de 100:000\$000, para atender à execução de serviços preparatórios do prosseguimento das obras de saneamento da Baixada Fluminense. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-22741-22-maio-1933-518823-norma-pe.html>>. Acesso em 05 mai. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 23.569 de 11 de dezembro de 1933*. Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/D23569.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D23569.htm)>. Acesso em 26 mar. 2019.

BRASIL. *Lei nº 100, de 8 de outubro de 1935*. Autoriza a publicação das obras do engenheiro Francisco Saturnino Rodrigues de Brito. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1930-1939/lei-100-8-outubro-1935-557582-publicacaooriginal-78055-pl.html>>. Acesso em 08 jul. 2019.

BRASIL. *Lei nº 248, de 16 de setembro de 1936*. Cria a Diretoria do Saneamento da Baixada Fluminense. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1930-1939/lei-248-16-setembro-1936-556640-publicacaooriginal-76728-pl.html>>. Acesso em 02 fev. 2018.

BRASIL. *Decreto-lei nº 2.367, de 4 de julho de 1940*. Transforma a Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense em Departamento Nacional de Obras de Saneamento, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-2367-4-julho-1940-412302-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 22 fev. 2018.

BRASIL. *Decreto-lei nº 8.847, de 24 de janeiro de 1946*. Reorganiza o departamento nacional de obras de saneamento e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-8847-24-janeiro-1946-416657-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 20 fev. 2019.

BRASIL. *Lei nº 4.089, de 13 de julho de 1962*. Transforma o Departamento Nacional de Obras de Saneamento em Autarquia, e dá outras providencias. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=4089&ano=1962&ato=81bgXU61kMVRVT734>>. Acesso em 20 jan. 2022.

BRASIL. *Lei nº 8.029, de 12 de abril de 1990*. Dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da administração Pública Federal, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8029cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8029cons.htm)>. Acesso em 22 mai. 2021.

BRASIL. *Decreto nº 99.240, de 07 de maio de 1990*. Dispõe sobre a extinção de autarquias e fundações públicas, e dá outras providências. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=99240&ano=1990&ato=98fE TV65keFpWT9ae>>. Acesso em 15 jan. 2022.

RIO DE JANEIRO. *Lei nº 30, de 30 de novembro de 1892*. Define a distinção entre obras públicas gerais, a serem custeadas pelo estado, e, obras públicas locais, que deveriam correr às custas dos municípios.

RIO DE JANEIRO. *Lei nº 71, de 10 de fevereiro de 1894*. Abre o crédito de 500:000\$, destinado ao saneamento das bacias hidrográficas existentes no litoral do Estado do Rio de Janeiro.

RIO DE JANEIRO. *Decreto nº 128, de 10 de outubro de 1894*. Dá instruções para a execução da lei promulgada, criando, assim, a Comissão de Estudos do Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro.

RIO DE JANEIRO. *Lei nº 119, de 01 de novembro de 1894*. Dá nova organização a Secretaria de Obras de Obras Públicas e Industrias.

RIO DE JANEIRO. *Decreto nº 820, de 31 de dezembro de 1903*. Define o imposto de estatística territorial.

### Fontes digitais

ALMANAK ADMINISTRATIVO, MERCANTIL E INDUSTRIAL, 1880. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=313394x&PagFis=53978>>. Acesso em 05 jan. 2020.

BRASIL, ANAIS DO PARLAMENTO BRASILEIRO, sessão de 30 de maio de 1835, p. 120. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=132489&pesq=%22Iguassu%22&past=ano%20183&hf=memoria.bn.br&pagfis=7879>>. Acesso 19 out. 2021.

BRASIL, ANAIS DO PARLAMENTO BRASILEIRO, sessão de 12 de junho de 1835, p. 51. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=132489&pesq=%22Iguassu%22&past=ano%20183&hf=memoria.bn.br&pagfis=7879>>. Acesso 19 out. 2021.

BRASIL. *Carta de lei de 4 de dezembro de 1810*. Dispõe sobre a criação da Academia Real Militar do Rio de Janeiro. Lex: Coleção das Leis do Brasil, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1891. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/doimperio>>. Acesso em 10 fev. 2019.

BRASIL. Constituição de 1891. *Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, decretada e promulgada pelo Congresso Nacional Constituinte*, em 24 de fevereiro de 1891. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1824-1899/constituicao-35081-24-fevereiro-1891-532699-publicacaooriginal-15017-pl.html>>. Acesso em 20 mai. 2019.

BRASIL. *Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio*. Rio de Janeiro, 1911. Disponível em: <<http://ddsnxt.crl.edu/titles/108#?c=0&m=58&s=0&cv=516&r=0&xywh=-1227%2C-1%2C4421%2C3119>>. Acesso em 23 jul. 2021.

BRASIL. Mensagens dos presidentes de província e relatórios do Ministério de Viação e Obras Públicas. Disponível em: < <http://ddsnext.crl.edu/titles/144#?c=4&m=0&s=0&cv=0&r=0>>. Acesso em jan./ago. 2019.

DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK – Kultur und Wissen online. Disponível em: <<https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/item/XGOFESGCKM7JPIZRPT7IFMMBCWD724R>>. Acesso em 07 jan. 2020.

ESCOLA POLITÉCNICA (1891-1920). *Dicionário on-line da Administração Pública Brasileira da Primeira República*. Disponível em: <<http://www.arquivonacional.gov.br/br/component/content/article.html?id=1607&fbclid=IwAR3LnpTW3x4Yk5XlenX6-pPpEGPSDGqydF0b8awt8WG7DdZK9ScOt3pYwuo>>. Acesso em 01 abr. 2019.

JORNAL CORREIO DA LAVOURA. Disponível em: <http://repositorio.im.ufrj.br:8080/jspui/handle/1235813/5>. Acesso em jul 2021.

MIRANDA, Ângelo. *O problema da Baixada*. Jornal A Capital, Rio de Janeiro, 1903. (31 de março e 14 de abril de 1903). Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=223085&pesq=%20O%20problema%20da%20Baixada%22&pagfis=1584>. Acesso em: 23 maio 2021.

PROVÍNCIA do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ: Laemmert, 1866. 1 mapa, pb, 43 x 60. Escala gráfica de 70km. (=10,5cm.). ((W43° - W40°45' / S20°40' - S23°30')). Disponível em: <[http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo\\_digital/div\\_cartografia/cart527116/cart527116.jpg](http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_cartografia/cart527116/cart527116.jpg)>. Acesso em: 23 out. 2021.

PLATEFORME OUVERTE DU PATRIMOINE, MINISTÈRE DE LA CULTURE. Disponível em <<https://www.pop.culture.gouv.fr/notice/merimee/IA69000010>>. Acesso em 05 jan. 2020; *Inventaire Général du Patrimoine Culturel – La Région Auvergne-Rhône-Alpes*. Disponível em: <<https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr/dossier/usine-de-construction-navale-usine-de-bateaux-a-vapeur-dite-les-etablissements-henri-satre-puis-depot-de-tramways-de-la-cie-des-omnibus-et-tramways-de-lyon-actuellement-depot-tcl/b7b3cf8e-a64f-4595-b924-6712cf9fc4c8>>. Acesso em 05 jan. 2020.

REVISTA MÉDICA FLUMINENSE (RJ) - 1833 a 1841. Disponível em : <http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=341622&pesq=vasconcellos&pagfis=1049>, acesso 18 de maio de 2021.

RIO DE JANEIRO. *Mensagens dos Presidentes de Província do Rio de Janeiro de 1892 a 1930*, 2006. Disponível em: <<http://hemerotecadigital.bn.br/acervo-digital/relatorios-presidentes-estados-brasileiros/720488>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

### Periódicos e Revista (Hemeroteca)

A BATALHA

A CAPITAL

A ÉPOCA  
A ESQUERDA  
A FEDERAÇÃO  
A MANHÃ.  
A NAÇÃO  
A NOITE  
A NOTÍCIA  
A REPÚBLICA  
AURORA FLUMINENSE  
AUXILIADOR DA INDUSTRIA NACIONAL  
BRASIL REVISTA  
CACHOEIRANDO  
CIDADE DO RIO  
COMMERCIO DO ESPIRITO SANTO  
CORREIO DA MANHÃ.  
CORREIO MERCANTIL  
CORREIO OFICIAL DE MINAS  
DIÁRIO DA NOITE  
DIÁRIO DA TARDE  
DIÁRIO DE PERNANBUCO  
DIÁRIO NACIONAL  
GAZETA DA TARDE  
GAZETA DE NOTÍCIAS  
GAZETA DE PETRÓPOLIS  
INFORMAÇÕES GOYANAS  
JORNAL BEIRA MAR  
JORNAL DO BRASIL  
JORNAL DO COMMERCIO  
JORNAL DO RECIFE  
JORNAL PEQUENO  
NOTICIADOR DE MINAS  
O CONSTITUCINAL  
O DESPERTADOR  
O DIA

O ESTADO  
O FLUMINENSE  
O IMPARCIAL  
O JORNAL  
O MONITOR CAMPISTA  
O PAIZ,  
O TEMPO  
PACOTILHA  
PEQUENO JORNAL

REVISTA DAS ESTRADA DE FERRO  
REVISTA DE ENGENHARIA  
REVISTA DOS CONSTRUTORES  
REVISTA FON FON  
REVISTA O CRUZEIRO

### **Bibliografia**

ALEXANDRE, Maria Lúcia Bezerra da Silva. *Nova Iguaçu em transe: jornalismo, política e visões de cidade (1945-1964)*. (Tese de doutorado, FGV – Escola de Ciências Sociais da Fundação Getulio Vargas, Programa de Pós-Graduação em História, Política e Bens Culturais, Rio de Janeiro, 2021).

ALMEIDA, Soraya. Ponte dos Jesuítas, Rio de Janeiro (RJ): uma análise de seus elementos com base na integração de registros textuais, iconográficos e petrográficos. *Anais do Museu Paulista*, São Paulo, v. 27 e 06, 2019, pp. 1-44.

AMATI, Wladimir Mendes. *A contribuição de Jose Fernandes Pinto Alpoim no ensino das técnicas aplicadas a geometria e a ciência no Exame de Bombeiros*. 70 f. Dissertação (Mestrado em História da Ciência). Programa de História da Ciência da Universidade de da São Paulo, São Paulo, 2010.

ANDRADE, Carlos Roberto Monteiro de. *A peste e o plano: o urbanismo sanitarista do Engenheiro Saturnino de Brito*. Dissertação (Mestrado em Estruturas Ambientais Urbanas), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 1992.

ANDREATTA, Verena. *Cidades quadradas, paraísos circulares: os planos urbanísticos do Rio de Janeiro no século XIX*. Rio de Janeiro: Mauad Editora Ltda, 2006.

ANGELINI, Sylvia. *Sob o céu da cidade sustentável - formação e expansão do espaço urbano em Poços de Caldas*. USP, São Carlos, 2001. (Dissertação) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

BARATA, Mário. *Escola Politécnica do Largo de São Francisco: Berço da Engenharia Nacional*. Rio de Janeiro, Associação dos Antigo Alunos da Escola Politécnica/Clube de Engenharia/MEC, 1973.

BARBOSA, Emiliano Côrtes. *Escola Politécnica da Bahia: Poder, política e educação na Bahia Republicana (1896 – 1920)*. Dissertação de Mestrado em História Social da Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, 2010.

BASILE, Marcello. O bom exemplo de Washington: o republicanismo no Rio de Janeiro (c.1830 a 1835). *Varia hist.*, Belo Horizonte, v. 27, n. 45, pág. 17-45, junho de 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-87752011000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-87752011000100002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 09 mar. 2021.

BENCHIMOL, Jaime Larry. Febre amarela e cólera na era das desinfecções. In: *Dos micróbios aos mosquitos: febre amarela e revolução pasteuriana no Brasil [online]*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ/Editora UFRJ, 1999, pp. 249-298.

\_\_\_\_\_. “Reforma urbana e revolta da vacina na cidade do Rio de Janeiro”. In: Jorge Ferreira; Lucilia de Almeida Neves. (Org.). *Brasil Republicano: Economia e sociedade, poder e política, cultura e representações*. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2003, vol. 1, p. 231-286.

\_\_\_\_\_; SILVA, André Felipe Cândido da. “Ferrovias, doenças e medicina tropical no Brasil da Primeira República”. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos [online]*. 2008, v. 15, n. 3.

BERNARDINI, Sidney Piochi. *Os planos da cidade: as políticas de intervenção urbana em Santos – de Estevan Fuertes a Saturnino de Brito (1892 – 1910)*. São Carlos: RIMA – FAPESP, 2006.

\_\_\_\_\_. A dureza do fazer. A práxis na urbanística de Saturnino de Brito a partir do seu plano de saneamento para a cidade de Santos (1905-1910). *Risco Revista De Pesquisa Em Arquitetura E Urbanismo (Online)*, (22), 2015, pp.47-62.

BERTONI, Angelo. No caminho para o urbanismo: Saturnino de Brito e Édouard Imbeaux, trajetórias profissionais entre Brasil e França. *Anais do Museu Paulista*, São Paulo, v.23, n.1, jan.- jun. 2015, pp. 111-132.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Saturnino de Brito e o saneamento urbano. *Revista DAE*, vol. 62, nº 196, Edição Especial, julho de 2014, pp. 57-68.

BOURDIEU, Pierre. O capital social – notas provisórias. In: CATANI, A. & NOGUEIRA, M. A. (Orgs.) *Escritos de Educação*. Petrópolis: Vozes, 1998.

BRIGHETTI, Giorgio. *Apostila da disciplina de Obras Fluviais*. Departamento de Hidráulica - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

BRITTO, Ana Lucia; QUINTSLR, Suyá; PEREIRA, Margareth da Silva. Baixada Fluminense: dinâmicas fluviais e sociais na constituição de um território. *Rev. Bras. Hist.*, São Paulo, v. 39, n. 81, pág. 47-70, agosto de 2019. Disponível em

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-01882019000200047&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-01882019000200047&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 27 abr. 2021.

CAMARGO, Aspásia; ARAÚJO, Maria Celina Soares D'; HIPPOLITO, Lúcia; FLAKSMAM, Dora Rocha (orgs.). *Artes na Política: diálogo com Amaral Peixoto*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986. (Coleção Brasil Século 20).

CAMPELO, C. A trajetória empresarial de Henrique Lage e as relações com o Estado (1918-1942), *ANPUH* 2005. Disponível em: <<http://anpuh.org/anais/wp-content/uploads/mp/pdf/ANPUH.S23.0178>>. Acesso em: 5 mai. 2015.

CAMPOS, Cristina de. *Ferrovias e saneamento em São Paulo: O engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza e a construção da rede de infraestrutura territorial e urbana paulista, 1870 – 1893*. Campinas, São Paulo: Pontes Editores, 2010.

CANO, Wilson. Getúlio Vargas e a formação e integração do mercado nacional. *XI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional- ANPUR*, Salvador, 2005. Disponível em: <<http://www.xienanpur.ufba.br/234.pdf>>. Acesso em 26 fev. 2021.

CARDOSO, Maria Luiza. *Educação de Crianças e Jovens Pobres nas Academias Militares do Conde de Resende Rio de Janeiro: 1792-1801*. 180 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

CAROLINO, Luís Miguel. Manoel Ferreira de Araújo Guimarães, a Academia Real Militar do Rio de Janeiro e a definição de um gênero científico no Brasil em inícios do século XIX. *Rev. Bras. Hist.*, São Paulo, v. 32, n. 64, p. 251-278, Dec. 2012.

CARRIÇO, José Marques. O Plano de Saneamento de Saturnino de Brito para Santos: construção e crise da cidade moderna. *Risco Revista De Pesquisa Em Arquitetura E Urbanismo (Online)*, (22), 2015, pp. 30-46.

CARVALHO, José Murilo. *A escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória* [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010.

CASTRO SANTOS, Luiz A. "Poder, ideologias e saúde no Brasil da Primeira República: ensaio de sociologia histórica". In Hochman, G. & Armus, D. *Cuidar, controlar, curar. Ensaios históricos sobre saúde e doença na América Latina e Caribe*. Rio de Janeiro, Ed. Fiocruz, 2004, p. 249-93.

CASTRO, Silvia Pantoja. O projeto político de Nilo Peçanha – a consolidação do Nilismo. In: FERREIRA, M. M. (coord.). *A República Velha da província: oligarquias e crise no Estado do Rio de Janeiro (1889-1930)*. Rio de Janeiro: Rio Fundo Ed, 1989.

\_\_\_\_\_. *As raízes do pessedismo fluminense: a política do interventor (1937- 1945)*. Rio de Janeiro: CPDOC / FGV, 1992.

CHALHOUB, Sidney. *Cidade Febril: cortiços e epidemias na Corte imperial*. São Paulo, Cia da Letras, 1996.



CHRYSOSTOMO, Maria Isabel de Jesus. Uma Veneza no sertão fluminense: os rios e os canais em campos dos Goitacazes. *Revista da Faculdade de História e do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Goiás*, v. 14, nº 2, 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/historia/article/view/9558>>. Acesso em: 30 nov. 2020.

\_\_\_\_\_. Campos: uma capital sonhada de uma província desejosa (1835-1897). *História, Franca*, v. 30, n. 1, pág. 56-89, junho de 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-90742011000100004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-90742011000100004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 25 ago. 2020.

COELHO, Edmundo, Campos. *As Profissões Imperiais: medicina, engenharia e advocacia no Rio de Janeiro, 1822 -1930*. Rio de Janeiro: Record, 1999.

COSTA, Emília Viotti da. *Da monarquia à república: momentos decisivos*. 7ª ed. 3ª reimp. São Paulo: Unesp, 1998.

COSTA, Helder; TEUBER, Wilfried. *Enchentes no Estado do Rio de Janeiro – Uma Abordagem Geral*. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001.

COSTA, Ivoneide de França. *Comissão Hidráulica do Império (1879-1880): profissionalização e técnica a serviço dos melhoramentos no século XIX*. Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde). Fundação Oswaldo Cruz, Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013.

\_\_\_\_\_. Profissionalização dos engenheiros no século XIX: atividades e regulamentação. Belo Horizonte, Campus Pampulha da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG 08 a 11 de outubro de 2014. Anais Eletrônicos do 14º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia – 14º SNHCT.

CRAVO, Télió Anísio. *Caminhos do mercado de trabalho no Brasil do século XIX: livres, libertos e escravizados nas construções de pontes e estradas da província de Minas Gerais*. Tese (doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP, 2018.

CRISTOFOLETTI, Antônio. *Geomorfologia*. 2 ed. 9ª reimpressão (2006). São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

CRUZ, Maria Cecília Velasco e. O porto do Rio de Janeiro no século XIX: Uma realidade de muitas faces. ” *In: Revista Tempo - Revista do Departamento de História / UFF*. Niterói, Rio de Janeiro. N.8. Agosto, 1999. Pp. 1-18. Disponível em: <[https://www.historia.uff.br/tempo/artigos\\_livres/artg8-7.pdf](https://www.historia.uff.br/tempo/artigos_livres/artg8-7.pdf)>. Acesso 22 de mai de 2019.

DANTAS, Ana Caroline de Carvalho Lopes. *Sanitarismo e planejamento urbano: a trajetória das propostas urbanísticas para Natal entre 1935 e 1969*. Dissertação (Mestrado em Conforto no Ambiente Construído; Forma Urbana e Habitação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2003.

DIAS, Amália. *Entre laranjas e letras: processos de escolarização no distrito-sede de Nova Iguaçu (1916-1950)*. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Educação, 2012.

DIAS, Luciana Valin Gonçalves Dias; PEREIRA, Renata Baesso. Agentes Modeladores da Forma Urbana: Saturnino de Brito, uma Reflexão sobre seu Projeto de Embelezamento e Saneamento para a Cidade de Poços de Caldas, MG. *Cadernos de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo*, volume 17, nº 1, jan./jul. 2017, pp. 55-76.

DIAS, José Luciano Mattos. Os engenheiros do Brasil. In GOMES, Angela de Castro; DIAS, José Luciano Mattos; MOTTA, Marly Silva da (Org.). *Engenheiros e Economistas: novas elites burocráticas*. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1994. pp. 12-81.

EL-KAREH, Almir Chaiban. *Filha branca de mãe preta: a Companhia da Estrada de Ferro D. Pedro II (1855-1865)*. Petrópolis: Ed. Vozes, 1982.

FADEL, Simone. *Meio Ambiente, Saneamento e Engenharia no período do Império a Primeira República: Fábio Hostílio de Moraes Rego e a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense*. Tese (doutorado em geografia), Universidade de São Paulo, SP, 2006.

FARIA, Lina. "A intervenção federal na saúde pública: da Primeira República ao final do Estado Novo". *Saúde e Política: a Fundação Rockefeller e seus parceiros em São Paulo*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2007, p.47-75.

FARIA, Teresa de Jesus Peixoto; QUINTO JUNIOR, Luiz de Pinedo. Os canais como estruturadores do espaço urbano: Os projetos de Saturnino de Brito para Campos dos Goytacazes/RJ e Santos/SP. *Revista Brasileira de Estudos urbanos e Regionais*. Anais do X Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. Vol. 1, série 2, 2008.

FERNANDES, Leonardo Jefferson. *O remédio amargo: saneamento da Baixada Fluminense*. Seropédica: UFRRJ, 1998. (Dissertação de mestrado CPDA).

FERNANDES, Maria Fernanda Lombardi. Alberto Torres e o conservadorismo fluminense. *Cadernos de Ciências Humanas – Especiaria*, v. 10, n.17, jan./jun., 2007, p. 277-301.

FERNANDES, Rui Aniceto Nascimento. *Historiografia e identidade fluminense. A escrita da história e os usos do passado no Estado do Rio de Janeiro entre as décadas de 1930 e 1950*. Tese (Doutorado em História) Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2009.

FERREIRA, Luiz Otávio. *O nascimento de uma instituição científica: O Periódico Médico Brasileiro da Primeira Metade do Século XIX*. Tese (USP – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas do Departamento de História), 1996.

\_\_\_\_\_. Ciencia pura versus ciencia aplicada: la fuerza de la tradición positivista em la ciência brasileira a comienzos del siglo XX. *Revista Secuencia*, nueva época, núm. 41, mayo-agosto 1998, pp. 111-123.

\_\_\_\_\_. O Ethos positivista e a institucionalização das ciências no Brasil. *Revista de História e Estudos Culturais*, Uberlândia, MG, V. 4, Ano IV, n. 3, Julho – Setembro, 2007, pp 1-10.

\_\_\_\_\_ ; SANGLARD, Gisele; BARRETO, Renilda (Org.). A interiorização da assistência: um estudo sobre a expansão e diversificação da assistência à saúde no Brasil (1850 – 1945). Belo Horizonte: Fino, 2019.

FERREIRA, Marieta de Moraes (coord.). *A República Velha da província: oligarquias e crise no Estado do Rio de Janeiro (1889-1930)*. Rio de Janeiro: Rio Fundo Ed, 1989.

\_\_\_\_\_. *Em busca da Idade de Ouro: as elites políticas fluminenses na Primeira República 1889-1930*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.

FICHER, Sylvia. *Os arquitetos da Poli: Ensino e profissão em São Paulo*. São Paulo: Fapesp, Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

FIGUERÔA, Silvia Fernanda de Mendonça. Engenheiros brasileiros nas “Grandes Écoles” francesas no século XIX: um mapeamento em grande escala. In: *III Scientiarum Historia. 3º Congresso de História das Ciências e das Técnicas & Epistemologia*, 2010. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010.

FILHO, Sá. Imposto do selo. Histórico, legislação, natureza, classificação e fundamento. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 3, p. 426-431, jan. 1946. ISSN 2238-5177. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/9256>>. Acesso em 30 set. 2020.

FRACCARO, Glaucia Cristina Candian. *Morigerados e revoltados: trabalho e organização de ferroviários da Central do Brasil e da Leopoldina (1889-1920)*. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP, 2008. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/281790>>. Acesso em: 10 ago. 2020.

FREYRE, Gilberto. *Homens, engenharias e rumos sociais*. Rio de Janeiro: Record, 1987.

GABLER, Louise. *A Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas e a modernização do Império (1860-1891)*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2012.

GALDAMES, Francisco Javier Müller. *Entre a cruz e a coroa: A trajetória de Monsenhor Pizarro (1753 – 1830)*. Dissertação Programa de Pós-Graduação em História da UFF, 2007.

GEIGER, P. P.; SANTOS R. L. Notas sobre a evolução da ocupação humana na Baixada Fluminense. *Revista brasileira de geografia*, julho-setembro, nº 0 3, 1954.

GLOSSÁRIO DE TERMOS RELACIONADOS À GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS. Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM, 2008.

GOES FILHO, Hildebrando de Araújo. *Dragagem e Gestão dos Sedimentos*. (Dissertação de mestrado), COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2004.

GOMES, Ângela de Castro. Autoritarismo e corporativismo no Brasil: o legado de Vargas. *Revista USP*, (65), 105-119, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i65p105-119>>. Acesso em 02 nov. 2020.

GOTO, Hudson. *Instalações hidrossanitárias*. Brasília: NT Editora, 2017.

GUIA ADMINISTRATIVO DA PRIMEIRA REPÚBLICA. O governo presidencial do Brasil: 1889- 1930. Poder Executivo. Brasília, Senado Federal. Pró-Memória; Rio de Janeiro, Fundação Casa Rui Barbosa, 1985.

GOULARTI FILHO, Alcides. A Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande na formação econômica regional em Santa Catarina. *Geosul*, Florianópolis, v. 24, n. 48, p 103-128, jul./dez. 2009.

GRYNSZPAN, Mário. Ação política e atores sociais: Posseiros, grileiros e a luta pela terra na Baixada Fluminense. In: *DADOS – Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, vol. 33, nº 2, 1990.

HADDOCK, Keith. *Bucyrus: Making the Earth move for 125 years*. St. Paul - USA: MBI Publishing Company, 2005.

HOCHMAN, Gilberto. "A Reforma da saúde pública ou quem deve ser o responsável pela 'doença que se pega' ". *A era do saneamento*. As bases da política de saúde pública no Brasil São Paulo, Hucitec/Anpocs, 1998, p. 91-147.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Noções básicas de cartografia. Departamento de cartografia, *DECAR*, Apostila de noções básicas de cartografia, julho/98.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Geografia. I Centenário das Ferrovias Brasileiras. Rio de Janeiro: Serviço Gráfico do IBGE, 1954.

JESUS, André Luiz Sá de. *Uma história da primeira estação ferroviária de Aracaju (1910-1976)*. Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2017.

KESSEL, Carlos. A vitrine e o espelho: o Rio de Janeiro de Carlos Sampaio. Rio de Janeiro: *Secretaria das Culturas, Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural, Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro*, 2001.

KROPF, Simone P. Sonho da razão, alegoria da ordem: o discurso dos engenheiros sobre a cidade do Rio de Janeiro no final do século XIX e início do século XX. In HERSCHMANN, Micael; KROPF, Simone P.; NUNES, Clarice. *Missionários do progresso: médicos, engenheiros e educadores no Rio de Janeiro – 1870-1937*. Rio de Janeiro: Diadorim, 1996, pp. 69-154.

LAMARÃO, Sergio Tadeu de Niemeyer. O governo de Alberto Torres: renovação da elite política e tentativa de recuperação econômica. In: FERREIRA, Marieta de Moraes (coord.). *A República Velha da província: oligarquias e crise no Estado do Rio de Janeiro (1889-1930)*. Rio de Janeiro: Rio Fundo Ed., 1989.

\_\_\_\_\_. Crise econômica e centralização política: o Estado do Rio nos primeiros anos da Era Vargas (1930-1937). (ARTIGO). *Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada – Vol. 5 Nº 8 Jan-Jun 2010*

LAMEGO, Alberto Ribeiro. *O Homem e o Brejo*. Rio de Janeiro: Serviço Gráfico do IBGE, 1945.

\_\_\_\_\_, Alberto Ribeiro. *O Homem e a Guanabara*. Rio de Janeiro: Biblioteca Geográfica Brasileira, publicação nº 5, seria A, 1964.

LANNA, Ana Lúcia Duarte. Ferrovias no Brasil, 1870-1920. *História Econômica & História de Empresas*, v. 8, n. 1, 23 jul. 2005.

LEMOS, Renato Luis do Couto Neto e. “O Republicanismo Fluminense nos quadros da crise do Império”. In: FERREIRA, M M (coord.). *A República Velha da província: oligarquias e crise no Estado do Rio de Janeiro (1889-1930)*. Rio de Janeiro: Rio Fundo Ed., 1989.

LOPES, André Luís Borges. *Sanear, prever e embelezar: O Engenheiro Saturnino de Brito, o urbanismo sanitaria e o novo projeto urbano do PRR para o Rio Grande do Sul (1908-1929)*. 224 f. Tese (Doutorado em História). Programa de Pós Graduação em História da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Porto Alegre, 2013.

LOPES, Walter de Mattos. *A “Real Junta do Commercio, Agricultura, Fábricas e Navegação deste Estado do Brazil e Seus Domínios Ultramarinos”: um Tribunal de Antigo Regime na Corte de dom João (1808-1821)*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Fluminense, Departamento de História. Rio de Janeiro, Niterói, 2009.

MAIA, João Marcelo Ehlert. *A terra como invenção: espaço no pensamento social brasileiro*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2008.

MAIA, Priscila Nunes Fraga; RODRIGUES, Adrianno Oliveira. Fragmentação territorial na Região Metropolitana do Rio de Janeiro: o caso da cidade de Nova Iguaçu. *1º Congresso Latino-Americano de História Econômica*, Simpósio: Cidade e Região em perspectiva comparada, Montevideo, 2007.

MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II: a grande escola prática da nascente Engenharia Civil no Brasil oitocentista. *Topoi* (Rio de Janeiro) [online]. 2015, v. 16, n. 30. pp. 203-233. Epub, jan.-jun., 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2237-101X016030008>>. Acesso 10 Jun. 2021.

\_\_\_\_\_. A complexificação da sociedade civil no Brasil oitocentista: da formação à institucionalização da Engenharia Civil brasileira. In: Christina Helena da Motta Barboza. (Org.). *Histórias de Ciência e Tecnologia no Brasil*. 1ed. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/MCTI, 2016, v. 1, p. 59-72.

MARQUES, Alexandre dos Santos. Baixada Fluminense: da conceituação as problemáticas sociais contemporâneas. In: *Revista Pilares da História*. Duque de Caxias: CMDC/AAIH, vol. 4, N. 6, 2006.

MARQUES, Eduardo Cesar. Da higiene à construção da cidade: O Estado e o saneamento no Rio de Janeiro. *História, Ciências, saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, Vol. II, n. 2, p.51- 67, jul.-out. 1995.

MARTINS, Valter. Saneamento urbano e problemas sociais em tempos de epidemia. Campinas, final do século XIX. *Xª Jornadas Interescuelas/Departamentos De História*, Rosário, 20 al 23 septiembre de 2005, pp. 1-18.

MASTECK, Roberto. *O empreendedor Teixeira Soares*. Rebouças: Ed. Helvética, s/d.

MENDONÇA, Sonia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*. São Paulo: Hucitec, 1997.

MOLLICA, Antonio. Limites entre o Estado da Guanabara e o Estado do Rio de Janeiro: Os Jesuítas e as obras hidráulicas nos Campos de Santa Cruz. *Revista de Direito da Procuradoria Geral*, Volume 10, Rio de Janeiro, 1961.

MORAES, Adriano dos Santos. *Federalismo, autonomia e intervenção: o caso da criação da prefeitura de Nova Iguaçu, embates políticos entre poderes municipal e estadual na Primeira República*, Dissertação de Mestrado, UNIRIO, Rio de Janeiro, 2016.

MOREIRA, Heloi José Fernandes. *Escola Central: a academia do Largo de São Francisco de Paula que consolidou o ensino de engenharia civil no Brasil*. 264 f. Tese (Doutorado em História da Ciência). Programa de Pós Graduação em História das Ciências, das Técnicas e Epistemologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

MORMÊLLO, Ben Hur. *O ensino de matemática na Academia Real Militar do Rio de Janeiro, de 1811 a 1874*. 2010. 191 f. Dissertação (mestrado profissional). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, Campinas, 2010.

NASCIMENTO, Nilo de Oliveira; BERTRAND-KRAJEWSKI, Jean-Luc; BRITTO, Ana Lúcia. Águas urbanas e urbanismo na passagem do século XIX ao XX. *Revista da Universidade Federal de Minas Gerais*, v. 20, n. 1, 11 abr., 2016, pp. 103-133.

NEVES, Delma Pessanha. Os ribeirinhos e a reprodução social sob constrição. XXVII Encontro Anual da ANPOCS, 2003, Caxambu, MG.

NEVES, Cristiana de Souza Braga Marques de Andrade. *O Hospital da Laranja: Saúde e política em Nova Iguaçu*. (Monografia, UFRRJ - Instituto Multidisciplinar), 2017.

NOHARA, Irene Patrícia. *Direito administrativo*. São Paulo: Atlas, 2016.

OLIVEIRA, Cêurio de. *Dicionário cartográfico*. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

OLIVEIRA, Vanderlí Fava de; ALMEIDA, Nival Nunes de. "Retrospecto e atualidade da formação em engenharia". In OLIVEIRA, Vanderlí Fava de (org.). *Trajetória e estado da arte da formação em engenharia, arquitetura e agronomia*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, 2010. pp. 21-50.

PANTZ, Mauri Adriano. Dicionário técnico: português-inglês. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003 420p.

PARDAL, Paulo. *Brasil, 1792: Início do Ensino da Engenharia Civil e da Escola de Engenharia da UFRJ*. Rio de Janeiro: Construtora Norberto Odebrecht: Companhia Brasileira de Projetos e Obras, 1985.

PARETO JÚNIOR, Lindener. *Pândegos, rábulas, gamelas: os construtores não diplomados entre a engenharia e a arquitetura (1890-1960)*. 416 f Tese (Doutorado - História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo) – FAUUSP, São Paulo, 2016.

PAZ, Adriano Rolim da. Hidrologia aplicada (Texto básico disciplina Ministrada na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, para o curso de graduação em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia), Caxias do Sul, 2004. Disponível em: <[http://www.ct.ufpb.br/~adrianorpaz/artigos/apostila\\_HIDROLOGIA\\_APLICADA\\_UERGS.pdf](http://www.ct.ufpb.br/~adrianorpaz/artigos/apostila_HIDROLOGIA_APLICADA_UERGS.pdf)>. Acesso em mar de 2019.

PECHMAM, Robert Moses. *A gênese do mercado urbano de terras, a produção de moradias e a formação dos subúrbios no Rio de Janeiro*. (Dissertação de Mestrado- IPPUR - UFRJ, 1985.

PEREIRA, Caio. Noções básicas de Topografia. *Escola Engenharia*. On Line, 2013. Disponível em: <<https://www.escolaengenharia.com.br/nocoas-basicas-de-topografia/>>. Acesso em 12 jun. 2019.

PEREIRA, Júlio César Medeiros da Silva. *Trabalho, folga e cuidados terapêuticos: a sociabilidade escrava na Imperial Fazenda Santa Cruz, na segunda metade do século XIX*. Tese de Doutorado em História das Ciências e da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Casa de Oswaldo Cruz, 2011.

PIMENTA, Tânia Salgado; BARBOSA, Keith; KODAMA, Kaori. A província do Rio de Janeiro em tempos de epidemia. *Dimensões*, v. 34, p. 145-183, 2015.

PINTO, André Roberto da Silva. *A formação de engenheiros em Pernambuco: algumas histórias*. Dissertação de Mestrado da Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de educação. Campinas, São Paulo, 2015.

PINTO, Surama Conde Sá. *A correspondência de Nilo Peçanha e a dinâmica na Primeira República*. Rio de Janeiro, Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro, 1998.

PIVA, Teresa Cristina de Carvalho. O Brigadeiro Alpoim: Um expoente do ensino técnico no Brasil colonial. *Revista de História da Ciência e do Ensino*, Volume 12 (especial), 2015. pp. 54-69 Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/hcensino/article/download/22982/18185>>. Acesso em: mar. 2019.

\_\_\_\_\_. A evolução da engenharia no Rio de Janeiro de 1765 a 1810. In: FIOLEAIS, Carlos; SIMÕES, Carlota; MARTINS, Décio (ed.). *História da ciência luso-brasileira: Coimbra entre Portugal e o Brasil*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2013. Pp. 145-156.

PORTO, Helio Ricardo Leite. *Saneamento e cidadania: Trajetórias e efeitos das políticas públicas de saneamento na Baixada Fluminense*. Dissertação de Mestrado, IPPUR - UFRJ, 2001.

QUEIROZ, Rudney C. *Geologia e geotécnica básica para a engenharia civil*. São Paulo: Blucher, 2016.

RAMALHO, Amália, Solange de Toledo Mendes. Sistema funcional de controle de qualidade a ser utilizado como padrão na cadeia de comercialização de laranja pera *Citrus sinensis* L. Osbeck. Dissertação, Escola Superior de Agricultura, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

RIBAS, Rogério de Oliveira. *Tropeirismo e escravidão: um estudo das tropas de café das lavouras de Vassouras, 1840-1888*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1989.

RODRIGUES, Adrianno Oliveira. *Baixada Fluminense: inovações e permanências*. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2014.

\_\_\_\_\_. *De Maxambomba a Nova Iguaçu: economia e território em processo*. Mestrado em Planejamento Urbano e Regional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

ROYSE, Flávia de Souza. *Recuperação Ambiental de rios urbanos: Diretrizes para o rio Botas na Baixada Fluminense*. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2009.

RUCKERT, Fabiano Quadros. Saturnino de Brito e a modernização do abastecimento de água no Rio Grande do Sul da Primeira República. *Estudos Históricos*, Uruguay, Año IX, nº 18, julio-diciembre 2017, pp. 1-34.

SANTOS, Fábio Alexandre dos. *Domando as águas: Salubridade e Ocupação do espaço na cidade de São Paulo, 1875 –1930*. São Paulo: Alameda, 2011.

SARAIVA, Luiz Fernando; ALMICO, Rita de Cássia da Silva. El Montepio General de Economía de los Servidores del Estado y el Imperio Brasileño (1835/1883). Áreas. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (38), 47–59, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.6018/areas.386081>>. Acesso em 01 nov. 2020.

SCHOUBROECK, Frank van. The remarkable history of polder systems in The Netherlands. International Consultation on “Agricultural Heritage Systems of the 21st Century”, M S Swaminathan Research Foundation, India, 2010.

SCHWARTZMAN, Simon. Um espaço para ciência: a formação da comunidade científica no Brasil. Brasília: MCT, 2001.

SEDLACEK, Guilherme Babo. *Companhia Estrada de Ferro Therezopolis: uma empresa do encilhamento em meio à política republicana fluminense (1890-95)*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal Fluminense – UFF / Programa de Pós-Graduação em História – PPGH, ano 2012.



SIGAUD, J. F. X. (Renato Aguiar, trad.). *Do clima e das doenças do Brasil ou estatística médica deste império*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009.

SILVA, Fábio Daniel Florêncio da; OKADA, Yukari; FELIPPE-BAUER, Maria Luiza. Culicoides Latreille (Diptera: Ceratopogonidae) da vila de Alter do Chão, Santarém, Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude*, Ananindeua, v. 1, n. 3, p. 69-74, set. 2010. Disponível em <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232010000300010&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232010000300010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 06 abr. 2020.

SILVA, Ligia Osorio. As Leis Agrárias e o latifúndio improdutivo. São Paulo: *Perspectiva*, 11(2), 1997. Disponível em: <[http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v11n02/v11n02\\_02.pdf](http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v11n02/v11n02_02.pdf)>. Acesso em: 18 fev 2021.

SILVA, Lucia Helena Pereira da. De Recôncavo da Guanabara à Baixada Fluminense: leitura de um território pela história. *Revista Recôncavo*, Revista de História da UNIABEU, v. 3, n.5, jul. /dez. 2013.

\_\_\_\_\_. A Baixada Fluminense vista através da primeira Comissão de Saneamento da república (1894-1900). Brasília: *SHCU*, 2014.

\_\_\_\_\_. Saneamento e política na Baixada Fluminense: Nova Iguaçu no início do século XX. *Revista de Ciências Humanas*, v. 48, n. 2, p. 263-263, 2014.

\_\_\_\_\_. A invenção da Baixada Fluminense: UIUIO da FUNDREM (1975/89) e a representação de uma região. BH: *ENANPUR*, 2015.

\_\_\_\_\_. Entre Laranja e Gente: notas preliminares sobre urbanização na Baixada Fluminense (1910/40). *ENANPUR*, 2017.

\_\_\_\_\_. As Emancipações Políticas na década de 1940 e a Construção de uma Periferia: o caso de Duque de Caxias. *Revista Mosaico*. 2018 Jul./Dez.; 09 (2): SUPLEMENTOS 19-25.

\_\_\_\_\_. Hildebrando de Góes e sua leitura sobre História da Baixada Fluminense. *Ágora*. Santa Cruz do Sul, v. 21, n. 1, p. 107-119, jan. /jun. 2019.

SILVA, Márcia Regina Barros da. *O processo de urbanização paulista: a medicina e o crescimento da cidade moderna*. *Rev. Bras. Hist.* 2007, vol.27, n.53, pp.243-266.

SILVA, Ricardo Toledo. Águas e saneamento da metrópole: a atualidade dos desafios passados. *Revista DAE*, vol. 62, nº 196, Edição Especial, julho de 2014, pp. 5-19.

SILVEIRA, Márcio Rogério. *A importância geoeconômica das estradas de ferro no Brasil*. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2003. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/101439>>.

SIMÕES, Manoel Ricardo. *A cidade estilhaçada: reestruturação econômica e emancipações municipais na baixada fluminense*. Mesquita: ed. Entorno, 2007.

\_\_\_\_\_. Ambiente e Sociedade na Baixada Fluminense. Mesquita, Editora Entorno, 2011.

SIMÕES, Mario Henrique. *Sistematização dos aspectos ambientais de dragagens portuárias marítimas no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Hidráulica) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SISTEMA CONFEA/CREA 80 ANOS: um registro do histórico da legislação das profissões, no Brasil, desde o Império. Brasília: *Confea*, 2013.

SOARES, Maria Terezinha Segadas. Nova Iguaçu: absorção de uma célula urbana pelo Grande Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Geografia, IBGE, vol. 2, n. 24, 1962.

\_\_\_\_\_. *Da laranja ao lote: Transformações sociais em Nova Iguaçu*. Dissertação do programa de Pós Graduação em Antropologia Social do Museu Nacional da UFRJ, Rio de Janeiro, 1992.

SOARES, Paulo Roberto Rodrigues. Modernidade urbana e dominação da natureza: o saneamento de pelotas nas primeiras décadas do século XX. *Anos 90-Revista do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal do Rio Grande do Sul*, v. 8, n. 14, 2000, pp. 184-201.

SOARES, Sérgio R. A.; BERNARDES, Ricardo S.; CORDEIRO NETTO, Oscar de M. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2002, vol.18, n.6.

SOUTO, Adriana Branco Correia. *As comissões federais de saneamento da Baixada Fluminense: (1910/1933.)* Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas, 2016.

SOUZA, Cezarina Maria Nobre. Relação saneamento-saúde-ambiente: os discursos preventivista e da promoção da saúde. *Saúde Soc.* [online]. 2007, vol.16, n.3.

SOUZA, Sonali Maria de. *Da Laranja ao Lote. Transformações Sociais em Nova Iguaçu. RJ* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Antropologia do Museu Nacional, 1992.

SPIG, Márcia Janet. *Personagens do Contestado: os turmeiros da estrada de ferro São Paulo-Rio Grande (1908-1915)*. Tese de Doutorado em História, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História, 2008.

STAUT JÚNIOR, Sérgio Said. *A posse no direito brasileiro da segunda metade do século XIX ao Código Civil de 1916*. Tese, Programa de Pós-Graduação em Direito, Ciências Jurídicas da Universidade Federal do Paraná, 2009.

STOLS, Eddy. Lés étudiants brésiliens en Belgique (1817-1914). *Revista de História*, v. 50, n. 100, São Paulo, 1974.

TAVARES, Felipe Rangel. O cinza que se expande pelo verde que se vende: geração de estratégias através de condições de conflitos na Baixada Fluminense. *Anais do XVI Encontro nacional de Geógrafos*, Porto Alegre, 2010.

TELLES, Pedro Carlos Silva. Evolução Geral da Engenharia no Brasil. *Revista Militar de Ciência e Tecnologia*, v.1, XIV, n. 24, 2 trimestres 1997, pp 83 -90.

\_\_\_\_\_. *História da engenharia no Brasil*. Rio de Janeiro: Clavero, 1984.

TEIXEIRA, Luiz Antônio. Da transmissão hídrica a culicidiana: a febre amarela na sociedade de medicina e cirurgia de São Paulo. *Revista Brasileira de História [online]*. 2001, v. 21, n. 41 [Acessado 5 Janeiro 2020] , pp. 217-242. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-01882001000200012>>. Epub 27 Nov 2001.

TOCHETTO, Daniel; FERRAZ, Célia. O urbanismo de Saturnino de Brito e as ressonâncias provocadas. *Risco: Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (Online)*, 2015, pp 84-101.

TURAZZI, Maria Inez. *A Euforia do Progresso e a Imposição da Ordem – a Engenharia, a Indústria e a Organização do Trabalho na Virada do Século XIX ao XX*. Rio de Janeiro: COPPE, 1989.

VARGAS, Milton. "A engenharia de solos e fundações no Brasil". In VARGAS, Milton (coord.) *Contribuições para a história da engenharia*. São Paulo: EPUSP, 1994. pp. 149-180.

VELOSO, Norwil. Ascensão e queda das draglines. *Revista M&T - manutenção & tecnologia*, nº 210 (março/2017), São Paulo. Disponível em: <https://www.revistamt.com.br/Edicoes/Visualizar?IDEdicao=210>. Acesso em 16 março 2020.

VERSIANI, Maria Helena. O homem, a vida, é um capital também. *X Encontro Regional de História – ANPUH-RJ, história e Biografias – Universidade do Estado do Rio de Janeiro – 2002*.

VIZOLLI, Idemar; MENDES, Alexsandra Norberto. Cubagem de terras: braça, quadro e tarefa. CBEm4 - *4º Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Cultura, Educação Matemática e Escola*, 13 a 17 de Novembro de 2012, Belém-PA. Disponível em: <[http://www.cbem4.ufpa.br/anais/Arquivos/CC\\_VIZOLLI\\_MENDES.pdf](http://www.cbem4.ufpa.br/anais/Arquivos/CC_VIZOLLI_MENDES.pdf)>. Acesso em 10 nov. 2020.

WEIMER, Günter. *O sanitarismo como planejamento urbano*. Redes (Santa Cruz do Sul. Online), Santa Cruz do Sul, v. 9, n. 1, set. 2004, pp. 121-134.

## Anexos

Disciplinas na Escola Politécnica do Rio de Janeiro a partir de 1874.

<b>Curso geral</b>	
<b>Ano</b>	<b>Disciplina</b>
1º Ano	1ª Cadeira. - Álgebra, compreendendo a teoria geral das equações, e a teoria e uso dos logaritmos. Geometria no espaço. Trigonometria retilínea. Geometria analítica. 2ª Cadeira. - Física experimental e Meteorologia. Aula. - Desenho geométrico e topográfico.
2º Ano	1ª Cadeira. - Calculo diferencial. Calculo integral. Mecânica racional, e aplicada as machinhas elementares. 2ª Cadeira. - Geometria descritiva (primeira parte). Trabalhos gráficos a respeito da solução dos principais problemas da Geometria descritiva. 3ª Cadeira. - química inorgânica. Noções gerais de Mineralogia, Botânica e Zoologia. Os estudos deste curso serão dirigidos por cinco Lentes Catedráticos, dois Substitutos para as recordações e experiências, e um Professor para o desenho do 1º ano. *Este curso é preliminar necessário a todos os cursos especiais.

<b>Curso: Engenharia Civil</b>	
<b>Ano</b>	<b>Disciplina</b>
1º Ano	1ª Cadeira - Estudo dos materiais de construção e de sua resistência. Tecnologia das profissões elementares. Arquitetura civil. 2ª Cadeira - A 3ª do 1º ano de Ciências Físicas e Matemáticas: Geometria descritiva, aplicada a perspectiva, sombras e estereotomia. Aula. - Trabalhos gráficos e concursos.
2º Ano	1ª Cadeira - Estradas ordinárias; estradas de ferro; pontes e viaduto. 2ª Cadeira - A 2ª do 3º ano de Ciências Físicas e Matemáticas: Mecânica aplicada Aula. - Trabalhos gráficos e concursos.
3º Ano	1ª Cadeira - Estudo complementar da Hidrodinâmica aplicada. Canais. Navegação de rios. Portos de mar. Hidráulica agrícola e motores hidráulicos. 2ª Cadeira - Economia política. Direito administrativo. Estatística Aula. - Trabalhos gráficos e concursos.

<b>Curso: Curso de Ciências Físicas e Naturais</b>	
<b>Ano</b>	<b>Disciplina</b>
1º Ano	1ª Cadeira. - Botânica: anatomia, organografia, fisiologia e taxonomia vegetal, botânica descritiva e geografia botânica. 2ª Cadeira. - Zoologia: descrição e classificação dos animais, sua fisiologia e anatomia geral e comparada. Aula. - Desenho organográfico dos vegetais e animais; paisagens.
2º Ano	1ª Cadeira. - química orgânica. 2ª Cadeira. - Mineralogia e Geologia.
3º Ano	1ª Cadeira. - química analítica, mineral e orgânica. 2ª Cadeira. - Biologia industrial: agricultura em geral, e com aplicação ao Brasil; conservação das matas e corte de madeiras; criação e conservação dos animais uteis nutrição do homem e á indústria. Aula. - Desenho geológico e de maquinas agrícolas. Os estudos deste curso serão dirigidos por leis Lentes Catedráticos, dois Substitutos para as recordações, experiências e análises, e por dois Professores para os trabalhos gráficos.

<b>Curso: Curso de Ciências Físicas e Matemáticas</b>	
<b>Ano</b>	<b>Disciplina</b>
1º Ano	1ª Cadeira. - Séries, funções elípticas. Continuação do cálculo diferencial e integral. Cálculo das variações. Cálculo das diferenças. Cálculo das probabilidades. Aplicações ás taboas de mortalidade: aos problemas mais complicados de juros compostos; ás amortizações pelo sistema de Price; aos cálculos das sociedades denominadas Tontinas e aos seguros de vida. 2ª Cadeira. - As matérias da 2ª cadeira do 2º ano de Ciências Físicas e Naturais: Mineralogia e Geologia. 3ª Cadeira. - Geometria descritiva, aplicada á perspectiva, sombras e estereotomia.
2º Ano	1ª Cadeira. - Trigonometria esférica. Astronomia, compreendendo as observações astronômicas e cálculos de astronomia pratica. 2ª Cadeira. - Topografia. Geodesia. Hidrografia. Aula. - Construção e desenho de cartas geográficas.
3º Ano	1ª Cadeira. - Mecânica celeste. Física matemática. 2ª Cadeira. - Mecânica aplicada: maquinas em geral, e cálculo dos seus efeitos; maquinas de vapor. Aula. - Trabalhos gráficos e concursos. Os estudos deste curso serão dirigidos por seis Lentes Catedráticos, além do da 2ª Cadeira do 2º ano de Ciências Físicas e Naturais; por dois Substitutos para as recordações, e um Professor para os trabalhos gráficos.

<b>Curso: Engenheiros Geógrafos</b>	
<b>Ano</b>	<b>Disciplina</b>
1º Ano	As matérias do 2º ano de Ciências Físicas e Matemáticas. Os estudos deste curso serão dirigidos pelos Lentes e Professores que ensinarem as mesmas matérias no curso de Ciências Físicas e Matemáticas.

<b>Curso: Curso de Minas</b>	
<b>Ano</b>	<b>Disciplina</b>
1º Ano	1ª Cadeira. - Estudo dos materiais de construção e de sua resistência. Tecnologia das profissões elementares. Arquitetura civil, com aplicação as minas.

	2ª Cadeira. - A 3ª do 1º ano de Ciências Físicas e Matemáticas: Geometria descritiva, aplicada a perspectiva, sombras e estereotomia. 3ª Cadeira. - A 2ª do 2º anno de Sciencias Physicas e Naturaes: Mineralogia e Geologia.
2º Ano	1ª Cadeira. - A 1ª do 3º ano de Ciências Físicas e Naturais: química analítica. 2ª Cadeira. - Metalurgia. Aula. - Trabalhos gráficos e concursos
3º Ano	1º Cadeira. - Exploração das minas. Maquinas aplicadas nas minas. 2º Cadeira. - A 2ª do 3º ano de Engenharia Civil: Economia política, Direito administrativo, e Estatística. Aula. - Trabalhos gráficos e concursos. Os estudos deste curso serão dirigidos por três Lentos Catedráticos, além de quatro dos cursos anteriores; por um Substituto e um Professor, além dos pertencentes aos cursos anteriores.

<b>Curso: Curso de Artes e Manufaturas</b>	
<b>Ano</b>	<b>Disciplina</b>
1º Ano	1ª Cadeira. - A 1ª do 1º ano de Engenharia Civil: estudo dos materiais de construção e de sua resistência; tecnologia das profissões elementares, e arquitetura civil. 2ª Cadeira. - A 2ª do 3º ano de Ciências Físicas e Matemáticas: Mecânica aplicada. 3ª Cadeira. - Física industrial.
2º Ano	1ª Cadeira. - A 1ª do 2º ano de Ciências Físicas e Naturais: química orgânica. 2ª Cadeira. - química industrial. Aula. - Trabalhos gráficos e concursos.
3º Ano	1ª Cadeira. - A 1ª do 3º ano de Ciências Físicas e Naturais: química analítica. 2ª Cadeira. - A 2ª do 3º ano de Engenharia Civil: Economia política, Direito administrativo, e Estatística. Aula. - Trabalhos gráficos e concursos.

Fonte: (BRASIL, 1874).