**JOÃO PEDRO CARDOSO E A AÇÃO DA COMISSÃO
GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA NA APROPRIAÇÃO E
PRODUÇÃO DO TERRITÓRIO PAULISTA,
1905-1931**

VOLUME 1

SILVANA TERCILA MARIA PETTINATO LUCIO

PROFA. DRA. MARIA LUCIA CAIRA GITAHY

SÃO PAULO
2014

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.
e-mail da autora: silvanapettinati@uol.com.br

Lucio, Silvana Tercila Maria Pettinato
L937j João Pedro Cardoso e a ação da Comissão Geográfica e
Geológica na apropriação e produção do território paulista,
1905-1931 / Silvana Tercila Maria Pettinato Lucio. - São Paulo, 2014.
2 v. : il.

Tese (Doutorado - Área de Concentração: História e
Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) - FAUUSP.
Orientadora: Maria Lucia Caira Gitahy

1.Planejamento territorial urbano 2.Infraestrutura urbana
3.Divisão territorial - São Paulo 4.Território - São Paulo
5.Urbanização 6.Comissão Geográfica e Geológica 7.Triangulação
8.Topografia 9.Cardoso, João Pedro, 1871-1957 I.Título

CDU 711.4

**JOÃO PEDRO CARDOSO E A AÇÃO DA COMISSÃO
GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA NA APROPRIAÇÃO E
PRODUÇÃO DO TERRITÓRIO PAULISTA,
1905-1931**

VOLUME 1

Tese apresentada a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em
Arquitetura e Urbanismo

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:
História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo

Silvana Tercila Maria Pettinato Lucio

Orientação Profa. Dra. Maria Lucia Caira Gitahy

São Paulo
2014

À João Pedro Cardoso Bueno

Este empreendimento ousado do Governo e que tivemos o prazer de executá-lo em todos os seus detalhes, é um alto serviço prestado à civilização do nosso Estado.

A história registrará esse fato como uma das páginas brilhantes da atual administração do Estado, a qual desenvolveu a sua benéfica ação em toda a esfera da sua jurisdição, não descurando o conhecimento geográfico de uma grande extensão do nosso território.

O serviço extraordinário prestado pelo Governo não ficará constituindo só um progresso paulista, ele atravessará as nossas fronteiras e dentro em breve se aclamará como um passo agigantado do nosso continente e, muito particularmente, da nossa grande e futura pátria.

João Pedro Cardoso, sobre a exploração do oeste paulista, Relatório da Comissão Geográfica e Geológica, 1907.

RESUMO

Esta tese analisa a atuação da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, CGGSP no período de 1905 a 1931. Conhecer o estado de São Paulo, a sua rede hidrográfica e o seu potencial energético, a qualidade das terras para a agricultura, a localização dos núcleos urbanos e a rota de escoamento dos produtos, foi o objetivo que motivou a criação em 1886, da CGGSP. Estas metas foram alcançadas sob a chefia do engenheiro João Pedro Cardoso (1905-1931). As regiões desconhecidas no extremo oeste de São Paulo foram exploradas, a definição das divisas do estado de São Paulo teve solução definitiva, através de levantamentos sistemáticos efetuados nas regiões fronteiriças e o estado foi medido pelo método da triangulação, com a produção do mapa de São Paulo, como representação, perfeitamente levantada, demarcada e documentada. As cartas topográficas, com informações precisas sobre a localização dos rios e montanhas, das cidades e vilas, das estradas de ferro e rodoviárias, trouxeram como subproduto, as cartas gerais com dados sobre agricultura, indústria, comércio e serviços. Estudar o percurso profissional do engenheiro João Pedro, foi o fio condutor que permitiu apreciar este processo e o resultado dos trabalhos desenvolvidos pela CGGSP, instituição de excelência que, sob a sua direção, alcançou os objetivos almejados.

Palavras-chave: Comissão Geográfica e Geológica. João Pedro Cardoso. Infraestrutura urbana. Planejamento territorial urbano. Divisão Territorial. Território. Urbanização. Triangulação. Topografia.

ABSTRACT

This thesis analyses the performance of the State of São Paulo Geographic and Geologic Commission. This Commission (CGGSP) was created in 1886 in order to better study São Paulo's river system and energy potential, the quality of its soil, the location of urban centers and the routes for the disposal of its products. These goals were reached when the commission was headed by engineer João Pedro Cardoso (1905 - 1931). The Commission explored unknown regions in the extreme west of the state of São Paulo, defined its boundaries by systematic surveys in the frontier regions, and measured the state by the method of triangulation, with production of a map of the state of São Paulo, which was perfectly surveyed, delimited, and documented. Topographic maps with precise information regarding locations of rivers and mountains, cities and towns, and railroads and roads resulted in the elaboration of additional maps on agriculture, industry, commerce, and services. Studying the career of engineer João Pedro Cardoso allowed to appreciate how this process developed; the results of CGGSP's work, which under his leadership became an institution known for its excellence and whose characteristics allowed it to reach its proposed goals.

Key Words: Geographic and Geologic Commission. João Pedro Cardoso. Urban infrastructure. Territorial urban planning. Urbanization.

SUMÁRIO - VOLUME 1

INTRODUÇÃO11

PARTE 1: João Pedro Cardoso e a Comissão Geográfica e Geológica

CAPÍTULO 1. Os dois períodos da Comissão Geográfica e Geológica..... 31

 São Paulo no período em foco: aspectos políticos e econômicos 33

 A ocupação do “oeste desconhecido” 36

 Concepção e orientação da CGGSP 37

 O primeiro período: 1886-1904..... 38

 A estrutura funcional da CGGSP 45

 Geologia, mineralogia, climatologia e botânica..... 49

 A veiculação das informações..... 50

 O fim do primeiro período da CGGSP 51

 A comissão sob nova orientação: o segundo período – 1905-1931 52

 Os trabalhos no segundo período da CGGSP 53

 Novos rumos nos trabalhos da CGGSP..... 58

 Últimos anos da CGGSP..... 60

 A extinção da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo 62

CAPÍTULO 2. Formação acadêmica e profissional de João Pedro Cardoso..... 67

 Curso de Engenharia Civil na Escola Politécnica do Rio de Janeiro: 1890-1895..... 68

 A família e os amigos..... 70

 O percurso profissional de João Pedro Cardoso: 1900 - 1905..... 73

 A devastação das matas e o Código Florestal 76

 Aparelhos para evitar a emissão de fagulhas pelas locomotivas 77

 A Escola de Trabalhadores Rurais..... 79

 A Festa das Árvores 81

 As exposições..... 83

 1904: ano de transição na carreira de João Pedro Cardoso 85

PARTE 2: Vinte e seis anos na direção da Comissão Geográfica e Geológica

CAPÍTULO 3. Conhecendo o estado: as expedições e os relatórios 91

 Levantamentos geográficos e a rede de triangulação 95

 O sistema 98

 A turma e seus participantes 104

 Instrumentos..... 105

 A rede de triangulação do estado de São Paulo..... 107

 Levantamentos topográficos..... 112

 Declinação magnética 114

 Os trabalhos da CGGSP 117

 As fotografias dos relatórios das explorações..... 117

 O desenvolvimento dos serviços da CGGSP 119

 Dados meteorológicos..... 123

 A nova organização da CGGSP 127

 Os índios 133

 Uma visão romântica do território..... 139

 As explorações e os relatórios das explorações 140

 A exploração do Primeiro Período da CGGSP 141

 As explorações do Segundo Período da CGGSP 146

 A exploração do rio do Peixe 149

CAPÍTULO 4. DEFININDO AS FRONTEIRAS – MINAS GERAIS, RIO DE JANEIRO E PARANÁ 165

 A definição dos limites entre São Paulo e Minas Gerais 167

 Primórdios da organização territorial 167

 No tempo das capitanias 168

 Os registros e as barreiras..... 168

 A criação das capitanias de Minas Gerais, Goiás e Cuiabá 172

 Tramitações finais: o século XX e os acordos entre São Paulo e Minas Gerais 174

A definição dos limites entre São Paulo e o Rio de Janeiro..... 178

A definição dos limites entre São Paulo e Paraná..... 182

São Paulo hoje: um longo caminho percorrido 187

CAPÍTULO 5. A Capital do estado: os levantamentos e os mapas da Comissão como embasamento para o desenvolvimento urbano 189

 As campanhas de exploração: geodésia, topografia, geografia 190

 As Cartas de Progresso e as Cartas Gerais 193

 Divisas dos municípios..... 196

 A cartografia da CGGSP e as informações geoeconômicas 198

 Nivelamento de precisão 199

 A atuação da CGGSP na Capital do estado 203

 Triangulação e topografia na cidade de São Paulo 209

CONSIDERAÇÕES FINAIS 213

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 217

DOCUMENTOS PRIMÁRIOS 225

LISTAS. Créditos, Ilustrações, Mapas, Quadros e Abreviaturas..... 229

 Ilustrações - Volume 1 230

 Mapas - Volume 2 232

 Quadros 233

 Abreviaturas 233

ARQUIVOS PESQUISADOS 235

ANEXOS 237

 Anexo A 238

 Anexo B 240

AGRADECIMENTOS 243

SUMÁRIO - VOLUME 2

MAPAS 11

QUADROS 63

 Quadro 3-2 – Relação dos mapas dos relatórios da CGGSP - 1905-1931 64

 Quadro 3-3 - Capítulos dos relatórios das explorações - 1886-1931..... 71

 Quadro 3-4 - Comparativo entre os relatórios das explorações - 1905-1931 73

 Quadro 5-1 - Explorações da CGGSP classificadas por ano – 1905-1931 76

 Quadro 5-2 – Atividades da CGGSP classificadas por ano – 1905-1931..... 77

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 83

DOCUMENTOS PRIMÁRIOS 91

LISTAS 95

 Créditos, Ilustrações, Mapas, Quadros e Abreviaturas..... 95

 Ilustrações - Volume 1 96

 Mapas - Volume 2 98

 Quadros 99

 Abreviaturas 99

ARQUIVOS PESQUISADOS 101

AGRADECIMENTOS 109

INTRODUÇÃO

Os pesquisadores que se debruçaram sobre a atuação da CGGSP o fizeram com o olhar de quem levanta a história da ciência e dos institutos que a ela se dedicam, esmiuçando os detalhes do período, as interações econômico-sociopolíticas, detalhando miudamente os documentos expedidos e publicados pela CGGSP. Silvia Figueirôa tem uma produção extensa sobre o tema (1985, 1987, 1990, 1997), mas é em *Modernos Bandeirantes*, dissertação de mestrado apresentada à FFLCH-USP que paulatinamente desvenda os meandros dos interesses que na época vigiam, e permite ao leitor entender o momento pelo qual passava a administração do estado de São Paulo. Uma análise minuciosa do material produzido pela CGGSP, cotejada com os fatos que ocorriam nos diferentes períodos analisados, permite à autora dissecar as relações intrínsecas entre as forças que no momento agiam e o resultado dos trabalhos da CGGSP. A dissertação é leitura obrigatória, inicia o leitor no assunto e facilita a compreensão de quem busca esclarecer a história da Comissão.

Através da biografia pessoal e profissional do engenheiro Teodoro Sampaio, no *O ideário urbano paulista na virada do século. O engenheiro Theodoro Sampaio e as questões territoriais e urbanas modernas*, Costa (2001) apresenta um panorama das forças responsáveis pela criação da CGGSP. Ler o seu texto permite entender as relações políticas, econômicas e sociais que interagiam durante a atuação da CGGSP, pois tendo como modelo estruturador o pensamento e a prática de Teodoro Sampaio, o autor comprova a hipótese de que no âmbito do estado de São Paulo partia-se de um plano político que se desdobrava em um planejamento territorial e, através deste, ao planejamento urbano (COSTA, 2001, p. 6). Teodoro Sampaio foi o chefe da turma de exploração do Vale do Paranapanema, tema de pesquisa da dissertação de mestrado *Terrenos desconhecidos: solos histórico-gráficos sobre uma base documental*, do Programa de Pós-Graduação em História da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp, Ademir Pereira dos Santos analisa a incorporação do Vale do Paranapanema como um processo peculiar na história da urbanização do estado de São Paulo, no qual os inventários geofísicos, socioeconômicos e etnográficos, compostos de relatórios, mapas e fotos, resultado da exploração da região em 1886, são considerados como suportes da interpretação que a imagem técnica desempenhou nas ações do estado na região (SANTOS, 1992).

Rosemari Viégas, em tese de doutorado apresentada à ECA-USP em 1996, *Os relatórios da Comissão Geográfica e Geológica e Comunicação Científica no Brasil. 1886 a 1928*, estuda em profundidade os

relatórios das explorações publicados pela CGGSP, verificando a sua abrangência e efeito no processo de comunicação com o seu público-alvo, sendo a CGGSP o “emissor”, os documentos elaborados, a “mensagem” e o governo, as instituições e o público em geral, os “receptores”. A autora apresenta o ponto de vista e a opinião daqueles que utilizaram os relatórios como poderoso veículo de divulgação e propaganda. Cláudia Moi, na dissertação de mestrado *Explorações do olhar: ciência e arte nas fotografias da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo* apresentada ao Instituto de Artes da Unicamp, investiga a construção de significados, usos, funções e circulação das fotografias produzidas pela CGGSP durante as viagens e explorações entre os anos 1905 e 1920. A sua pesquisa busca entender de que maneira os princípios estéticos, como as ideias do sublime, do belo e do pitoresco, migraram da pintura para a fotografia nas realizações da CGGSP (MOI, 2005, p. 5). Para embasar sua proposta, a autora, , discute o lugar da Comissão no âmbito sociopolítico-cultural apoiando-se em farto material bibliográfico: a sua dissertação é obra basilar para a pesquisa e para a construção de hipóteses sobre a atuação da CGGSP.

Outras obras versam especificamente sobre o assunto “Comissão Geográfica e Geológica” (FITTIPALDI et al, 1996; GUILLAUMON, 1996), enquanto a bibliografia sobre a vida e a atuação de Orville A. Derby é extensa e profícua (COMPANHIA, 2008; SANTOS, 1992; TOSATTO, 1988, 2001, ORVILLE A. DERBY, 1951; FELICISSIMO JR., 1951; LAMEGO, 1951; OLIVEIRA, 1943).

Entretanto, apesar da bibliografia abundante sobre as atividades da CGGSP e de Derby, ainda não foi estudado, em profundidade, o papel que o engenheiro João Pedro Cardoso (1871-1957), como responsável pela atuação da CGGSP, representou na formação geopolítica do estado de São Paulo. Foi durante a sua gestão e com a participação direta dele que as divisas de São Paulo foram definidas; tampouco foi suficientemente analisada a importância das informações sobre o potencial energético da rede hidrográfica e sobre os minerais aproveitáveis para a fabricação de adubos agrícolas, disponibilizadas pela CGGSP, para a consolidação da economia do estado tendo como base e premissa as necessidades do desenvolvimento industrial. O produto final dos levantamentos – mapas, cartas, relatórios das explorações – é tão importante que magnetiza as reflexões sobre o assunto, fazendo com que sejam analisados pelas suas qualidades imagéticas ofuscando a ausência de pesquisas sobre o método e a logística utilizados, sobre a abrangência dos levantamentos.

No estado de São Paulo, as primeiras terras utilizadas para o cultivo intensivo do café foram as do vale do rio Paraíba do Sul. Até meados do século XIX elas se prestaram admiravelmente bem para esta cultura: o vale, abrigado por duas cadeias de montanhas, a Serra do Mar e a da Mantiqueira, não está sujeito à intempérie, a temperatura é amena e as terras ainda eram férteis; o Vale do Paraíba contava com infraestrutura suficiente ao escoamento da produção. Mas, anos de plantio extrativo, sem nenhuma preocupação com a adoção de medidas de proteção e recuperação do solo, esgotaram as terras, concorrendo para a diminuição da produtividade. No terceiro quartel do século XIX, as fazendas haviam migrado para a faixa que vai de Campinas a Ribeirão Preto, no chamado “oeste paulista” (FIGUEIRÔA, 1985, p. 4).

Com estas novas zonas de exploração, o desenvolvimento da cultura cafeeira continuou em ascensão, fazendo com que a importância paulista no balanço das contas do país fosse crucial para a restauração das finanças do Império e proporcionasse superávits crescentes que permitiram a melhoria do padrão de vida da população e o reaparelhamento técnico do estado, através da implantação de mecanização, ainda incipiente, das atividades agrícolas e a expansão da rede ferroviária, como parte da infraestrutura necessária ao mesmo .

A necessidade de escoamento da produção fez com que as estradas de ferro começassem a ser construídas, como forma de escoar a produção. O terreno para a implantação dessas estradas não era conhecido e o esforço para o levantamento do terreno partia com frequência de empresas particulares muito mais do que do poder público [...]. À frente da linha que marcava o avanço do café avançava também a “frente pioneira”, ou seja, uma faixa de posseiros e grileiros de terras que abria caminho sertão a dentro e instalava uma estrutura pioneira [...]. Sabe-se que no final do século XIX, cerca de um terço das terras é devoluta, e que nas frentes pioneiras do café a grilagem de terras era uma constante, sobretudo nos anos 1880 a 1890. Para isso, se fazia necessária a construção das vias de escoamento das riquezas e, portanto, que fossem construídas as estradas de ferro. (FIGUEIRÔA, 1985, p. 5-8).

A agricultura cafeeira estava baseada no tripé mão de obra, disponibilidade de terras e mecanismos de escoamento da produção. A questão da mão de obra estava sendo enfrentada pela imigração subvencionada pelo governo; o escoamento, pela implementação das ferrovias, muitas vezes com capital dos próprios fazendeiros; faltava à elite cafeeira o conhecimento das terras: a qualidade do solo, a extensão da terra roxa, o clima.

A cada avanço das ferrovias correspondia um novo conjunto de pequenas estradas em suas extremidades, que levavam à conquista de outras terras férteis e ao aumento da produção rural, levando mais riqueza ao comércio da cidade de São Paulo e mais recursos aos cofres públicos, o que significava novos investimentos em obras e serviços. São Paulo se tornava o nó central de um grande sistema de ferrovias e estradas carroçáveis. (REIS FILHO, 2004, p. 29).

Dean (apud FIGUEIRÔA, 1985) afirma que nas plantações de café estava a chave do progresso material de São Paulo, e os seus dirigentes, buscando suprir as necessidades desta cultura, colocaram à sua disposição todo o apoio do Estado: uma das iniciativas propostas foi a criação de uma instituição que se dedicasse ao levantamento dos parâmetros necessários à expansão da cafeicultura. Figueirôa (1987, p. 19-20) informa que de 1870 a 1885 o café produzido na região oeste passou de 15% a 40% do total produzido na província.

Este colossal impulso, ao mesmo tempo em que ampliava a força de pressão dos fazendeiros do oeste, estava, porém, cerceado pela resolução de alguns problemas vitais da cafeicultura: facilidade no escoamento da produção, disponibilidade de mão-de-obra e terras para abertura de novas plantações [...] O transporte do café tinha a sua importância ampliada a medida em que a fronteira agrícola se distanciava dos pontos de escoamento, pois que os custos envolvidos aumentavam de tal forma que praticamente inviabilizavam a rentabilidade do empreendimento. Já no final da década de 60, os cafeicultores do oeste, percebendo a dimensão do problema, interferiram de maneira direta, através da criação de suas próprias companhias de estradas de ferro bem como do incentivo à vinda de companhias estrangeiras.

Figueirôa classifica os cafeicultores como “homens que detinham o poder” e, apoiando-se em Ana Luiza Martins (1985), apresenta como exemplo Antonio Carlos de Arruda Botelho, Conde do Pinhal, afirmando que ele “encarnava, de modo exemplar, o trinômio cafeicultor-político-empresário, nova figura no cenário alterado pela expansão cafeicultora em São Paulo [...]” (1987, p. 44). Esta informação esclarece a opinião de Odilon Matos (1981 apud FIGUEIRÔA, 1987, p. 20) quando afirma que foram os fazendeiros, os capitalistas e os homens públicos que construíram as estradas de ferro, depois que as fazendas já estavam instaladas. Como “homens públicos”, Matos está se referindo àqueles que, como o Conde do Pinhal, tomavam em suas mãos as rédeas do desenvolvimento da província de acordo com os seus interesses e os de seu grupo social.

No início da década de 1870, o Estado facilitou a implantação das ferrovias, dando incentivos e garantias de juros, e delimitando zonas de privilégios. Após esse período, os novos projetos eram obrigados a apresentar estudos de viabilidade econômica para a aprovação, como garantia de livrar a província do pagamento dos juros. Como continuação das estradas de ferro, os rios, se navegáveis, representavam importantes vias de comunicação para o escoamento da produção. Conhecer as condições dos rios, a qualidade das terras, a extensão das terras agriculturáveis era condição imprescindível para a continuidade da expansão cafeeira. A criação da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo, CGGSP buscava responder a estas questões.

Em 7 de abril de 1886, o presidente João Alfredo Corrêa de Oliveira assinou as “Instruções para a

exploração geográfica e geológica da província – Resolução de 7-4-1886”, que regulamentava a Lei 9, de 27 de março de 1886; estes dois instrumentos legais deram embasamento para a criação e funcionamento da CGGSP. A Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, CGGSP teve como modelo a extinta Comissão Geológica e Mineralógica do Império do Brasil, CGMIB, instituição organizada por Charles Frederick Hartt, sob os auspícios de D. Pedro II, órgão que teve vida breve: criada em 1875, foi extinta em 1877 por questões financeiras. Hartt, nascido no Canadá, fizera carreira acadêmica e profissional na Universidade de Cornell, Nova Iorque; para compor a equipe técnica da CGMIB trouxera técnicos estrangeiros: Richard Rathburn, John Casper Branner e Orville Adalbert Derby, e contou também com dois engenheiros brasileiros, Francisco José de Freitas e Elias Fausto Pacheco Jordão, este o primeiro brasileiro a estudar Engenharia Civil na Universidade de Cornell, onde se doutorou em 1874, mesmo ano do doutoramento de Orville Derby (ORVILLE..., 2012).

Orville Derby havia feito seus estudos na Universidade de Cornell; com formação em Ciências Naturais, especializara-se em paleontologia e geologia; fora aluno de Hartt e integrante das duas “Expedições Morgan” chefiadas por Hartt, no norte e nordeste do Brasil: a primeira (1870) explorara a “Formação Maria Farinha”, em Pernambuco; a segunda (1871) explorara a “Formação Itaituba”, no baixo rio Tapajós. Quando a CGMIB foi extinta, Derby continuou no Brasil, assumindo a direção do Museu Imperial do Rio de Janeiro, entidade que herdara a coleção de rochas, minerais e fósseis, acervo da extinta CGMIB.

No âmbito do estado de São Paulo, quando se criou a instituição para efetuar as explorações e pesquisas necessárias para o conhecimento do território, a escolha do seu planejador e organizador naturalmente recaiu sobre Derby, por ser academicamente preparado, experiente na condução de instituições deste tipo e por ter profundos conhecimentos sobre a natureza e ambiente do nosso país.

O modelo proposto por Derby para a comissão paulista estava baseado nos “United States Geological Surveys” e em outras comissões similares que atuavam nos Estados Unidos: adotavam a linha na qual a produção dos documentos se situava dentro dos limites das verbas existentes, com vistas a não extrapolar o tempo dispendido nas explorações e na finalização dos trabalhos. Idealizada como solução para a necessidade premente de conhecer e ocupar o território do estado, foi apresentada pelo Conselheiro João Alfredo e criada através da Lei n. 9 de 27 de março de 1886. Esta lei determinava que o primeiro trabalho

seria a exploração do Vale do Paranapanema; o levantamento começou apenas 15 dias após a sua aprovação. Chefiada pelo engenheiro Teodoro Sampaio, a turma explorou a região do vale do rio Paranapanema, através do levantamento dos rios Itapetininga e Paranapanema. Nesta região ficavam as terras do Conselheiro Domingos Jaguaribe, o que elucida ter sido ela a região escolhida para os trabalhos iniciais da CGGSP, pois sendo necessário conhecer o estado como um todo, e em especial a zona oeste, por onde se estendiam os cafezais, o início foi o sul-sudoeste, justamente onde o Conselheiro possuía grande extensão de terras. Finda esta exploração, começou o levantamento sistemático da província de São Paulo, feito pelo método da triangulação; nos 19 anos subsequentes, enquanto era chefiada por Derby, a CGGSP levantou um quarto da área de São Paulo.

Nos primeiros anos, a CGGSP concentrou suas pesquisas topográficas na zona fronteira a Minas Gerais, provavelmente por causa do litígio que se arrastava há quase dois séculos, além dos interesses econômicos envolvidos (a política do “café com leite” estava apenas começando). Entretanto, apesar de estes levantamentos terem tido início em 1886, a publicação dos resultados demorou a sair.

[...] A publicação definitiva do levantamento do Estado (em escala 1:100.000) iniciou-se em 1899, com folhas topográficas de São Paulo, Atibaia e Barra de Santos, treze anos, portanto, após a criação da CGG. Estas publicações, ao materializarem e tornarem de domínio público o que estava sendo feito, abriram, evidentemente, a possibilidade de crítica. E estas críticas se fizeram ouvir quase imediatamente, vindas de setores descontentes da recém criada Escola Politécnica de São Paulo, articulados a outros da Escola Politécnica do Rio de Janeiro. (FIGUEIRÔA, 1987, p. 22).

Figueirôa (1987) esclarece que, apesar de a mudança de orientação somente ter ocorrido a partir de janeiro de 1905, desde 1889 o rumo que os trabalhos da CGGSP tomavam não agradava à totalidade dos interessados. Nesse ano foram publicadas as primeiras folhas do levantamento topográfico do estado de São Paulo, transformando-se numa prova material passível de ser avaliada e julgada. A publicação de tais cartas suscitou muitas críticas, estabelecendo um debate público sobre a quantidade e a qualidade do material, e sobre a demora do resultado dos levantamentos da CGGSP virem a público. A competência de Derby como dirigente (sublinha-se: como dirigente e não como cientista e técnico) foi questionada por aqueles que estavam decepcionados com os resultados palpáveis dos trabalhos da CGGSP.

Figueirôa (1985, 1987, 1990, 1997) aborda detalhadamente este momento da instituição; a autora informa que Derby imprimiu na CGGSP a organização e o método dos *surveys* norte-americanos, implantando

a maneira de pesquisar o território com vistas ao conhecimento das ciências naturais. A fala do presidente João Alfredo comprova essa afirmativa, quando diz que o plano de criação da instituição era

[...] essencialmente o mesmo que organizara o malogrado professor Hartt para os trabalhos da Comissão Geológica do Império, e baseia-se nos métodos desenvolvidos pela experiência de muitos anos das comissões geográficas e geológicas dos Estados Unidos, os quais, atenta a rapidez e a economia da execução, são os mais apropriados para as regiões em que é extensa a área que se tem de explorar, e a população se acha disseminada. Contempla ele a organização de cartas, na escala de um centímetro por quilômetro, que serão ao mesmo tempo geográficas, topográficas, itinerárias, geológicas e agrícolas, e em que se representarão exatamente todos os centros de população e os estabelecimentos industriais e agrícolas, de certa importância; os acidentes da superfície; as estradas de ferro de rodagem; os cursos d'água; as minas, etc.; a configuração e elevação da superfície e a distribuição dos diversos terrenos geológicos e das terras de cultura, de criação, bem como das improdutivas [...] Este plano é perfeitamente exequível, como a experiência dos Estados Unidos tem demonstrado, dentro de razoável período, contando-se com a mesma rapidez que em seus trabalhos empregam os geógrafos americanos. (RELATÓRIO, 2006, p. 99-100 apud ORVILLE..., 2012).

O material publicado pela CGGSP, sobre as pesquisas geológicas e sobre as ciências naturais (botânica, zoologia) ultrapassam em quantidade o material sobre os levantamentos topográficos e contribuem para embasar a hipótese que Derby imprimiu uma feição de pesquisa voltada, em primeiro lugar, para o conhecimento científico teórico, ao invés de orientar esse conhecimento às aplicações de caráter prática tão demandadas aos interesses dos fazendeiros e empresários. Em carta datada de 1892 endereçada a Hermann von Ihering, Derby comentava sobre o estado das pesquisas científicas no Brasil:

O Museu e a Escola de Minas reassumiram a antiga posição representada pela Politécnica e Escola de Medicina. Novas instituições de algum valor dificilmente serão fundadas até que os problemas políticos e financeiros se acalmem e quando começarem provavelmente seguirão o mesmo padrão. Tenho ainda algumas gotas de esperança em São Paulo, onde há dinheiro e uma certa quantidade de bom senso. Acredito que posso manter minha Comissão se conseguir e manter ajuda adequada.” (LOPES, 1997, p. 197 apud ORVILLE..., 2012).

Milton Vargas (1994a) apresenta a diferença entre os termos “tecnologia” e “técnica”. Por tecnologia entender-se-á

[...] o estudo ou tratado das aplicações de métodos, teorias, experiências e conclusões das Ciências ao conhecimento dos materiais e processos utilizados pelas técnicas [...] por outro lado, a tecnologia difere da técnica, pois essa última é um conhecimento prático que não envolve, necessariamente, teoria alguma. (VARGAS, 1994a, p. 333-335).

A técnica é tão antiga quanto a humanidade, enquanto a tecnologia aparece no Brasil no fim do século XIX, “nos ensinamentos das disciplinas de aplicação das nossas três primeiras escolas de engenharia: a Politécnica do Rio de Janeiro (1874), depois a Escola de Minas de Ouro Preto (1876) e por último Politécnica

de São Paulo (1894).” (VARGAS, 1994a, p. 335). Vargas informa que as disciplinas ministradas nestas três escolas influenciaram decididamente nos processos e nos materiais utilizados nos diversos setores da engenharia: na mineração, na engenharia civil, na industrial e também na agronomia, além de ter tido uma grande influência sobre o surto de construção ferroviária a partir da segunda metade do século XIX. Houve uma mobilização dos conhecimentos tecnológicos no que interessava à construção das ferrovias, salientando o autor que, a “mais importante dessas disciplinas teria sido a Topografia, pelos seus subsídios científicos ao traçado e localização das estradas”, afirmando que a Escola Politécnica de São Paulo participou deste fornecimento de tecnologia em obras ferroviárias (VARGAS, 1994a, p. 334).

Tendo estes fatos como pano de fundo, é possível visualizar uma vontade entre os atores políticos daquele momento e da situação em mudar a orientação dada por Derby aos trabalhos da CGGSP, voltados à tecnologia com vistas à sua aplicação em longo prazo, para uma aplicação prática imediata, que satisfizesse à solução dos prementes problemas da indústria e da agricultura. Em 1904, a Escola Politécnica do Rio de Janeiro já completara três décadas de atuação; a Politécnica de São Paulo, uma. Ambas tinham formado muitas turmas de engenheiros em várias especialidades, aptos a assumir a direção do desenvolvimento técnico do Brasil. Por tudo isto, entende-se, como Figueirôa (1987) salienta, que a pressão para a mudança de orientação foi suficientemente grande para culminar com a saída de Derby da CGGSP.

Em 1900, Francisco Behring, professor de Astronomia e Geodésia da Escola Politécnica de São Paulo, publicou duas memórias: *A Geografia no Brasil e Serviço Geográfico e Geológico de São Paulo*; na mesma época, o professor Rogério Fajardo, também da Escola Politécnica, publicou *Reflexões sobre as explorações geológicas no Estado de São Paulo*. A intenção destas publicações era propor a reformulação da CGGSP, com base nas suas críticas que se referiam tanto à qualidade quanto à quantidade dos trabalhos produzidos: acusavam a CGGSP de extrema morosidade e imperfeição no traçado das curvas de nível e acidentes geográficos. Instaurou-se uma polêmica entre os defensores e os opositores de Derby e da CGGSP. Figueirôa (1985, p. 23) entende que se pretendia desgastar a imagem da CGGSP e de Derby “com um discurso fortemente nativista e até xenófobo”. A autora afirma que a opinião dos professores da Escola Politécnica não se sustentam e, como prova cabal da falta de fundamento de tais críticas, atribui a ampla utilização, até a metade do século XX, dos mapas produzidos naquela época pela CGGSP. A contenda que se estendeu por dois anos

de acusações e defesas veiculadas pelos jornais de fato desgastou a imagem da instituição e de Derby; isto, aliado ao momento crítico pelo qual estava passando a economia paulista, causado pela superprodução da safra e pelo baixo preço do café, fez com que os dirigentes do estado optassem pela reorientação da CGGSP e o afastamento de Derby.

O presidente do estado, Dr. Jorge Tibiriçá (1904-1908), aos 23 de janeiro de 2005, assinou o Decreto 1.278, que nomeava chefe da CGGSP o engenheiro João Pedro Cardoso, cargo que ocupou por 26 anos. Figueirôa (1985, p. 25) informa que ele enfrentou grande resistência interna e a debandada de muitos profissionais da equipe.

João Pedro Cardoso nasceu em Pindamonhangaba aos 17 de janeiro de 1871; cursou a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, onde se formou engenheiro civil em 1895. Enquanto ainda era estudante, trabalhou na Companhia Mogiana de Estradas de Ferro (1893). Depois de formado, trabalhou na Estrada de Ferro Central do Brasil, primeiro como condutor de 2ª. Classe, depois como engenheiro de 2ª. Classe e, finalmente, como engenheiro residente, período no qual foi responsável pela construção de alguns trechos daquela ferrovia (DALTRO, 2002, p. 21). Fez parte da equipe responsável pela construção de Belo Horizonte, como engenheiro de 2ª. Classe da Comissão Construtora da Nova Capital de Minas Gerais, participando do projeto de captação e distribuição de água e coleta de esgotos. Em março de 1900, João Pedro retornou a São Paulo para assumir o cargo de inspetor de agricultura do 6º. Distrito Agrônômico, com sede em Iguape, e em 1901 foi nomeado inspetor do 2º. Distrito Agrônômico, com sede em Campinas. Como inspetor de agricultura realizou projetos que tiveram grande repercussão no âmbito da adoção de técnicas atualizadas de agricultura e de proteção do meio ambiente, como a criação da Escola de Trabalhadores Rurais de Araras “Senador Lacerda Franco” e a implantação das festas das árvores.

Figueirôa (1987) divide a atuação da CGGSP em quatro períodos. O primeiro abarca os anos iniciais da instituição, quando era chefiada por Derby, até 1904. Esse período caracteriza-se pelo “enfoque naturalista, quando a CGG atuou nos variados campos da História Natural (inclusive zoologia).” (FIGUEIRÔA, 1987, p. 74). O segundo período inicia-se com a reestruturação da instituição, em janeiro de 1905, quando o engenheiro João Pedro Cardoso assumiu a diretoria da CGGSP. É a fase das expedições de exploração, período em que se levantou todo o estado; é nesse período, também, que o foco das atuações da CGGSP

recai sobre as pesquisas de carvão e recursos hidrelétricos “caracterizando-se por um enfoque de exploração acelerada dos recursos naturais do Estado.” (FIGUEIRÔA, 1987, p. 74).

Iniciando-se em 1915 e terminando em 1927, o terceiro período caracteriza-se pela diminuição das pesquisas básicas e aumento da prestação de serviços. Figueirôa (1987, p. 63) entende que enquanto permaneceu ativa, a CGGSP atendeu a uma variada clientela “desde órgãos públicos, entidades estrangeiras e organizações de benemerência.” Neste período, a CGGSP fazia levantamentos topográficos e geodésicos, acompanhados de pesquisas geológicas e paleontológicas. O quarto e último período, que vai de 1927 a 1931, é uma fase de muitas publicações, “inclusive dois Relatórios de Explorações que não resultaram de expedições propriamente ditas, mas sim de sucessivos levantamentos que foram enfeixados num mesmo volume.” (FIGUEIRÔA, 1987, p. 75). É neste período que se intensifica a exploração do subsolo, coroando-o com a publicação do primeiro mapa geológico de São Paulo. Neste período, foram organizados dois serviços especiais: um para a exploração das jazidas de apatita de Ipanema e outro para a exploração de petróleo da bacia sedimentar do Paraná. O Serviço de Apatita permitiu o fornecimento de fertilizantes, a partir da inauguração da fábrica de Ipanema, em outubro de 1929. O Serviço de Petróleo publicou, em 1930, o Boletim nº. 22, autoria de Chester Washburne, geólogo americano contratado especificamente para conduzir as pesquisas de petróleo junto à CGGSP.

Esta tese adotará o entendimento de Costa (2001), o qual organiza a CGGSP em dois períodos distintos e demarcados pela atuação dos seus dirigentes: o primeiro, sob a chefia de Derby, de 1886 a 1904, e o segundo, sob a chefia de João Pedro Cardoso, que abrange os anos de 1905 a 1931. Enquanto as “Instruções para a exploração geográfica e geológica da província – Resolução de 7 de abril de 1886” orientavam o levantamento de um modo geral, o Decreto nº. 1.278 de 23 de março de 1905, que regulamentava as instruções para o levantamento das explorações a partir de 1905, alongava-se detalhadamente em como eles deveriam ser efetuados, tópico que será abordado no “Capítulo 3 – Conhecendo o estado: as Expedições e os Relatórios”.

Segundo Figueirôa (1987, p. 103), a partir de 1914, finda a época das expedições e dos levantamentos, a CGGSP realizou trabalhos diversos na área da geologia, da geografia e da prestação de serviços, não só para o poder público, mas também para particulares, empresários, fazendeiros e industriais interessados em conhecer as potencialidades do estado para direcionar os seus negócios e as suas aplicações. Já se fazia

sentir entre os fazendeiros e industriais a necessidades de uma fonte de energia alternativa, em substituição ao carvão e à madeira. Alguns fazendeiros chegaram a implantar em suas propriedades usinas hidrelétricas particulares, bem como perfuraram poços na tentativa de encontrar petróleo. A Primeira Grande Guerra (1914-1918) havia sido um campo experimental preciso e havia provado a importância do domínio da tecnologia do motor a explosão: a França e a Inglaterra somente haviam vencido por terem uma frota de automóveis e aeroplanos superior à germânica, bem como por deterem o domínio de quase a totalidade dos poços de petróleo da Europa e de parte da América Central. O Brasil, nesta época, não possuía tecnologia para o desenvolvimento da indústria automotiva e tampouco possuía poços de petróleo, dependendo totalmente da importação para suprir a sua frota. Cientes dessa defasagem, os dirigentes do estado de São Paulo procuraram desenvolver pesquisas neste setor. Para tanto, em 1927 foi aprovada a Lei n. 2.219, de 9 de dezembro de 1927, que teve por objetivo ampliar os trabalhos da CGGSP, habilitando-a a procurar jazidas de petróleo e dando-lhe meios para uma exploração mais completa e minuciosa do subsolo.

Os dois períodos, o de Orville Derby (1886-1904) e o de João Pedro Cardoso (1905-1931), diferem entre si pela visão do produto final. Segundo Figueirôa (1997, p. 167) “[...] a visão da ciência e a atitude de Derby na direção da CGGSP seguiam uma linha científica denominada pela autora de “naturalista”, inversa à linha de João Pedro Cardoso, seu substituto da Comissão, a quem a autora chama de “pragmático”. Moi (2005, p. 33) informa que “[...] havia nas pesquisas de Derby uma concepção de ciência ditada pela História Natural em voga na época [...] O conceito de História Natural funda-se no conhecimento científico pautado no ‘Enciclopedismo’”. Enquanto Derby era chefe da CGGSP, os trabalhos científicos das áreas de Geografia e Geologia pautavam-se “pelas vertentes de Humboldt e Ratzel”¹, fato que acabou por descontentar os interesses econômicos e políticos dos cafeicultores, naquele momento detentores do poder.

Estudar a atuação da CGGSP no período 1905-1931 foi o objetivo principal desta tese. Apoiada nesta premissa, a pesquisa procurou analisar o trabalho desenvolvido pela CGGSP, a qual, sob a direção

¹ O conceito de geografia de Humboldt “contemplava uma visão de ciência empírica cujos procedimentos de análise seriam a observação e a discussão empreendida através das viagens [...] O geógrafo deveria contemplar a paisagem de uma forma quase estética [...] enquanto o geógrafo alemão Ratzel introduz a idéia de espaço vital das nações, legitimadora da ação imperialista do estado, que assim coloca a ação do homem no centro das análises [...] A geografia francesa, entretanto, representada por Vidal de la Blanche aborda a questão geopolítica de outra forma, através da visão de uma missão civilizadora que, em última análise, era uma justificativa da ação colonialista dos europeus sobre os outros povos” (MOI, 2005, p. 34).

do engenheiro João Pedro Cardoso, tornou possível o conhecimento das características do estado de São Paulo, segundo diferentes enfoques: as divisas definitivas com os estados limítrofes foram determinadas durante a sua gestão; as divisas municipais, os dados sobre a agricultura, ocupação demográfica, indústrias e comércio; a rede viária do estado foi levantada e trazida a público através das várias edições da *Carta dos Excursionistas*, mapa de estradas de rodagem e ferrovias; o potencial hidrelétrico do estado (a hulha-branca) foi dimensionado com base no levantamento das bacias hidrográficas do estado, com a geração de mapas e relatórios que traziam informações sobre a capacidade de geração de energia de cada um dos rios explorados; a agricultura se beneficiou das pesquisas da CGGSP ao utilizar os fertilizantes produzidos na fábrica de Ipanema, indústria implantada como resultado das pesquisas do Serviço de Apatita; as explorações do subsolo do Serviço de Petróleo deram origem aos relatórios que embasaram as pesquisas da Petrobrás na década de 1950; a Capital do estado foi alvo de levantamentos que resultaram em plantas com a evolução da malha urbana da cidade.

A indagação que orientou as pesquisas desta tese tem sua expressão na seguinte pergunta: quais eram as características pessoais e competências profissionais exigidas pelo cargo de chefe da CGGSP, órgão de abrangência basilar nos negócios do estado e por que, para assumir um cargo de tanta importância, foi escolhido o jovem engenheiro civil João Pedro Cardoso, em detrimento de outros profissionais que participavam do debate e do ambiente-palco das mudanças que estavam em curso?

A sua permanência na chefia da CGGSP, mesmo durante os momentos de incerteza pelos quais passou o Brasil nas três primeiras décadas do século XX, apontam para a hipótese de que João Pedro Cardoso tinha habilidade técnica e política para assumir o cargo, e tinha um currículo extenso de dez anos de serviços prestados em cargos de direção, dos quais cinco em seções da Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo. Além disso, João Pedro pertencia a uma família tradicional do Vale do Paraíba, com relações de parentesco e amizade com personagens históricos proeminentes. Detentor de tais competências técnicas e de tal rede de relacionamentos, é viável supor que estas características embasaram a escolha para dirigente da CGGSP e fizeram com que a atuação do engenheiro Cardoso, através de uma administração eficiente, fosse estável contribuindo para sua permanência no cargo durante 26 anos.

Como indagação secundária, procurou-se entender o motivo do silêncio em torno do nome de

João Pedro Cardoso e propor uma abordagem mais profunda com relação aos trabalhos desenvolvidos e ao material produzido enquanto a CGGSP esteve sob a sua direção. Os pesquisadores que se debruçaram sobre a atuação da CGGSP o fizeram segundo diferentes enfoques: através da reconstituição da sua história (FIGUEIRÔA, 1985, 1987, 1990, 1997), da análise das imagens dos seus relatórios (VIEGAS, 1996; MOI, 2005), dos levantamentos do Vale do Paranapanema (SANTOS, 1992; COSTA, 2001, 2005a), como órgão da Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas (BERNARDINI, 2007). Existem biografias dos componentes dos quadros técnicos da CGGSP; mas, sobre o engenheiro João Pedro Cardoso pouco se sabe. O espaço a ele dedicado se atem a detalhes e, na literatura especializada, a menção a sua atuação profissional é mínima.

O IGG – Revista do Instituto Geográfico e Geológico, em edição de janeiro a março de 1950, traz o artigo de Valdemar Lafèvre “LXIV Aniversário da Criação dos Serviços Geográficos e Geológicos de São Paulo”, no qual se descreve a solenidade acontecida em 27/03/1950, comemoração ao 64º ano de criação da CGGSP. O texto ocupa 22 páginas, com o relato das comemorações e a transcrição literal dos discursos. Foram apresentadas as biografias de Orville Derby, de Luiz Felipe Gonzaga de Campos, de Francisco Eugênio Hussak, de Joviano Augusto do Amaral Pacheco, entre várias outras, com a descrição da formação acadêmica de cada um deles e a enumeração dos trabalhos produzidos dentro e fora da CGGSP; sobre João Pedro Cardoso nada se falou. Importa salientar que, nessas páginas, Orville Derby foi mencionado 18 vezes, com várias referências tanto à sua formação quanto aos trabalhos realizados. O nome de João Pedro Cardoso aparece somente cinco vezes, conforme a seguinte transcrição literal:

Em 24 de janeiro de 1905, ao assumir a direção da Comissão Geográfica e Geológica, o Dr. João Pedro Cardoso convidou o Dr. Jorge Black Scorrar para chefiar os trabalhos de triangulação no estado. Dr. Scorrar era brasileiro nato, filho de ingleses e havia estudado engenharia na Europa [...] (LEFÈVRE..., jan./mar., 1950, p. 24, grifo meu).

Há, exatamente, cinco anos, no dia 27 de março de 1945, sendo diretor do Instituto Geográfico e Geológico o Engenheiro Valdemar Lefèvre, sob a presidência do Sr. José de Paiva Castro, em sessão solene, foram inaugurados os retratos dos antigos diretores Engenheiros João Pedro Cardoso, Francisco Gaioto, Alípio Leme de Oliveira, que nos honra com a sua companhia, o saudoso Joviano Augusto do Amaral Pacheco e Aníbal Alves Bastos [...] (LEFÈVRE..., jan./mar., 1950, p. 36, grifo meu).

Fui escolhido pelos meus colegas, ex-diretores desta repartição, para agradecer a homenagem que nos presta o atual diretor, incluindo os nossos retratos na galeria inaugurada por João Pedro Cardoso, com a fotografia do muito ilustre e não menos saudoso Orville Adalbert Derby [...] (LEFÈVRE..., jan./mar., 1950, p. 38, grifo meu).

Em 1904, Derby, discordando do ponto de vista do saudoso Secretário da Agricultura, Carlos Botelho, que desejava proceder à imediata exploração das terras desconhecidas, deixou a chefia da Comissão que passou a João Pedro Cardoso [...] (LEFÈVRE..., jan./mar., 1950, p. 40, grifo meu).

A organização resultante permaneceu durante a administração de Pedro Cardoso, ou seja, até 1931 [...] (LEFÈVRE..., jan./mar., 1950, p. 40, grifo meu).

Em *Um Século de Pesquisas em Geociências*, Figueirôa (1985, p. 35-37) apresenta três tabelas que resumem os trabalhos efetuados pela CGGSP durante toda a sua existência. A Tabela 1 apresenta, por ano, o “Total da Produção Técnico-científica”, contabilizando 31 trabalhos na primeira fase (1889 a 1904), enquanto na segunda fase (1905-1930) estão contabilizados 80 trabalhos. A Tabela 2, “Total de Publicações por Ano”, apresenta 13 trabalhos na primeira fase e 20 na segunda. A Tabela 3, “Total de Mapas e Cartas por Ano”, indica 16 trabalhos na primeira fase e 57 trabalhos na segunda. Estes dados dão uma ideia da diferença, em quantidade, do material produzido nos dois períodos. Com base nesta exposição, pergunta-se: por que os pesquisadores não apresentam o trabalho e a figura de João Pedro Cardoso com a mesma profundidade que apresentam os trabalhos executados sob a chefia de Derby? Qual seria a causa de ter sido relegado ao esquecimento este personagem, dirigente de importante órgão da administração estadual, durante o período que a instituição mais produziu? Entre os autores pesquisados, somente Cláudia Moi (2005) detectou esse fato, ao declarar:

A gestão do engenheiro civil João Pedro Cardoso representou, em termos práticos para a Comissão, a fase de maior realização de resultados visíveis, eficazes e práticos. A grande quantidade de viagens de exploração e pesquisa de campo, a delimitação definitiva das fronteiras do estado de São Paulo, a publicação do maior número de mapas, relatórios e produção de um grande volume de fotografias e filmagens são alguns aspectos relevantes do seu trabalho. Apesar de todo esse trabalho de João Pedro Cardoso, contudo, no que tange às várias pesquisas acadêmicas contemporâneas já realizadas sobre a CGG, interessa evidenciar que há uma maior ênfase nas pesquisas acadêmicas referentes à direção e atuação de Derby na CGC. (MOI, 2005, p. 42, grifo meu).

A criação da CGGSP foi uma resposta à necessidade de se conhecer o estado de São Paulo. Orville Derby, ao dar vida à instituição, respondeu de forma positiva aos anseios da burguesia cafeeira, era um “homem de ciências”, com grande produção intelectual na área da Geologia e da História Natural; era, também, excelente administrador: havia organizado, no Museu Imperial e Nacional, o material coletado na extinta CGMIB. A produção da CGGSP da primeira fase, na forma de boletins, mapas topográficos, cartas e relatórios, começou a trazer a público as informações tão almejadas pela cúpula diretiva do estado,

ensejando as críticas à sua atuação como dirigente da CGGSP, fato que ocasionou alguns anos de exposição na mídia impressa, e contribuiu para que ele fosse conhecido por muitos, criticado por alguns e reverenciado por quase todos. O nome de Orville Derby, no Brasil, ficou definitivamente vinculado ao estudo das Ciências da Terra.

O período de João Pedro parece ter sido ofuscado pelo brilho da personalidade de Derby e os trabalhos executados sob a sua gestão não foram elucidados como se, “implementar, literalmente, a exploração dos recursos naturais do estado, acompanhando e, ao mesmo tempo, auxiliando o desenvolvimento do capitalismo” (FIGUEIRÔA, 1985, p. 31) fosse, simplesmente, na execução de tarefas corriqueiras pela aplicação de metodologia supostamente já totalmente deslindada sob a gestão de Derby. Esta tese procurará estabelecer a importância do engenheiro João Pedro Cardoso, expondo os trabalhos executados sob a sua direção, enquanto realização teórica e prática.

A CGGSP tem seu nome ligado às pesquisas geológicas e de novas matrizes energéticas. Em todos os períodos da sua trajetória, a CGGSP primou pelas pesquisas voltadas a estes temas. Produziu cartas geológicas, relatórios de pesquisas, análise de minerais. A área de mineração se dividia em dois ramos: minerais para geração de energia, estudados em pesquisas de combustíveis fósseis: carvão em Monte Mor, Cerquilho, Tatuí e arredores; petróleo e xisto em Assistência e Tremembé e minerais como matéria-prima industrial pesquisados no Vale do Ribeira e na Serra de Caldas. Entretanto, nesta tese não serão abordadas questões ligadas à geologia e às pesquisas energéticas e de minerais, porque as hipóteses que se procurou comprovar, apesar de não ignorarem estes fatos, têm o seu foco nas questões territoriais e urbanas.

Os documentos utilizados nesta tese estão sob a guarda de diferentes instituições: o Museu da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, MPOLI guarda o dossiê do aluno do curso de engenharia civil João Pedro Cardoso. A documentação pessoal de João Pedro Cardoso está arquivada no Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina, Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, MHPDPDL, na cidade de Pindamonhangaba. É composta de fotografias, diplomas, medalhas e prêmios recebidos, relatórios manuscritos e datilografados, anotações de próprio punho. Neste arquivo, também existem exemplares dos relatórios das explorações, mapas e cartas publicadas pela CGGSP; a documentação referente à CGGSP está sob a guarda de três instituições: o Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico,

NCAHIG; o Arquivo Público do Estado de São Paulo, APESP e o Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo, IGC.

É tarefa complexa apreender o significado da atuação do engenheiro João Pedro Cardoso como chefe da CGGSP, pois, além de o período ser longo, 26 anos, o raio de ação é extenso, todo o estado, e as atividades, diversificadas. Ao escrever sobre o seu trabalho deve-se abordar temas como levantamento topográfico, definição de divisas, pesquisa geológica, determinação de coordenadas astronômicas, entre outros. Quanto ao significado destes trabalhos para o estado de São Paulo, nem sempre é fácil aquilatar e bastante difícil descrever. Por isto, procurou-se organizar a apresentação desta tese em cinco capítulos, numerados sequencialmente e agrupados em duas partes.

A Parte 1, “João Pedro Cardoso e a Comissão Geográfica e Geológica”, procura entender as características do período e dos atores sociais que participaram do momento em foco. Dois capítulos abordam os seguintes assuntos: o Capítulo 1, “As duas fases da Comissão Geográfica e Geológica”, procura compreender o momento estudado pela apresentação do contexto político e econômico da época da criação da CGGSP e a sua evolução histórica até a sua extinção, e pela abordagem da atuação da CGGSP durante os 45 anos da sua existência. O Capítulo 2, “Formação acadêmica e profissional de João Pedro Cardoso”, tem como foco principal o período que antecedeu a sua nomeação como chefe da CGGSP em 1905, detectando as competências pessoais e a rede de relações de João Pedro assim como sua preparação acadêmica e profissional. Neste capítulo estão registrados os principais projetos executados nos cinco anos nos quais prestou serviços junto à Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, de 1900 ao final de 1904.

A Parte 2, “Vinte e Seis Anos na Direção da Comissão Geográfica e Geológica”, com três capítulos, dedica-se à produção da CGGSP durante o período no qual foi dirigida por João Pedro Cardoso: o Capítulo 3, “Conhecendo o estado – as Expedições e os Relatórios”, tem por foco as expedições exploratórias pelas quais a CGGSP levantou todo o estado de São Paulo, disponibilizando através dos relatórios das explorações o resultado das pesquisas. O Capítulo 4, “Definindo as fronteiras – Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná”, aborda a questão das divisas do estado de São Paulo, descrevendo os acordos assinados e os levantamentos efetuados; este capítulo tem como limite temporal o recorte desta tese, 1931; no entanto, a definição legal e definitiva das divisas somente foi alcançada em período posterior, ressaltando-se que, apesar de o engenheiro

João Pedro Cardoso não mais fazer parte da equipe técnica do órgão que sucedeu à CGGSP e assumiu a continuidade dos trabalhos (o Departamento Geográfico e Geológico e o Instituto Geográfico e Cartográfico), participou de todas as comissões que trataram da definição das divisas de São Paulo com os estados vizinhos. O Capítulo 5, “A Capital do Estado: os levantamentos e os mapas da Comissão como embasamento para a urbanização”, procura entender como foram os levantamentos geodésicos e topográficos realizados pela CGGSP no território do estado, abrangendo, neste tópico, os trabalhos efetuados na região da Capital, seus subúrbios e municípios vizinhos, face às mudanças pelas quais vinha passando a cidade dado o aumento da área urbanizada.

PARTE I

JOÃO PEDRO CARDOSO E A COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA

CAPÍTULO I

OS DOIS PERÍODOS DA COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA

A Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo – CGGSP foi uma das primeiras instituições de pesquisa criadas em São Paulo, parte de um processo de institucionalização da Ciência. Figueirôa (1987, p. 7) afirma que “A Ciência pode ser encarada como algo mais do que uma busca desinteressada de conhecimento, decorrendo daí que para cada contexto social específico irá corresponder uma função social para a Ciência”. A autora explica que a CGGSP foi criada em 1886 e mantida coesa até 1931, ano de sua extinção, como uma instituição voltada às Ciências da Terra, dado os interesses da economia cafeeira, e, como corolário dessa hipótese, afirma que as instituições de pesquisa no Brasil surgiram em função de demandas específicas de determinados grupos sociais.

Figueirôa (1987, p. 33) entende que existe uma diferença entre “instituição de pesquisa” e “instituição científica”, sendo esta última considerada no sentido mais amplo de qualquer forma de institucionalização da atividade científica própria de uma determinada época, enquanto a instituição de pesquisa é o local onde o cientista desenvolve a sua atividade (museu, laboratório, etc.). Segundo a autora, a Ciência, no Brasil, se apresentava em duas versões: entendida como “conhecimento”, ou seja, um conjunto de informações apreendidas através de um modo particular de entender o mundo, e como “instrumento”, o caminho para se alcançar os objetivos.

Ao ler Figueirôa (1985; 1987; 1990; 1992; 1997; 1999) entende-se que a CGGSP foi criada para abrigar pesquisadores dedicados a dar uma feição prática às suas pesquisas científicas, isto é, a CGGSP era uma instituição de pesquisa, pois havia sido criada com o intuito de ultrapassar obstáculos que se interpunham à expansão da cultura do café, objetivo almejado pela facção modernizadora da elite cafeeira como caminho para a concretização das suas metas e, mesmo tendo sido criada segundo esses parâmetros, no primeiro período da sua existência a CGGSP paulatinamente foi se moldando de forma a desenvolver os seus trabalhos com vistas ao desenvolvimento da ciência como embasamento teórico.

Durante o governo de Prudente de Moraes (1889-1891), a Repartição das Obras Públicas do Estado de São Paulo foi reorganizada com Superintendência de Obras Públicas, sob a direção do engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza (1890-1891). Por meio do Decreto nº 28 de 01/03/1892 esta superintendência se transformaria na Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas, “concentrando os principais organismos do governo estadual no que se referia às atividades econômicas” (BERNARDINI, 2007, p. 77-

81). A Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo era uma secção da Secretaria da Agricultura.

A CGGSP foi planejada pelo naturalista norte-americano Orville Adalbert Derby segundo os moldes da já extinta Comissão Geológica e Mineralógica do Império do Brasil – CGMIB, criada em 1875¹. Derby, depois da extinção da CGMIB, assumiu a diretoria do Museu Nacional, ficando responsável pela guarda e organização do material coletado pela extinta instituição. No primeiro período (desde 1886 até o final de 1904), a CGGSP foi dirigida por Derby; a partir de 1905, a direção passou às mãos do engenheiro civil João Pedro Cardoso, que a chefiou até sua extinção em 1931.

SÃO PAULO NO PERÍODO EM FOCO: ASPECTOS POLÍTICOS E ECONÔMICOS

O café era um produto de importância internacional e o Brasil era, no início do século XX, responsável por 70% da produção mundial (PRADO JR., 1998, p. 226). Os negócios do café foram o eixo da economia na República Velha², dependendo deles o crescimento da economia e as oportunidades de empregos, pois “forneciam a maior parte das divisas necessárias para as importações e o atendimento dos compromissos no exterior, especialmente a dívida externa” (FAUSTO, 2002, p. 273).

O governo de São Paulo montou uma estrutura através da qual a Secretaria da Agricultura tornou-se elemento importante no planejamento territorial e urbano e, acalentando a esperança de ampliar as exportações, permitiu um aumento dos gastos públicos acima da receita: a partir de 1905, as sucessivas crises do café fizeram com que as despesas fossem maiores que as receitas, fato que permaneceu constante até o final da Primeira República, tendo sido o órgão do governo que mais demandou recursos, mesmo passando por momentos instáveis, nem sempre ocasionados diretamente pelas instabilidades por que passava o governo estadual; passaram por ela vários secretários que permaneciam no cargo nunca mais de dois anos, exceção feita ao Dr. Carlos Botelho que ficou quatro (1904 -1908) na gestão do presidente Jorge Tibiriçá; sob a sua direção a Secretaria da Agricultura foi estruturada transformando-se em um órgão com atribuições e poderes para intervir no território paulista de forma organizada (BERNARDINI, 2007, p. 35-63).

¹ *A instituição imperial destinada a pesquisar a geologia e a mineralogia do Brasil, criada em 1875 e extinta em 1877, tem sido denominada de diversas formas: Comissão Geográfica e Geológica Imperial, Comissão Geológica do Império do Brasil, entre outras; no âmbito deste trabalho adotamos a denominação usada por Emmanuel A. Martins no artigo “Derby e o Museu Nacional”: Comissão Geológica e Mineralógica do Império do Brasil (MARTINS, 1951).*

² *Usa-se denominar de “República Velha” e “Primeira República” o período que vai desde a Proclamação até a Revolução de 1930 que depôs o Presidente Washington Luiz e impediu a posse do presidente eleito Júlio Prestes, culminando com a tomada de poder por Getúlio Vargas.*

A queda do preço do café durante os anos 1896-1897 provocou um grande déficit financeiro e foi através da Casa Rothschild, representante dos negócios financeiros do Brasil na Europa, que o governo central sob o comando do presidente Campos Salles negociou com banqueiros estrangeiros (principalmente ingleses) um acordo (*Funding Loan*) firmado em junho de 1898, pelo qual ficavam suspensos durante algum tempo os pagamentos de juros dos empréstimos anteriores, contraindo-se, para isso, novo empréstimo. Recebeu um crédito de 10 milhões de libras esterlinas: teria três anos para iniciar o pagamento dos juros (de 5% ao ano) e treze anos para começar a pagar os serviços da dívida, com o prazo de 63 anos para concluir o pagamento. Para isso foram dadas em garantia as rendas da Alfândega do Rio de Janeiro e a promessa de cumprir um severo programa de deflação. “Isso já se tornara um recurso normal: quando não se podia pagar uma dívida vencida ela se saldava com um novo empréstimo” (PRADO JR., 1988, p. 200). Com esse empréstimo o Brasil conseguiu se livrar da insolvência, mas pagou um pesado tributo nos anos que se seguiram, ocasionando a queda da atividade econômica e a quebra de bancos e empresas.

Existiam profundas divergências entre os industriais e os cafeicultores quando se tratava de política exportadora. Dados os interesses da indústria e da agropecuária dos estados de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, as elites desses dois estados opunham-se às diretrizes traçadas pela elite cafeeira paulista. Emília Viotti da Costa afirma que “a ideologia dos industrialistas, caracterizada por um tom nacionalista e protecionista, opunha-se à ideologia antiprotecionista das classes rurais que eram apoiadas pelos grupos importadores” (COSTA, 1999, p. 398), ocasionando a crença de que o Governo Central utilizava o mecanismo de desvalorizar a moeda nacional para sustentar a renda dos cafeicultores através das exportações, tendo como subproduto o encarecimento das importações, causando o que Celso Furtado (apud FAUSTO, 2002, p. 274) chamou de “socialização das perdas”, ou seja, toda a população arcava com o compromisso das importações enquanto os cafeicultores se beneficiavam com o alto preço das exportações. Tal argumento tem sido contestado, pois a tendência é entender que, em longo prazo, “a depreciação cambial vem sendo encarada mais como resultado da precária situação das finanças brasileiras do que como uma deliberada opção governamental para favorecer o setor exportador” (FAUSTO, 2002, p. 274):

[...] a oligarquia paulista soube organizar o estado de São Paulo com eficiência, tendo em vista os interesses gerais da classe dominante [...] Embora a economia de São Paulo tenha se diversificado no curso da Primeira República, a elite política agiu principalmente no interesse da burguesia do café, de onde se originavam,

aliás, muitos dos seus membros. (FAUSTO, 2002, p. 262-266).

Ao ser proclamada a República, depois de um curto domínio dos militares, a oligarquia paulista firmou-se no poder, garantida pela economia sólida, baseada na cultura do café, fazendo com que o fazendeiro assumisse posição de destaque junto aos setores comerciais e financeiros. No entanto, apesar da sempre crescente importância dos paulistas no âmbito da estrutura federal, no imaginário das outras províncias a Capital de São Paulo permanecia como interiorana, habitada por gente atrasada e de costumes antigos, apelidada de sertanejos ou caboclos pelos habitantes da Capital Federal, com a imagem de homens rudes, violentos e ignorantes. Ao final da Monarquia crescia no seio da burguesia paulista o desejo de desfazer essa imagem distorcida e “para que esse intento se concretizasse eram necessárias atuações mais intensas no campo não só do poder político provincial, mas também a sua projeção cultural, até então concentrada na Corte” (MOI, 2005, p. 22). Havia muitos interesses de todos os lados: fazendeiros, industriais, o Exército, todos disputando o poder. O período de Prudente de Moraes (1894-1898) foi muito agitado, enquanto o de Campos Salles (1898-1902), mais estável, ocasionado pelo acordo conhecido como “Política dos Governadores”, apesar de oligarquias de outras regiões lutarem pelo controle do Governo Federal, frequentemente se opondo à oligarquia paulista (COSTA, 1999, p. 396-397).

A cultura cafeeira tornara-se a base da economia de São Paulo (e também do Brasil) desde os tempos do Império e, segundo o entendimento de Costa (2001, p. 49), a riqueza que o estado de São Paulo gozava naquela época não era advinda diretamente do café, mas tinha base na organização social que emergiu com a cultura do café, estabelecendo uma burguesia agrária que desmontou o modo produtivo vigente e estabeleceu um novo modo de vida e uma outra mentalidade, burguesia que foi muito hábil em tornar o seu projeto local em projeto nacional, a ponto de conseguir carrear para os seus interesses os investimentos do Governo Central.

A cultura cafeeira, originariamente explorada no Vale do Paraíba, tanto em São Paulo como no Rio de Janeiro, foi perdendo a rentabilidade por uma série de fatores: o esgotamento do solo, a dificuldade de manutenção pois era calcada na mão de obra escrava, a postura conservadora dos fazendeiros. Segundo Costa (1999, p. 324), o Vale do Paraíba na década de 1870 produzia de 20 a 30 arrobas por mil pés, enquanto no Oeste de São Paulo (região de Campinas até Ribeirão Preto) obtinha-se de 80 a 100. O certo é que os setores

tradicionalistas da cultura do café se opunham aos novos métodos e políticas apoiadas pelos fazendeiros do Oeste Paulista e adotada pelo Governo Central (COSTA, 1999, p. 399).

A ocupação do “oeste desconhecido”

O empresário brasileiro da época do Império era a expressão do gentil homem burguês, ávido por lucros; aristocrata, não combinava com a ética capitalista liberal que privilegia o trabalho, a liberdade e a poupança, pois, na sociedade de então, quem trabalhava era o escravo, as redes sociais se definiam através de trocas de favores e a “mobilidade social dependia da patronagem das elites” (COSTA, 1999, p. 11). Entretanto, havia uma facção modernizadora entre esses fazendeiros (bem como entre outros investidores não pertencentes à elite cafeicultora do Vale do Paraíba) que vislumbrou as imensas possibilidades de expansão da cafeicultura em outras regiões mais interiorizadas do estado de São Paulo. A região além de Campinas, na direção de Ribeirão Preto e de Rio Claro, já havia sido ocupada, mas havia uma grande extensão do território, apelidado de “oeste desconhecido”, que poderia ser aproveitado para os objetivos da cafeicultura, desde que fossem desbravadas e conhecidas as suas possibilidades (COSTA, 1999).

O termo “terrenos desconhecido”, amplamente utilizado pelo engenheiro e fazendeiro Cornélio Schmidt, em carta publicada n’*O Estado de São Paulo* em 15 de dezembro de 1901, passou a ser utilizada para designar a região do extremo oeste de São Paulo. Na carta, Schmidt afirma que a exploração do Vale do Paranapanema empreendida pela CGGSP, em 1886, não havia percorrido os terrenos desconhecidos, mas tão somente os terrenos conhecidos e trafegados por viajantes e tropeiros (MOI, 2005, p. 36).

[...] terrenos desconhecidos, são, portanto, só e unicamente, o Vale do Rio Aguapeí com seus afluentes; compreendem, no entanto, extensão bastante grande e formam como uma cunha entre os conhecimentos geográficos da parte Norte e Sul do Estado de São Paulo. Afirmo [...] ser esta área inteiramente desconhecida e virgem de qualquer pegada do homem. (SCHMIDT, 1901 apud SANTOS, 1992, p. 85).

No entender de Santos (1992) “a carta de Cornélio Schmidt é carregada de uma dramaticidade exemplar”:

Doravante a imagem da região estudada será construída a partir desta designação: “os terrenos desconhecidos”. Constituem-se assim em signo de sujeira, mancha, incompletude, entrave (lacuna, cunha), sendo descrito como local absurdamente problemático, onde há nuances de uma condição moral a ser afirmada pelo poder público (... mancha tanto mais sem razão de ser, quando tem o Estado uma comissão geográfica...). A carta foi mais do que nunca o objeto referencial. Fixou uma imagem de modo sistemático através do debate público pelos jornais e publicações especiais sobre o tema. “Terrenos desconhecidos” foi a denominação utilizada pelos debatedores para dar título aos seus artigos, estabeleceu-se como código comum entre os interlocutores. Pode-se considerar este debate e o ambiente propício para a sua posterior

FIG. 1-01 - Província de São Paulo. 1868.

recorrência alegórica na historiografia. (SANTOS, 1992, p. 86).

O *Atlas do Império do Brasil, compreendendo as respectivas divisões administrativas...*, obra publicada em 1868 por Cândido Mendes de Almeida, fonte de informação e formação dos jovens estudantes brasileiros, traz a expressão “Terrenos ocupados pelos indígenas ferozes” para identificar a região que Cornélio Schmidt denominou de “terrenos desconhecidos” (FIG. 1-01 – Província de São Paulo. 1868).

Os fazendeiros do Oeste Paulista, na região entre Campinas e Ribeirão Preto, representavam um grupo social com características diversas das dos agricultores do resto do país, pois ao tornar os seus negócios os maiores responsáveis pela fonte de divisas do Brasil, caracterizavam-se pelo espírito empreendedor e aberto a novas ideias; muitas vezes eram profissionais (médicos, comerciantes, industriais), viviam mais nas cidades do que nas fazendas, que tinham o foco voltado para a monocultura de exportação; vivendo nas cidades, tornaram-nas centros de difusão de ideias e influências:

O fazendeiro desta área distinguia-se pelo espírito progressista: procurava aperfeiçoar os métodos de beneficiamento do café, tentava substituir o escravo pelo imigrante, subscrevia capitais para a ampliação da rede ferroviária e para a criação de organismos de crédito. Era um pioneiro ativo e empreendedor. (COSTA, 1999, p. 480).

Ao se tornar mais conhecido o oeste desconhecido poderia ter sua ocupação mais bem planejada, levando-se em consideração a legalização do uso das terras, a montagem de uma rede de transportes calcada nas vias fluviais e ferroviárias e no aproveitamento das facilidades que essa porção do território poderia proporcionar como, por exemplo, a geração de energia baseada na força hidráulica e no aproveitamento dos minerais para a adubação com vistas à recuperação e manutenção das terras de cultura. Com o objetivo de viabilizar esse projeto de conhecimento e de exploração econômica do estado de São Paulo, em 1886 foi criada a CGGSP, subordinada à Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas, organizada e chefiada por Orville Adalbert Derby, instituição de pesquisa voltada principalmente para atender aos interesses do governo da província e, em particular, dos seus dirigentes formados pela oligarquia cafeeira.

Concepção e orientação da CGGSP

Segundo Moi (2005, p. 34), nas pesquisas de Geografia e Geologia Derby adotava a vertente alemã apoiada em Humboldt e Ratzel. Humboldt, segundo a autora, entendia a geografia como “uma espécie de síntese de todos os conhecimentos relativos à Terra”, e preconizava o conhecimento a partir da observação

e da descrição das viagens empreendidas, num “empirismo raciocinado”, ou seja, “a intuição a partir da observação devendo, então, o pesquisador geógrafo contemplar a paisagem de uma forma quase estética” (MORAES, 1998, p. 48 apud MOI, 2005, p. 34). Já Ratzel defendia a ideia do “espaço vital” das nações sendo importante e imprescindível colocar o homem no centro das pesquisas, legitimando a ação imperialista do Estado. Entretanto, todas as escolas tinham o mesmo método advindo das pesquisas das ciências naturais, que era a abordagem quantitativa dos agrupamentos humanos, e não a qualitativa: “[...] assim, discutia-se na geografia de fins do século XIX até início do século XX a relação homem/natureza, mas não a relação entre homens” (MOI, 2005, p. 34). A escola francesa, apoiada por Vidal de La Blanche, via a pesquisa geopolítica como tendo uma missão civilizadora que justificava a ação dos povos europeus sobre as outras nações. Derby, apoiando-se na vertente alemã da geografia, acabou por desapontar a elite paulista que queria resultados absolutamente práticos e imediatos do levantamento do oeste paulista (numa área correspondente a 20 mil quilômetros quadrados), não se interessando pela vertente das ciências naturais adotada por ele (MOI, 2005, p. 34-35).

Costa (2001, p. 192) afirma que a “CGGSP foi concebida como instrumento científico capaz de fornecer dados seguros, precisos e exatos que respaldassem a administração pública do território e, mais contundentemente, dessem as bases técnicas para a sua infraestruturação”; segundo o autor, ela representa um saber técnico/científico que estava a serviço de um processo de urbanização, fazia parte de um projeto político desenhado pela elite cafeicultora paulista que vendeu esse projeto ao resto do país, no interesse de uma burguesia agrária inserida na dinâmica capitalista internacional; esse projeto, “ao se configurar como plano” permitiu o desenvolvimento “assustador” do estado de São Paulo e da Capital desde o final do século XIX (COSTA, 2001, p. 192).

O PRIMEIRO PERÍODO: 1886-1904

Para efeito do estudo da atuação da CGGSP será adotada a divisão em dois períodos: o primeiro abrange os anos iniciais (1886-1904) e foi chefiada por Orville Derby, e o segundo, chefiada por João Pedro Cardoso, cobre os anos que vão de 1905 até 1931, quando foi extinta, período focado com maior profundidade nesta tese.

O conselheiro João Alfredo Corrêa de Oliveira, presidente da Província de São Paulo (19/10/1885 a 26/04/1886), no *Relatório à Assembleia Legislativa Provincial* datado de 15/02/1886, apresentou as seguintes

proposituras como justificativa para a criação da CGGSP:

Contempla ele [o órgão proposto] a organização de cartas, escalas de um centímetro por quilômetro, que serão ao mesmo tempo geográficas, topográficas, itinerárias, geológicas e agrícolas, em que se representarão exatamente todos os centros de população e os estabelecimentos industriais e agrícolas de certa importância; os acidentes da superfície; as estradas de ferro e de rodagem; os cursos d'água; as minas etc.; a configuração e a elevação da superfície e a distribuição dos diversos terrenos geológicos e das terras de cultura de criação, bem como das improdutivas. As cartas serão acompanhadas de memórias descrevendo as feições físicas da província; a estrutura geológica; os recursos minerais e agrícolas; a meteorologia; a hidrografia, incluindo os estudos dos rios suscetíveis de navegação, os meios de os melhorar e utilizar; as qualidades do solo; as condições naturais favoráveis à indústria. (RALP, 1886 apud SANTOS, 1992, p. 32).

Pela fala do presidente transparece a opinião que para melhor governar era necessário melhor conhecer a província. Figueirôa (1987) informa que esse conhecimento era necessário para que se pudesse expandir a cultura do café, enquanto Moi (2005), citando Arruda (2000), admite que o conhecimento científico era um instrumento de melhoria na forma de governar, traduzindo-se em “tônica no discurso da burguesia nas sociedades capitalistas ocidentais em fins do século XIX e XX” (MOI, 2005, p. 28).

No início, as atribuições da CGGSP tinham foco na demarcação do território para o conhecimento da natureza geográfica; com os anos essas atribuições foram se alterando e passaram a ser utilizadas para o planejamento territorial,

[...] voltados à exploração econômica do estado, além de fornecer a base de dados para todos os órgãos da Secretaria [...] o papel da Comissão estava muito claro para João Alfredo, [ela fazia parte de um] plano geral que atendesse às necessidades do desenvolvimento do estado, dilatando o campo das explorações industriais e agrícolas da iniciativa privada. (BERNARDINI, 2007, p. 128).

Aos 19 de março de 1886, foi apresentado o Projeto de Lei nº 89, que autorizava ao governo abrir “os créditos especiais, que forem necessários, para os trabalhos de levantamento de cartas geográficas, topográficas, itinerárias, geológicas e agrícolas da província” (O IGG, 1966, p. 19 apud SANTOS, 1992, p. 34). Observa Santos (1992) que o projeto é lacônico, contendo somente dois artigos: no primeiro menciona-se, além do texto acima transcrito, a autorização de não exceder os 50:000\$000; o segundo é o tradicional “ficam revogadas as disposições contrárias”. O pronunciamento de Antonio Carlos de Arruda Botelho, Visconde do Pinhal, na apresentação do projeto, indica que ele se apoiava em três objetivos principais: vias de comunicação, preencher uma lacuna no controle administrativo devido à falta de informações do meio físico e o conhecimento da disponibilidade de terras para a expansão da cafeicultura e da agroindústria. Santos (1992) lembra ainda que, apesar dos *Anais da Assembleia Legislativa* registrarem “acalorados debates

entre os parlamentares, não havia divergência quanto à pertinência do projeto” e, citando Figueirôa (1987), concorda que a insistência no detalhamento do projeto era uma estratégia que visava apressar a votação, “desviando a atenção de outros aspectos que poderiam ser conflitantes (por exemplo, a região prioritária para o início dos levantamentos, tipos de trabalhos a serem executados etc.)” (FIGUEIRÔA, 1987, p. 46 apud SANTOS, 1992, p. 36).

Ao ser aprovado, o Projeto de Lei nº 89 configurou-se na Lei nº 9 de 27/03/1886; para complementá-la, foram delineadas as “Instruções para Exploração Geográfica e Geológica da Província”, assinadas pelo presidente da província João Alfredo em 7 de abril de 1886. Segundo Figueirôa (1987) a criação da CGGSP fazia parte de um projeto político dos fazendeiros interessados em garantir a expansão e a rentabilidade da economia cafeeira; a autora observa que, segundo a análise de Celso Furtado (apud FIGUEIRÔA, 1987, p. 21), a diferença básica entre a oligarquia cafeeira e a dos senhores de engenho e dos mineradores (mandatários político-econômicos das épocas anteriores) repousa não no fato de controlar a máquina pública, mas sim na característica dos cafeicultores de utilizarem essa máquina em prol dos interesses da classe como um todo.

No final da década de 1860, os fazendeiros criaram as companhias de estradas de ferro e incentivaram, a partir do poder público, a vinda de companhias estrangeiras para resolver o problema do escoamento da produção; “[...] a má conservação dos caminhos, a precariedade dos meios de transporte foram sempre um entrave ao desenvolvimento econômico do país”, afirma Costa (1999, p. 313). Os fazendeiros apostavam na construção de ferrovias que barateariam o preço do produto considerando que “[...] a construção das vias férreas provocou profundas modificações na estrutura econômica do país” (COSTA, 1999, p. 315); o capital investido no transporte do produto pelos escravos e mulas agora era investido nas próprias fazendas, a qualidade do produto era preservada, a comunicação entre as cidades favorecia o comércio e aumentava a oferta dos postos de trabalho. A rede ferroviária que servia às regiões cafeeiras de São Paulo desenvolveu-se a partir da década de 1860: Santos-Jundiaí (1867); Jundiaí-Campinas (1872) e como parte do programa de incentivo da implantação das estradas de ferro, o governo da província de São Paulo, durante o período de 1870-1875, concedeu garantias de juros às empresas; após essa fase, os novos projetos eram obrigados a apresentar relatórios de viabilidade econômica como forma de livrar a província do pagamento dos juros; a navegação fluvial também fazia parte do projeto de escoamento da produção, ao servir às regiões inacessíveis

às estradas de ferro e tanto uma como outra estão vinculadas ao projeto de criação da CGGSP (FIGUERÔA, 1987, p. 20).

A burguesia paulista, perseguindo o projeto de modernização da província, providenciou a inauguração de institutos de pesquisas voltados às áreas científicas, como o Instituto Agrônomo de Campinas³ (1887), o Instituto Bacteriológico de São Paulo (1892), o Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo (1893), o Museu Paulista (1893), a reorganização da Escola Normal (1894) e a fundação da Escola Politécnica (1895). A implantação dessas entidades de pesquisa fez com que se modificasse completamente o cenário político e cultural do estado e da Capital de São Paulo no final do século XIX (MOI, 2005, p. 26). A CGGSP faz parte desse projeto maior, ela mesma dando origem a vários outros institutos de pesquisa de São Paulo: Instituto Florestal, Instituto Geográfico e Cartográfico, Instituto Geológico, Instituto de Botânica, Centro Tecnológico de Hidráulica e Recursos Hídricos, Instituto Astronômico Geofísico, Museu Paulista e Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MOI, 2005, p. 13).

A questão do trabalho desde meados do século XIX tornara-se um problema de difícil solução, pois a rentabilidade da cultura do café dependia da mão de obra escrava. As regiões mais afetadas, já bastante exploradas e com produtividade baixa, como o Rio de Janeiro, Minas Gerais e o Vale do Paraíba, viram-se na contingência de transformar as antigas lavouras de café em pastagens para gado, pois essa atividade necessitava de um número bem menor de braços para o trato (PRADO JR., 1998, p. 216). Com base nessas premissas, entende-se que o resultado positivo da cultura cafeeira andou de mãos dadas com a imigração, tendo o estado de São Paulo tomado medidas que permitiram que o processo imigratório fosse eficaz, desde a etapa da sua propaganda na Europa até a chegada dos imigrantes nas fazendas de café, dentro de uma logística perfeita totalmente subvencionada pelo Estado (PRADO JR., 1998, p. 226). Como solução, o Governo Central e, com maior empenho, o Estadual, promoveram diferentes formas de contratação dos imigrantes, procurando substituir o escravo pelo trabalhador livre. Entretanto, os fazendeiros não estavam nem psicológica nem culturalmente preparados para dividir a terra com os imigrantes, que, em uma possível solução para o problema do trabalho, eram candidatos a adquirir pequenas propriedades num projeto que

³ *A criação do Instituto Agrônomo de Campinas foi sugerida pela primeira vez em 1870 pelo conselheiro Antonio da Silva Prado, segundo Figueirôa (1987) um modernizador, isto é, pertencia ao grupo de fazendeiros que optaram por modernizar a cultura cafeeira. Fundado em 1887 pelo Imperador D. Pedro II, recebeu a denominação de Imperial Estação Agrônoma de Campinas; em 1892 passou para o Governo do Estado de São Paulo, tendo como objetivo pesquisar e transferir conhecimento para os negócios agrícolas.*

era articulado pelas elites influenciadas pelas ideias modernizadoras que tinham por base o pensamento ilustrado, projeto que não foi à frente, dado o fato de a Lei das Terras⁴ proteger o grande latifundiário; desta forma, o fazendeiro conservador e tradicionalista continuou a comprar escravos nas regiões decadentes do país, especialmente no Nordeste (COSTA, 1999, p. 14).

O projeto de imigração tanto viabilizou a expansão cafeeira no Oeste Paulista quanto causou conflitos entre trabalhadores e proprietários, pois os patrões não estavam acostumados a conviver com trabalhadores livres e os imigrantes não se submetiam ao regime escravocrata ainda em vigor, muitas vezes abandonando as lavouras e regressando para os seus países de origem ou se fixando na Capital do Estado.

Já em 1881, o presidente da província de São Paulo, Laurindo Abelardo de Brito, e da mesma forma também o presidente João Correia Alfredo Oliveira em 1886, em relatórios à Assembleia Provincial, alertavam sobre a necessidade de se conhecer a topografia, a geografia, as características do solo e do subsolo de modo a facilitar a ocupação e exploração das terras da província⁵.

Figueirôa (1987) afirma que o plano do presidente João Alfredo se insere numa proposta de apropriação e utilização da natureza, observando que a iniciativa que partira do poder público beneficiava em primeiro lugar a burguesia cafeeira apesar de que, com a ampliação da cultura cafeeira, toda a província e sociedade se beneficiariam, ainda que de diferentes formas. O projeto de criação de uma instituição que fornecesse os dados para suprir essas necessidades era apoiado pelo conselheiro Antonio da Silva Prado, influente cafeicultor, que ocupara cargos importantes no Governo Central, tendo sido Ministro da Agricultura (1885-1888) e, como o presidente João Alfredo, pertencia ao Partido Conservador. A Lei nº 9 de 27/03/1886, que criou a CGGSP e autorizava o Governo Provincial a despender 50.000\$000 como créditos para o levantamento geográfico e geológico da Província, foi assinada tanto pelos conservadores como por toda a bancada liberal, encabeçada por Antonio Carlos de Arruda Botelho, Visconde do Pinhal⁶, grande fazendeiro da região de São Carlos, demonstrando que, quando se tratava de proteger os interesses dos cafeicultores,

⁴ A Lei nº 601 de 18/09/1850 mexeu com a estrutura fundiária da época, regulamentando a posse das terras e permitindo a aquisição de terras devolutas somente por meio de compra junto ao governo, de modo que os imigrantes tinham grandes dificuldades em galgar a posição de proprietários autônomos.

⁵ O presidente João Alfredo tem um histórico de inovações; pernambucano de nascimento, sempre ocupou cargos de destaque; os presidentes durante o Império eram nomeados para províncias que não as de origem para evitar a influência dos grupos locais.

⁶ O Visconde do Pinhal foi um dos grandes do Império; instalara várias fazendas em São Carlos e Jaú, atingindo uma produção anual acima de 200 mil arrobas. A partir de 1880, conseguiu subscrições (ele mesmo também investiu) na Companhia de Rio Claro, responsável pelo prolongamento dos trilhos da ferrovia que ligava Rio Claro a São Carlos, e, posteriormente, a Jaú.

não existia situação nem oposição na política: durante o Segundo Reinado, ser liberal ou conservador era meramente uma etiqueta, pois defendiam os mesmos interesses não importando o partido ao qual se filiavam mas sim às opiniões próprias abraçadas. Costa (1999, p. 160), citando José Murilo de Carvalho, afirma que os interesses agrários estavam igualmente representados nos dois partidos, enquanto Bresciani (1976) vê uma aproximação entre os partidos, o que de alguma forma explica a alternância no poder entre ambos os liberais e conservadores sem prejuízo dos interesses da província como um todo e com o atendimento das reivindicações do grupo opositor. A análise desse pensamento explica porque a criação da Comissão recebeu apoio unânime da classe dirigente, todos tinham interesse no projeto que permitiria a expansão dos negócios do café e, como consequência imediata, da economia do país.

As supersafras do café, as dificuldades de exportação e a baixa nos preços alertaram os governantes de São Paulo para a necessidade de “diversificação econômica para São Paulo. Conquistar novas regiões para o povoamento, colonização e aproveitamento em termos de rendimento agrícola, foi preocupação que perpassou todo o quadriênio do governo Jorge Tibiriçá” (BELLOTTO, 1975, p. 31 apud SANTOS, 1992, p. 88).

Em 1901, o deputado João Nogueira Jaguaribe apresentou o Projeto de Lei nº 72, que visava retomar os levantamentos dos terrenos denominados desconhecidos situados nos vales dos rios Paraná, Paranapanema, Aguapeí, Tietê abaixo do Jacaré, Grande, Pardo e outros. Esse projeto, tomado como crítica à CGGSP e ao Governo, suscitou uma carta de Derby ao Secretário da Agricultura Antonio Cândido Rodrigues, publicada n’*O Estado de São Paulo*, em 3/12/1901. A posição que movera Derby em 18 de janeiro de 1886 ao esboçar o “plano para exploração geográfica e geológica da província de São Paulo”...

A ideia fundamental do sistema proposto é de organizar com a máxima economia e rapidez, cartas bastante exatas e minuciosas, dentro dos limites das verbas votadas para esse fim, para servir todos os fins práticos da administração sem procurar a perfeição absoluta que aumentará muitas vezes a despesa e o tempo necessário para concluir o trabalho sem aumentar correspondentemente o seu valor prático (DERBY, 1886 apud FIGUEIRÔA, 1985, p. 15),

...continuava sendo a sua argumentação, afirmando que a norma da CGGSP era disponibilizar informações absolutamente precisas, e que se não isso não fosse possível era preferível não fazê-lo:

[...] só representar o que pode ser figurado com um certo grau de precisão e autenticidade tem sido a norma da Comissão Geográfica e Geológica desde o início do seu serviço. Assim, nos pequenos mapas que com o título de Mapa Provisório ou Mapa de Progresso, destinados a representar graficamente a marcha anual do seu serviço e sem a pretensão, como indica o seu próprio título de figurar o conjunto do Estado, se deixam em branco certas áreas sobre as quais a Comissão ainda não possui dados com o grau de precisão

desejado. A existência destas áreas em branco nos tais mapas não indica, portanto, que a Comissão ignora nelas a existência de povoações, estradas, montes e rios e a posição aproximada destes, mas tão somente que procura evitar reduzir o valor prático dos seus esboços de mapa com a introdução de elementos abaixo de um certo grau médio de autenticidade. (DERBY, 1902 apud FIGUEIRÔA, 1985, p. 24).

Como consequência desta sua posição, as críticas a Derby e à atuação da CGGSP recrudesceram.

Derby em sua fala em tom despretensioso ignora o debate da exploração dos territórios desconhecidos, eliminando a sua importância tão propalada por engenheiros contrários ao seu método como, por exemplo, Francisco Bhering, da Escola Politécnica de São Paulo. Para esse diretor da CGG não há motivo para mudar a direção dos trabalhos cartográficos da Comissão Geográfica e Geológica por entendê-los como “corretos” e mais coerentes, alegando que por dificuldades financeiras da mudança de governo – monárquico para o republicano – ele teve que priorizar primeiramente o mapeamento das áreas mais povoadas e cultivadas, já que não seria possível com a verba e pessoal disponíveis realizar trabalhos cartográficos em todo o território do estado. E, ainda, para Derby, desenhar a Carta Geral do Estado de São Paulo era uma tarefa menor e fora do objetivo da própria Comissão, pois esta não teria finalidade prática, uma vez que esse tipo de mapa se prestava apenas a um “uso popular”. Assim o propósito da Comissão, para ele, não era o de servir ao público em geral, mas necessidades do poder público e de especialistas nas áreas científicas afins. (MOI, 2005, p. 66).

O movimento de repúdio à direção da CGGSP passou a ser veiculado pelos jornais e outros meios de comunicação, partindo, segundo o entendimento de Figueirôa (1987), de alguns professores da Escola Politécnica de São Paulo liderados pelo Prof. Francisco Bhering. Para a autora, o Prof. Bhering tinha interesse em assumir o cargo de Derby na chefia da CGGSP⁷.

Após alguma polêmica e com nova orientação dada pela presidência do estado de São Paulo, a CGGSP foi reestruturada, sendo liderada a partir de 1905 pelo engenheiro João Pedro Cardoso. Oriundo da Escola Politécnica do Rio de Janeiro e, talvez, mais familiarizado com os problemas vitais da cafeicultura (terras, trabalho e escoamento da produção), o engenheiro João Pedro imprimiu um ritmo diferente à CGGSP. Santos (1992, p. 40), ao analisar a reorganização da CGGSP, afirma que: “O Vale do Paranapanema ocupa intrigante posição de pivô dos fatos que, por fim, fizeram com que se distinguissem duas fases na alteração da CGG”. Realmente, no primeiro período da CGGSP, o Vale do Paranapanema foi o único destino das viagens de exploração e resultou na publicação do relatório e de memórias com informações de caráter geográfico e geológico sobre a região; os terrenos desconhecidos, que tinham um peso tão importante para a expansão da

⁷ *Após se desligar da CGGSP Derby, foi convidado e assumiu, nos primeiros dias de março de 1905, a Comissão que estudaria a geologia do estado da Bahia, orientando também a reorganização da Diretoria de Terras e Minas daquele Estado. No início de 1907, conforme o Decreto n. 6.323 de 10/01/1907, foi criado o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, do Ministério de Estado da Indústria, Viação e Obras Públicas, órgão que foi organizado e dirigido por Derby até a sua morte, por suicídio, em 27 de novembro de 1915. Para informações detalhadas do percurso profissional de Derby, ver “Orville A. Derby. 1851-1951. Alguns aspectos da sua obra” (DEPARTAMENTO..., 1951).*

economia cafeeira, somente foram explorados no segundo período.

Santos (1992) defende a hipótese de que a mudança de rumo dos serviços da CGGSP faz parte das medidas tomadas em níveis estadual e federal, destinadas a fazer frente à crise que se apresentava: o Convênio de Taubaté⁸, o Comitê de Propaganda do Café na Antuérpia e a propaganda para a divulgação do produto, os enviados aos países produtores e consumidores para o diagnóstico do mercado e as previsões da produção⁹. Tais medidas tinham como intenção apresentar uma imagem atrativa do estado de São Paulo para a captação de recursos e a para a estimulação da imigração. Desta forma, segundo Santos (1992, p. 88) explica-se a importância do uso de recursos tecnológicos modernos como a fotografia e a massiva impressão e distribuição dos relatórios das expedições levadas a efeito após 1905. A apreciação de Santos (1992) induz à conclusão de que a direção da CGGSP a partir de 1905 alinhou-se com os objetivos do estado: a partir de 1905 até 1931, sob a chefia de João Pedro Cardoso, o estado de São Paulo foi integralmente levantado pelos técnicos da CGGSP que, aliás, eram os mesmos que já ali trabalhavam antes da mudança de sua direção.

A estrutura funcional da CGGSP

A Resolução de 7 de abril de 1886 instruída como a CGGSP deveria ser organizada, como deveriam ser feitos os levantamentos, a estrutura de pessoal, estipulando os vencimentos anuais de cada cargo: um chefe (ganhando 8.000\$000); um primeiro ajudante e topógrafo (6.000\$000); dois geólogos (4.000\$000); dois condutores (2.400\$000). Indicava também o estabelecimento de um laboratório químico “para a análise dos minerais, compreendendo terras e águas dessa espécie, minérios e rochas”, bem como uma seção destinada a esses estudos, caracterizando-se como uma geologia aplicada. Se o laboratório não fosse capaz de realizar

⁸ O “Convênio de Taubaté” foi um acordo firmado pelos governos de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais em 09/02/1906 na cidade de Taubaté, que tinha como objetivo proteger a produção brasileira através de medidas de controle do mercado e da produção: estabelecimento de preços mínimos para a compra pelo Governo do excedente da produção através de empréstimos obtidos no exterior; desencorajamento da venda do produto de qualidade inferior; aumento da propaganda junto aos países consumidores e medidas de restrições da expansão das lavouras (CARONE, 1969).

⁹ Na mensagem de 1905 ao Congresso Legislativo do Estado, o presidente Jorge Tibiriçá observou que a lavoura de café continuava em estado precário salientando que para melhorá-la deveria haver um melhor escoamento do produto, mas isto dependia “da propaganda devidamente auxiliada pelos estados interessados e pela diminuição dos direitos de entrada nos países consumidores” o que somente poderia ser conseguido através de tratados de comércio de competência do Governo Federal. Para saber como estava a condição dos outros países produtores de café o presidente encarregou o Sr. Dr. Augusto Ramos de percorrer as repúblicas da América Central e as do norte da América Meridional; do relatório sobre os meios de produção e da parte industrial e dos meios de transporte ou de comércio que o Dr. Ramos apresentasse “depende[ria] a adoção das outras medidas a estabelecer em prol da lavoura de café, que tanto merece dos poderes públicos, e a cuja sorte está intimamente ligada a prosperidade econômica do estado.” (TIBIRIÇÁ, 1905, p. 24).

as análises requeridas poderia recorrer a outros laboratórios dentro ou fora do Império. Entre as atribuições da CGGSP, previa-se a organização de coleções para exposição pública e a criação do Museu de História Natural da Província; era uma das suas responsabilidades, também, o controle meteorológico, enquanto não fosse criado o Serviço de Meteorologia (RESOLUÇÃO DE 7/4/1886 apud FIGUEIRÔA, 1987, p. 145).

Na época da sua criação a CGGSP contava com duas áreas de estudo: a Secção de Geografia, chefiada por Teodoro Sampaio, e a Secção de Geologia, chefiada por Francisco de Paula Oliveira; a partir de 1890 foi anexada a Secção de Botânica e Meteorologia, chefiada por Alberto Loefgren; a época da sua criação a CGGSP contava com os seguintes profissionais¹⁰:

Orville Adalbert Derby – Naturalista Chefe da CGG – desligou-se em janeiro de 1905;

Teodoro Fernandes Sampaio – Engenheiro Geógrafo – desligou-se em fevereiro de 1892;

Luís Felipe Gonzaga de Campos – Geólogo – desligou-se em janeiro de 1893;

Francisco de Paula Oliveira – Geólogo – desligou-se em julho de 1890;

João Frederico Washington Aguiar – Engenheiro Civil – desligou-se em novembro de 1890;

Alberto Loefgren – Naturalista;

Antonio Ave Lallemant – Desenhista.

Por ocasião da apresentação do projeto de criação da CGGSP, o presidente João Alfredo mencionou o local por onde começariam os levantamentos, fato que merece atenção, no entender de Santos (1992):

Parecendo mais urgente o conhecimento da parte sul da província, para o estudo da ligação da rede de caminhos de ferro com as vias fluviais do Paraná e seus tributários pelo Paranapanema, ligação que pelo Visconde do Rio Branco, por Buarque de Macedo e outros foi considerado o melhor caminho para o Mato Grosso, entendo que nessa região devem-se iniciar-se os trabalhos, nos quais se compreenderá o estudo das condições de navegabilidade do Paranapanema. (RALP, 1886 apud SANTOS, 1992, p. 33).

O autor observa que, desde a década de 1860, conhecia-se a urgência de se explorar as bacias dos rios Pardo, Mogi Guaçu e Tietê, enquanto o Paranapanema, apesar de ser mencionado, “era contemplado de maneira secundária e distante”; ao fazer esse comentário, Santos (1992) se refere ao “Relatório de 1866” do presidente Carrão à Assembleia Legislativa Provincial, “merecem desde já atrair a atenção desta assembléia os rios Pardo e Mogi Guaçu, Tietê, e mesmo o Paranapanema”. Santos (1992), lendo nas entrelinhas, observa que a inclusão do advérbio “mesmo” ao referir-se ao Paranapanema implica num objetivo oculto:

¹⁰ Os geólogos Luís Felipe Gonzaga de Campos e Francisco de Paula Oliveira eram da 1ª. Turma da Escola de Minas de Ouro Preto. Teodoro Sampaio e Ave Lallemant haviam trabalhado com Derby no Museu Nacional (FIGUEIRÔA, 1985).

FIG. 1-02 - Estudos dos rios Itapetininga e Paranapanema.

Sua inclusão entre os rios que merecem atrair a atenção para os imprescindíveis estudos regulares dá a dimensão da amplitude do sistema de viação que se vislumbrava naquela ocasião [...] Vislumbra-se com a navegação do Paranapanema a ligação com o Mato Grosso [...] Estabelecer eficaz comunicação com a bacia do Prata tornou-se após a guerra do Paraguai uma questão geopolítica continental [...] o caminho para o Mato Grosso transformou-se em desígnio de uso para a região estudada. Assinala a intervenção do Estado no direcionamento da ocupação da região. E doravante far-se-á presente nos discursos administrativos do poder. A princípio é a navegação, virão depois os picadões, a estrada boiadeira, a ferrovia e finalmente as rodovias. (SANTOS, 1992, p. 29-33).

Costa (2001) informa que Theodoro Sampaio, em carta de 1886 para o Dr. Domingos Jaguaribe¹¹, afirma: “Creio firmemente que se o quiserem [os estadistas] teremos uma boa via de comunicação [pelo Vale do Paranapanema] que nos tirará da dependência dos povos ribeirinhos do Rio da Prata. Creio firmemente que dentro do nosso Brasil teremos meios fáceis de governar aquela província sem carecer de ir ao estrangeiro” (SAMPAIO, 1886 apud COSTA, 2001, p. 185).

Viégas (1996, p. 20) informa que uma das maiores dificuldades da ocupação do Vale do Paranapanema eram os índios pertencentes a três tribos que ali habitavam: os coroados, que ocupavam as terras do vale do rio do Peixe, a Serra dos Agudos até as margens do Paraná e do Tietê; os cayuás, que habitavam as matas fronteiriças ao rio Paranapanema, e os xavantes, que habitavam os campos de toda a região. A escolha do Vale do Paranapanema como a primeira região a ser explorada foi uma imposição política que visava, no entender de Santos (1992, p. 36), “resolver os problemas que envolvem a posse da terra do Vale do Paranapanema”, pois, segundo o autor, nem o desconhecimento da qualidade do solo, nem mesmo a navegabilidade devem ser enfatizadas como motivos dessa escolha porque têm importância relativizada “diante da gravidade política e social que envolvia a questão no período pós 50 do século XIX” e, como prova da sua análise, informa que depois da criação da CGGSP foi instituída, aos 26 de março de 1887, a Comissão de Discriminação das terras do Vale do Paranapanema (SANTOS, 1992, p. 36).

Para a execução da exploração do rio Paranapanema os serviços foram divididos em duas turmas: uma responsável pelos trabalhos geográficos sob a direção do Primeiro Ajudante Teodoro Sampaio e outra sob a direção do Chefe da CGGSP, Orville Derby, incumbido dos trabalhos geológicos. A expedição do Paranapanema partiu de São Paulo para Itapetininga aos 11 de abril de 1886 chefiada pelo engenheiro geógrafo Theodoro Sampaio, e encerrou as atividades a 27 de setembro do mesmo ano (FIG. 1-02 – Estudos

¹¹ O médico Dr. Domingos Jaguaribe foi um dos mentores da criação da CGGSP e um dos responsáveis por experiências com núcleos coloniais no estado de São Paulo; latifundiário, tinha grande interesse na administração de terras e cultura do café, pois era dono de imensas propriedades ao longo do rio Paranapanema (COSTA, 2001, p. 185).

dos rios Itapetininga e Paranapanema. CGG. 1886). O produto final desta exploração veio à luz em etapas: as primeiras informações oficiais sobre esse levantamento fazem parte do relatório de 1887 do presidente da Província Antonio de Queiroz Teles, Barão de Parnaíba, à Assembleia Legislativa Provincial e contém somente a descrição de como foi feito o levantamento (SANTOS, 1992, p. 51). Em 1889 foram publicados o relatório da exploração dos rios Itapetininga e Paranapanema, que contém a descrição completa e minuciosa do rio Paranapanema com os mapas e os aspectos técnicos sobre a navegabilidade do rio, e o boletim nº 2, com o reconhecimento geológico do vale do rio Paranapanema e, finalmente, em 1890 foi publicado o boletim nº 4, relatório de 74 páginas com informações sobre geografia, geologia, demografia, economia e etnografia. Depois disto nada mais se publicou sobre a região: o foco dos estudos da CGGSP passou a ser os levantamentos sobre botânica e meteorologia e topográficos sistemáticos, iniciando-se em outubro de 1886 “o serviço que constitui o seu foco principal – levantamento da carta geográfica, geológica e topográfica da Província” (DERBY, 1886 apud FIGUEIRÔA, 1985, p. 17) feito por triangulação, o mesmo método utilizado pelo *U. S. Coast and Geodetic Survey*, método que continuou a ser utilizado pela CGGSP até a sua extinção em 1931.

O resultado destes levantamentos topográficos somente veio a público em 1899, através da publicação das três primeiras folhas topográficas da carta do estado. Esse fato deu visibilidade aos trabalhos da CGGSP e motivou a querela entre opositores e defensores da CGGSP (SANTOS, 1999). Figueirôa (1985, p. 17) informa que no período de 18 anos, que vai desde a sua criação em 1886 até 1905, a CGGSP apresentou 23 folhas topográficas na escala 1:1.000.000, cobrindo aproximadamente um quarto da área do estado de São Paulo. Com respeito a essa informação, é necessário acrescentar que, segundo Virgílio Correia Filho, Secretário do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, na sessão de 28 de setembro de 1909, Derby leu uma memória na qual tratava do assunto dos trabalhos topográficos do estado de São Paulo, explicando que “a Comissão Geográfica, então criada [em 1886], já ultimara vinte e duas folhas do mapa definitivo do estado na escala 1:100.000, representando cada folha a área de um quarto de grau quadrado, ou seja, 2.500 quilômetros quadrados aproximadamente” (CORREIA FILHO, 1951, p. 46).

O presidente Jorge Tibiriçá, em pronunciamento ao Congresso Legislativo de São Paulo em 07/04/1905, informa que haviam sido publicadas 16 folhas topográficas completas, abrangendo uma área

de 45.411 km²; seis folhas estavam esperando a gravura (Pirassununga, Casa Branca, Ouro Fino, Bragança, Pindamonhangaba e Tatuí) e em estudo havia mais cinco (Caldas, São Bento do Sapucaí, Taubaté, Salesópolis e Apiaí), abrangendo, todas juntas uma área de 28.605 km² (TIBIRIÇÁ, 1905, p. 32). Estas informações são importantes para a pesquisa que esta tese contempla, pois dá uma noção da abrangência dos trabalhos executados até aquela data pela CGGSP, dados que podem ser calculados a partir da informação dada por João Pedro Cardoso ao Dr. Fernando Costa em 1922 que “de acordo com os estudos até a presente data” a área do estado de São Paulo é de 248.685 km² (Ofício 153 de 24/5/1922), o que permite afirmar que quando João Pedro assumiu a sua direção a CGGSP havia completado o levantamento de pouco mais de 18% da área através de explorações efetuadas na parte mais populosa do estado. Analisando-se o Mapa 5-04 – Carta Geral do Estado de São Paulo, constata-se que em 1930, portanto perto do final da existência da CGGSP, haviam sido publicadas 37 folhas topográficas, perfazendo um total de 92.500 km², além de 45.000 km² de áreas já levantadas e ainda não publicadas, perfazendo um total de 137.000 km², cobrindo, portanto, aproximadamente 55% do estado de São Paulo, observando-se que neste cálculo não estão contabilizados os levantamentos executados no extremo oeste do estado através dos rios Tietê, Feio, Peixe, Paraná e Grande e seus afluentes, porque a exploração desses rios não faz parte dos serviços de levantamento para preparação de folhas topográficas.

Santos (1992, p. 88) afirma que os levantamentos das explorações feitas na segunda fase, a partir de 1905, diferem daqueles feitos por Teodoro Sampaio em 1886 somente em “número e grau, mas não em gênero”, pois estes faziam parte de um projeto de amplo serviço geotecnológico com contornos naturalistas, enquanto aqueles revelavam um “plano milimetricamente calculado” de apreensão do território.

Geologia, mineralogia, climatologia e botânica

Os geólogos Luís Felipe Gonzaga de Campos e Francisco de Paula Oliveira procederam a pesquisas na parte central da Província “[...] geral e impropriamente chamada Oeste da Província com o fim especial de examinar as extensas erupções de rocha ígnea que, pela decomposição fornece a terra roxa, fonte principal da atual riqueza da Província [...]” (DERBY, 1886 apud FIGUERÔA, 1985, p. 17); a autora salienta que foi durante esses trabalhos que os dois geólogos deram início ao “estabelecimento mais exato e sistemático da estratigrafia de São Paulo”. Eles definiram as Formações Botucatu e Faxina (hoje Furnas); o grupo

Itapetininga (hoje Passa Dois); a Série Serra de São Francisco, o Arenito Porto Feliz. Em 1886 iniciaram-se os estudos das jazidas de ferro de Ipanema e de Poços de Caldas. Derby, em Poços de Caldas, realizou uma série de trabalhos sobre rochas alcalinas que lhe valeram o prêmio “Wollaston” (FIGUEIRÔA, 1987, p. 78)¹². Os estudos de mineralogia e petrografia eram responsabilidade do naturalista Franz Eugen Hussak, que fora contratado em 1889 e permaneceu trabalhando na CGGSP até 1908. Hussak identificou e descreveu nove espécies minerais.

Em 1891, a CGGSP obteve a guarda da “Coleção Sertório”, embrião do Museu Paulista; em 1893, Derby passou a administrar o recém-criado Museu Paulista, onde montou a Seção de Zoologia. Em 1894, o Museu Paulista foi desanexado da CGGSP e com ele a Seção de Zoologia, ficando o Dr. Hermann von Ihering responsável por sua direção¹³.

Os estudos de climatologia e meteorologia iniciados em 1886 em estação na Capital estavam a cargo de Alberto Loefgren; instalou-se uma rede de observadores voluntários que se integrou a uma rede de observações nacionais e internacionais; Loefgren também era responsável pelas seções de botânica e zoologia.

A botânica foi tema predominante nos relatórios do primeiro período da CGGSP, assim como nos relatórios da Secretaria da Agricultura. Em 1896, foi criado o Horto Botânico, na Serra da Cantareira, onde hoje fica o Instituto Florestal. O Serviço Florestal estava preocupado em conservar as matas ainda restantes no Estado e providenciar uma legislação normativa de uso e conservação das matas nativas.

A veiculação das informações

Durante o primeiro período da CGGSP, as informações sobre o andamento dos trabalhos eram veiculadas por meio de relatórios anuais emitidos pelo chefe da instituição ao Presidente da Província, pelos boletins e pelas folhas topográficas. Os relatórios dos anos 1886, 1887 e 1888 demonstram intensa atuação nos diversos campos do conhecimento previstos na lei da criação da CGGSP. Em 1889, 1890 e 1891 não houve relatórios, provavelmente por causa do momento de transição entre o Império e a República, mas as informações sobre os trabalhos realizados pela CGGSP nesses anos estão inseridos no relatório de 1892; nele

¹² A respeito dessas pesquisas ver também o artigo “Derby e as rochas alcalinas”, de Roope Valto Veltheim, geólogo da Divisão de Geologia e Mineralogia, no qual estão descritas minuciosamente as pesquisas sobre rochas alcalinas efetuadas por Derby em todo o território nacional (VELTHEIM, 1951, p. 63).

¹³ Hermann von Ihering havia trabalhado no Museu Nacional antes e durante o período que Derby dirigiu aquela instituição (MARTINS, 1951, p. 33).

Derby queixa-se da falta de pessoal e da quase paralisação dos trabalhos topográficos, fato compreensível pois o responsável por eles era Teodoro Sampaio, que havia deixado a CGGSP em fevereiro de 1892; entretanto, o chefe informa que houvera um aumento dos trabalhos das Seções de Meteorologia e de Botânica. O próximo relatório é de 1895, no qual se informa que a CGGSP encontrava-se na mesma situação: sem profissionais e com orçamento aquém do necessário.

Durante os anos do primeiro período (1886-1904), a CGGSP concentrou suas atividades de topografia na zona fronteira com Minas Gerais para fazer face aos litígios que se arrastavam há quase dois séculos; além deste objetivo, com o advento da República e a grande autonomia adquirida pelos estados, o conhecimento dos limites estaduais era importante na medida que permitia a eficiente cobrança de impostos, a expansão agrícola e a concessão de estradas de ferro. Entretanto, apesar destes levantamentos terem se iniciado em 1886, a publicação dos resultados demorou a ser realizada. Figueirôa (1987, p. 22) afirma:

A publicação definitiva do levantamento do Estado (em escala 1:100.000) iniciou-se em 1899, com folhas topográficas de São Paulo, Atibaia e Barra de Santos, treze anos, portanto, após a criação da CGG. Estas publicações, ao materializarem e tornarem de domínio público o que estava sendo feito, abriram, evidentemente, a possibilidade de crítica. E estas críticas se fizeram ouvir quase imediatamente, vindas de setores descontentes da recém criada Escola Politécnica de São Paulo, articulados a outros da Escola Politécnica do Rio de Janeiro.

O fim do primeiro período da CGGSP

A partir de 1900, Francisco Bhering encabeçou o movimento de ataque e desmonte da CGGSP. Bhering era professor de Astronomia e Geodésia da Escola Politécnica de São Paulo; em 1900 publicou dois folhetos: *A Geographia no Brazil* e *Serviço Geographico e Geológico de São Paulo*, “nos quais criticava pessoalmente Orville Derby e sua metodologia de trabalho na CGG” (FIGUEIRÔA, 1987, p. 84), no que era apoiado pelo professor Rogério Fajardo, também da Escola Politécnica, que, pela publicação das *Reflexões sobre as explorações geológicas no Estado de São Paulo* propunha a reformulação da Comissão Geográfica e Geológica. As críticas dos dois professores referiam-se tanto à quantidade quanto à qualidade dos trabalhos produzidos, acusando a CGGSP de extrema morosidade e imperfeição no traçado das curvas de nível e acidentes geográficos. Por conta dessa opinião instaurou-se uma polêmica entre defensores e opositores da CGGSP. Moi (2005) informa que a contenda se desenvolveu em dois campos de ação: o primeiro era acadêmico/científico, em que se opunham a noção da ciência aplicada defendida por Bhering e a ciência

pura atribuída por este a Derby; e o segundo era a reserva de mercado para os técnicos brasileiros egressos das Escolas Politécnicas de São Paulo e do Rio de Janeiro e a Escola de Minas de Ouro Preto, que estavam prontos para assumir os (poucos) postos de trabalho disponíveis enquanto na CGGSP eram convidados a servir os técnicos estrangeiros do círculo de amizades de Orville Derby (MOI, 2005, p. 35-36).

A batalha envolveu várias instituições e extrapolou os limites do estado de São Paulo, abrangendo também a Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Em discussão não estava somente a reestruturação da instituição, mas o próprio enfoque de como a CGGSP fazia ciência. Uma das críticas feitas pelo Prof. Bhering (que parece representar a opinião corrente na época) era a composição da CGGSP, que tinha como membros profissionais oriundos de outros países, a começar por Derby, cuja formação norte-americana imprimira na organização da instituição a feição dos *Geological Surveys* dos Estados Unidos. Figueirôa (1987) aventa a possibilidade de haver um desejo oculto de Bhering em assumir a direção da CGGSP no lugar de Derby.

Em maio de 1904, o Dr. Jorge Tibiriçá Piratininga assumiu pela segunda vez o governo do estado de São Paulo¹⁴ e o Dr. Carlos José de Arruda Botelho, a Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, enfrentando um clima de instabilidade financeira gerada pela superprodução do café.

A solução para esse problema já estava preconizada em sua plataforma de governo e seria viabilizada pela Secretaria da Agricultura: diversificação da agricultura através da pequena propriedade [...] Assim, fundamentalmente política, desenhava-se a atuação da Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, que se constitui no principal braço de ação governamental. Nesta política articulavam-se os esforços paralelos de Carlos Botelho entre a fixação do imigrante e do trabalhador nacional, o desenvolvimento das vias férreas, o incentivo à pequena propriedade e o reconhecimento do extremo oeste como área futura do avanço colonizador. (FIGUEIRÔA, 1987, p. 93, grifo da autora).

Em visita à CGGSP no início da sua administração, o Dr. Carlos Botelho, em vez de se sensibilizar com os baixos salários pagos aos profissionais, deteve-se em discursar sobre como a CGGSP deveria funcionar e ser reestruturada (FIGUEIRÔA, 1987).

A COMISSÃO SOB NOVA ORIENTAÇÃO: O SEGUNDO PERÍODO – 1905-1931

Moi (2005), apoiando-se em Gilmar Arruda (2000), afirma que uma das causas principais do interesse da cúpula governamental em efetuar o redirecionamento na estrutura da CGGSP foi a necessidade de legitimação do poder pois, até então, após quase duas décadas de funcionamento, os trabalhos da CGGSP não haviam dado condições de eliminar do mapa a denominação de “sertão, mancha, terreno desconhecido”,

¹⁴ O Dr. Jorge Tibiriçá Piratininga havia sido presidente do estado de São Paulo no período de 1890 a 1891.

alcunhas da região noroeste do estado de São Paulo, o que poderia ser interpretado como uma fraqueza na forma como o governo administrava.

Cornélio Schmidt era amigo pessoal do Dr. Carlos Botelho, Secretário da Agricultura; atendendo ao seu pedido, de julho a setembro de 1904 havia feito uma viagem pelo interior do estado de São Paulo em companhia de especulador imobiliário Thomaz Canty, com o objetivo de verificar a possibilidade de implantação de uma colônia de imigrantes norte-americanos. O *Diário* de Schmidt, com a descrição minuciosa da viagem, e as fotografias tiradas por Thomaz Canty formaram material básico para que o secretário Carlos Botelho se decidisse a reorganizar a CGSPG, fato ocorrido no segundo semestre de 1904. Claudia Moi observa que as instruções para o trabalho de levantamento geográfico do extremo sertão do estado, parte do Decreto nº. 1.278 de 23 de março de 1905, que instituiu as regras para as posteriores viagens da CGGSP, assemelham-se muito com as informações contidas no *Diário* de Schmidt (MOI, 2005, p. 38-39).

Em julho de 1904 Derby foi informado por terceiros que um plano de reestruturação da CGGSP estava sendo desenvolvido; com base nessa informação foi conversar com o Dr. Carlos Botelho, que lhe confirmou as informações, acrescentando também que a ele estaria reservado um escritório e um secretário, para que se dedicasse exclusivamente a escrever memórias e divulgar informações sobre as pesquisas do subsolo paulista. Inconformado, Derby sugeriu que fosse instaurada uma comissão de inquérito para verificar o funcionamento da CGGSP, solicitação que ficou sem resposta. Em janeiro de 1905, o secretário Carlos Botelho comunicou que a reestruturação da CGGSP estava concluída, enfatizando que esperava contar com a colaboração de Derby na parte do subsolo e no trabalho de definição das divisas estaduais, mas este, declinando do convite, demitiu-se, e, com ele, outros quatro técnicos¹⁵(FIGUEIRÔA, 1987, p. 92).

Figueirôa (1987, p. 94) entende que a reorientação dada à CGGSP é devida às necessidades prementes da época, depositando-se em mãos de um técnico mais moço e com características mais práticas a direção da Comissão, já que Derby tinha as características (e a fama!) de sábio mais preocupado com a ciência pura.

Os trabalhos no segundo período da CGGSP

Para fazer frente às novas atribuições e trabalhos, em 1905 a CGGSP recebeu uma suplementação de

¹⁵ Os demissionários foram: Horace Williams (28/01/1905); David Macknight (01/02/1905); Giles Williams Lane (03/02/1905) e Guilherme Florence (04/02/1905); este último, voltando atrás, continuou a trabalhar na CGGSP até 1931 (FIGUEIRÔA, 1985, p. 25).

verbas da ordem de 40% do seu orçamento daquele ano e contratou vinte profissionais técnicos: Cornélio Schmidt, Jorge Black Scorrar, Olavo Hummel, Antonio de Paula Souza, Júlio Bierrenbach de Lima Jr., Guilherme Wendel, Antonio Nogueira Jaguaribe, Paulo Pierron, Generaldo Pereira Machado, entre outros. (FIGUEIRÔA, 1987, p. 97).

Em obediência aos Decretos nºs 1.278 e 1.279 de 23 de março de 1905, e com dotação de 90 contos de réis, o chefe João Pedro Cardoso organizou a exploração da região denominada “terrenos desconhecidos” pelos rios Tietê, Feio, do Peixe e Paraná; “reuniu 120 homens entre técnicos, auxiliares, praças da Força Pública de São Paulo, médicos e trabalhadores braçais arregimentados entre os habitantes locais” (MOI, 2005, p. 41), cobrindo a área esquematizada na FIG. 1-03 – Exploração do extremo sertão do estado. CGG. 1905. No ano seguinte foram feitas mais três campanhas, efetuando-se o levantamento dos rios Juqueriquerê, Ribeira do Iguape e do Peixe novamente. No Relatório de 1906, apresentado ao Secretário da Agricultura, o chefe João Pedro inicia a sua apresentação da seguinte forma:

Exploração do extremo sertão

O estado de São Paulo, colocado na vanguarda do progresso do Brasil, tinha o seu território dividido em duas regiões bem distintas: uma, a mais próxima do litoral, cheia de vida e atividade, graças à fertilidade de suas terras, ao grau de adiantamento de sua lavoura, ao considerável comércio estabelecido, à corrente imigratória bem encaminhada e à desenvolvida rede de viação férrea, prosperava sempre, em progressão crescente; enquanto a outra compreendida pelos rios Tietê, Paraná, Paranapanema e as cabeceiras do Peixe e Feio, era inteiramente desconhecida e habitada pelos ferozes índios coroados.

O Governo do Estado, observando este contraste e querendo abrir novas fontes de produção e de expansão ao desenvolvimento do Estado e bem assim levar a civilização àquela grande zona, confiou à Comissão Geográfica e Geológica a árdua tarefa de explorá-la, sendo este o primeiro passo do empreendimento ousado que tinha em vista.

Foram logo elaboradas as instruções para a execução desses penosos trabalhos, e o Sr. Dr. Presidente do Estado aprovou-as por decreto nº 1.278 de 23 de março de 1905.

Imediatamente deu-se começo à organização das turmas, com o fim de executar o que determinavam as referidas instruções. (CARDOSO, 1907, p. 7)

Existiam muitos pontos desconhecidos e várias incógnitas a decifrar. Por exemplo, eram desconhecidas as bacias dos rios Feio, Aguapeí, Tigre e Peixe; após esse levantamento, tais incertezas foram elucidadas. O chefe João Pedro informa:

Foi este um trabalho que serviu para demonstrar em conjunto o serviço que tínhamos feito e bem assim para elucidar o magno problema que resolvemos, sobre as direções dos rios Feio, Peixe e Aguapeí.

FIG. 1-03 - Exploração do Extremo Sertão do Estado.

Assim verifica-se que os rios Feio e Peixe tem bacias diferentes e que ambos são tributários diretos do Paraná.

As águas do Feio são as mesmas do Aguapeí; havendo porém propriedades legitimadas nas margens desse rio e sendo também o Aguapeí conhecido desde os tempos coloniais, resolvemos manter esses nomes de modo que o Aguapeí é então formado pelos rios Feio e Presidente Tibiriçá.

[...] As 4 horas da tarde do dia 4 de outubro, a turma chegou à barra do rio Tigre no Paraná, verificando então que o rio do Peixe é o mesmo rio Tigre.

Estava, portanto, terminada a campanha e explorado todo o vale do rio do Peixe, completando-se, com esta contribuição, todos os elementos que precisávamos para o conhecimento detalhado da bacia hidrográfica desse rio e do Tigre. (CARDOSO, 1907, p. 8-11).

Em 1906 foram feitas explorações no litoral sul e no rio Juqueriquerê nas seguintes datas: rio Juqueriquerê, 29 de abril de 1906, e Ribeira de Iguape, 12 de junho de 1906. Finalizadas essas explorações,

[...] o chefe da Comissão rapidamente publicou mapas e relatórios com fotografias a fim de justificar a verba aplicada e mostrar resultados como, por exemplo, a Carta Geral do Estado de São Paulo em 1908, a Carta da Lavoura de Café e a Planta do Extremo Sertão do Estado com indicação dos rios e afluentes com suas respectivas denominações. (MOI, 2005, p. 42, grifo nosso).

A observação de Moi (2005) sobre a publicação imediata dos relatórios e dos mapas é verdadeira mas sua análise sobre o motivo das publicações está equivocada, pois uma das causas da mudança de direção da CGGSP era exatamente esta: a incapacidade de trazer a público as informações sobre os trabalhos empreendidos; pois bem, imediatamente após o término da exploração do oeste através dos quatro rios, foi oferecido ao público o resultado obtido nas campanhas, atendendo ao disposto nas “Instruções para a exploração geográfica e geológica da Província, Resolução de 7 de abril de 1886”:

Art. 10º. O Chefe da Comissão apresentará ao Presidente da província, no começo de cada trabalho o programa respectivo e anualmente um relatório dos estudos feitos e das informações colhidas, com a descrição das regiões que examinaram.

Logo que o adiantamento dos estudos permitir, se organizarão relatórios completos contendo a descrição geográfica, topográfica e geológica da província, memórias especiais sobre mineralogia, recursos minerais, materiais de construção, paleontologia, zoologia, botânica e outros assuntos que se estudarem, referentes à biologia industrial e agrícola. (RESOLUÇÃO DO 7/04/1886 apud FIGUEIRÔA, 1887, p. 145),

comprovando que a publicação dos relatórios e mapas não tinha o intuito de justificar a verba e mostrar resultados mas sim de disponibilizar ao governo, aos empresários e a todos os que tinham interesse as informações que eram a base e o motivo da criação da CGGSP.

Moi (2005, p. 42) também afirma que

[...] desse modo, pode-se afirmar que os anos de 1905 a 1914 configuram como o auge das viagens de exploração científica empreendidas pela CGG. Após 1915, os trabalhos da Comissão foram direcionados para outras necessidades estratégicas em especial as pendências e litígios entre os limites de fronteiras do estado de São Paulo com os estados de Mato Grosso, Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Não concordamos com esta afirmativa de Moi (2005), na medida que entendemos de outra forma o desenvolvimento dos trabalhos da CGGSP no seu segundo período: a necessidade de conhecimento das regiões oeste e noroeste do estado suscitou as imediatas campanhas exploratórias através dos rios Tietê, Feio, do Peixe, Paraná e Grande, entre os anos 1905 e 1910. Durante esse período outras campanhas com caráter exploratório foram efetuadas (rios Juqueriquerê e Ribeira), mas foram também empreendidas as campanhas de levantamentos topográficos do território; após o ano de 1910 os serviços efetuados se estenderam por toda a existência da CGGSP, poucas vezes com o caráter exploratório das primeiras campanhas, pois o estado agora já não possuía regiões totalmente desconhecidas, mas estendendo os levantamentos geodésicos, topográficos, geográficos e geológicos para as regiões ainda não mapeadas. As fronteiras do estado foram alvo de levantamentos direcionados, porém há que se observar que após o levantamento da região limítrofe com os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná, as incursões nas paragens fronteiriças tinham um enfoque pontual, orientados mais para o levantamento da documentação das propriedades das regiões de fronteira do que propriamente de medições em campo. Sobre os limites da fronteira com o estado do Mato Grosso nunca houve dúvidas, pois o divisor natural entre os dois estados é a linha líquida batizada de rio Paraná. Entretanto, Moi (2005) conclui com muita propriedade:

A representação e o sentido conferido a região do sertão paulista com o trabalho cartográfico e fotográfico da Comissão Geográfica e Geológica foi transformado totalmente, deixando de ser incógnita para se tornar “reconhecida”. Considerada ocupada, ainda que simbolicamente, a “missão científica” dada a CGG marca a sua presença com as imagens de mapa e fotografias. Com uma abordagem quase euclidiana, João Pedro Cardoso descreve na introdução dos relatórios das expedições o “extremo sertão” paulista e divide o território do estado de São Paulo em duas metades diferentes: uma configurando o litoral “ativo”, “próspero” e a outra o “sertão desconhecido”, “inculto”, “atrasado” e entregue a “selvagens”. Desta forma, justificou a ação do poder público na abertura de caminhos a exploração de novas fontes de recursos naturais, a expansão do capitalismo e trazia à “civilização” essa grande zona de “terrenos desconhecidos” ou “mancha branca” apagando-a do mapa com o trabalho da Comissão Geográfica e Geológica. (MOI, 2005, p. 42-79).

Essas explorações geraram peças cartografadas com os levantamentos realizados, cartas de progresso, com a anotação da triangulação, e relatórios com informações importantes e necessárias para a gestão do

território. Nos relatórios dessas expedições não constam informações sobre botânica e meteorologia, pois tais seções, a partir de 1907, haviam sido separadas da CGGSP e eram independentes.

Em contrapartida aumentaram as referências ao aproveitamento da energia hidrelétrica – a “hulha branca” – face ao aumento da demanda energética provocada pelo avanço da industrialização e pelo crescimento urbano. Nesse mesmo sentido, a Seção de Geologia iniciou, paralelamente, pesquisas de combustíveis fósseis, principalmente carvão. (FIGUEIRÔA, 1987, p. 100).

Analisando os trabalhos da CGGSP, Viégas (1996) é de opinião que:

Os objetivos da CGG eram os de: divulgar uma determinada mensagem pelos relatórios, cuja mensagem seria favorável e justificadora da ocupação do espaço físico e da apropriação dos recursos naturais e a colonização dos índios; subsidiar, mesmo com dados técnicos, a ocupação do espaço; exaltar tanto os recursos naturais do estado quanto a capacidade técnica da instituição; usar a imagem como algo mais do que a simples documentação. (VIEGAS, 1996, p. 14).

Parece mais razoável apreciar os verdadeiros objetivos da CGGSP como sendo a oportunidade de conhecer o território para melhor planejar a sua ocupação e utilizar as suas potencialidades sem haver a necessidade de exaltação dos seus recursos naturais, pois estes existiam, independente da apreciação de ninguém, e foram avaliados sob a perspectiva de poderem ser utilizados em prol do desenvolvimento econômico do estado, afirmativa que se comprova quando notamos, por exemplo, que a capacidade geradora de energia hidráulica dos rios calculada pela CGGSP provou ser correta, pois as informações sobre os rios e as suas diversas quedas de água foram incluídas nos relatórios como importantes mananciais e futuros geradores de energia, ou, como na época denominavam, a “hulha branca”, resultaram na implantação de usinas hidrelétricas como as de Avanhandava, Urubupungá e Marimbondo. Quanto à capacidade técnica da instituição, a CGGSP, desde o primeiro dia de criação, nunca necessitou de exaltação que comprovasse a qualidade dos seus técnicos e serviços.

Os relatórios da CGGSP compõem-se de três tipos de comunicação: a escrita, ou seja, o texto com a descrição do levantamento e dos locais, a cartográfica e a imagem fotográfica. Segundo Viégas (1996, p. 121), o público que tinha acesso aos relatórios era muito variado, desde órgãos do governo – Delegacias de Polícia, Capitanias dos Portos, as Câmaras Municipais – como instituições de divulgação da ciência, como o Club de Engenharia e organismos privados interessados nas informações veiculadas para a concretização dos seus empreendimentos, como a Comissão Construtora da Estrada de Rodagem Rio-São Paulo¹⁶. As

¹⁶ Em Viégas (1996, p. 123-129) existe um inventário completo das entidades nacionais e internacionais receptoras dos documentos da CGGSP.

fotografias, amplamente utilizadas nos relatórios das explorações da segunda fase da CGGSP, serviam como testemunhos dos trabalhos e propaganda para angariar apoio e promover a aprovação de verbas para dar continuidade às expedições científicas governamentais (MOI, 2005, p. 43). A correspondência de “Leon Israel & Co. Coffee Exporters, em que solicitam Cartas Gerais do Estado de São Paulo publicadas em 1910, justificando: o fim deste pedido é desenvolver mais a propaganda que nossa casa de Nova York está fazendo nos Estados Unidos’” é uma prova desta afirmação (VIÉGAS, 1996, p. 122, grifo da autora). Santos (1992) observa que a sequência das fotografias dos relatórios estrutura-se com um texto próprio em que as fotos e os mapas mantêm entre si um diálogo e ambos, com o verbal¹⁷:

A edição e divulgação de relatórios primorosos apresentando a exploração faz parte de uma estratégia muito bem estruturada. Os relatórios tiveram inclusive duas edições: a primeira em 1907 e a segunda seis anos depois, 1913. São fartamente ilustrados com fotografias, mapas, plantas e revelam graficamente uma intenção muito precisa. O elemento fotográfico é sem dúvida o ingrediente principal dos relatórios. Tem que se considerar a importância e o peso conferidos à imagem figurativa naquele momento histórico. A exemplo da ferrovia já em pleno processo de vulgarização, a fotografia exibia-se como mecanismo moderno pelos quatro cantos do planeta fascinando e preconizando o advento de uma época marcada pela constante tecnificação do modo de vida (e das formas de representá-la).

Some-se aí um outro fator: a importância da fixação visual de uma imagem que comunique de forma eficaz uma mensagem adequada aos fins desejados. No caso dos relatórios da EESE [Exploração do Extremo Sertão do Estado], são imagens de forte impacto pelo assunto que registram, pela linguagem fotográfica, propriamente dita, e pela qualidade técnica do registro, sua edição, sua impressão, e o suporte (papel couchet, páginas especiais para as fotos e grande formato A3) (SANTOS, 1992, p. 89).

Novos rumos nos trabalhos da CGGSP

As alterações no foco dos trabalhos da CGGSP é explicada pelas demandas da sociedade e a administração pública, já que, com as recorrentes crises do café, o setor industrial, de serviços e comércio se desenvolvia promissoramente, necessitando subsídios para conhecer a capacidade de geração de energia e a obtenção de matéria-prima para o desenvolvimento de novas tecnologias (MOI, 2005, p.43).

Para solucionar o problema da instabilidade da comercialização do café foram instaurados vários planos de valorização do produto. Com a rentabilidade garantida pelos planos de valorização, os membros da burguesia do café, bem como os participantes dos diferentes setores da cultura cafeeira, sentiram-se à vontade

¹⁷ Ademir Pereira dos Santos (1992), na dissertação de mestrado “*Terrenos desconhecidos: Solos historio-gráficos sobre uma mesma base documental*”, esmiúça os documentos existentes sobre o levantamento do Vale do Paranapanema, analisando item por item os relatórios dos presidentes e os relatórios e mapas da CGGSP, tanto do primeiro (1886-1904) quanto os do segundo período (1905-1931).

para investir, não só na própria cultura do café, mas também na economia como um todo, alavancando novos negócios nos setores do comércio, serviços e indústria. Esse aumento de negócios teve como consequência o crescimento exponencial da cidade de São Paulo, fato que fica patente quando se compara o número de habitantes que São Paulo possuía em 1890 (64.934) com os 239.820 habitantes de 1900, numa taxa de incremento anual de 14%, crescimento que se explica pela oferta de empregos nas pequenas indústrias, nos serviços e no comércio.

Segundo Costa (2001, p. 56), a industrialização de São Paulo estava vinculada não somente à cultura do café, mas ao complexo cafeeiro como um todo. Tendo surgido às margens das estradas de ferro, embora no início tivesse um papel secundário à cultura do café, paulatinamente ganhou proporções até atingir a hegemonia a partir da década de 1930,

[...] ou seja, a industrialização de São Paulo foi efeito e causa do processo de urbanização da capital do estado, já que ela surgiu em decorrência da cultura do café pois se serviu da concentração populacional (para produção e consumo) do aporte de capital e material (infraestrutura). O que consolidou e substanciou seu poder transformador [da trindade café – complexo cafeeiro – urbanização] foi a organização social que estava se constituindo no Estado desde 1870. Não fosse a mudança gradual progressiva da mentalidade da elite produtora agrária paulista, não emergiria uma organização capitalista transformadora que pudesse aproveitar tal potencialidade, desenvolvê-la e se autodesenvolver em um processo contínuo crescente.

As principais indústrias paulistas atuavam no ramo têxtil, alimentício, de bebidas e vestuário; entretanto, havia carência de produtos da indústria de base: ferro, aço, máquinas e equipamentos, dependentes de importação; para suplementar as carências inerentes nesses setores da economia a CGGSP foi incumbida de atender às necessidades básicas dos ramos principais da economia (agricultura e indústria) através de três linhas de atuação: a demarcação territorial, a pesquisa de minerais para a indústria e agricultura e a geração de energia e prestação de serviços em geral. A demarcação territorial se daria nos níveis municipal e regional: este último incluía os estados de Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro, com quem acordos de limites foram firmados nas primeiras duas décadas do século XX, entretanto, a delimitação definitiva da linha demarcatória estendeu-se pelas décadas seguintes, tendo solução definitiva somente nos anos 1980.

As seções que antes faziam parte da CGGSP foram se constituindo em instituições autônomas, subordinadas diretamente à Secretaria da Agricultura, numa resposta à especialização da ciência e da tecnologia: em 1907 a Seção de Botânica e Meteorologia foi desmembrada da CGGSP, criando-se o Serviço de Meteorologia; em 1910 a Seção de Botânica e o Horto da CGGSP passaram a fazer parte da Diretoria de

Horto Botânico e Florestal da Secretaria da Agricultura, a qual posteriormente formou a Seção de Botânica do Museu Paulista, transformada em 1927 em Instituto de Botânica (MOI, 2005, p. 43) em obediência ao artigo nº 8º da Resolução de 07/04/1886¹⁸.

Últimos anos da CGGSP

A Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas tinha um rol de programas apoiado em questões ligadas ao fomento e à promoção da infraestrutura para o desenvolvimento econômico: expansão e gerenciamento da rede ferroviária, utilização de terras devolutas, imigração e colonização, saneamento e obras públicas, prospecção geológica do estado. “A Secretaria sempre atuou de forma a criar mecanismos modernos de promoção da agricultura diversificada e tecnicamente avançada [...] tratava-se, sem dúvida, de criar um território moderno que pudesse viabilizar o desenvolvimento do estado, fosse na lavoura, comércio ou indústria” (BERNARDINI, 2007, p. 67). Durante a sua existência (1892-1927) a Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas sofreu várias reformulações (1907; 1911; 1914; 1926) que a consolidaram como importante órgão do governo no planejamento territorial e urbano do estado; continha funções ligadas à agricultura, comércio, indústria, obras públicas de interesse do estado (estradas de rodagem, pontes, transportes e comunicações pelas estradas de ferro, telégrafo e navegação); obras públicas de interesse municipal (iluminação pública, bondes, saneamento); serviço de imigração; serviço de discriminação de terras públicas e particulares (BERNARDINI, 2007, p. 83).

O autor salienta que, em algumas ocasiões, as oscilações de interesses políticos ocasionaram reformas na Secretaria: em 1898, com a saída de Campos Salles da Presidência, quando os investimentos voltados principalmente para as áreas urbanas foram cortados; 1911, com a criação do Departamento Estadual do Trabalho e do Patronato Agrícola, que buscava prevenir os conflitos entre patrões e empregados e promover um maior controle nas contas das companhias ferroviárias, e, na década de 1920, quando a situação do café no mercado externo levou a Secretaria a intervir cada vez mais na sua comercialização e no desenvolvimento da cultura do algodão para sua industrialização.

18 “Resolução de 07-04-1886 – Instruções para a exploração geográfica e geológica da província [...] Art. 8º - Enquanto não se constituir regularmente o serviço meteorológico na província, a comissão dos trabalhos indispensáveis às operações topográficas, dará o possível desenvolvimento ao estudo da meteorologia e coordenará os dados que lhe deverão remeter os engenheiros fiscais das estradas de ferro e outras e outras empresas e quaisquer outros funcionários que tenham a seu cargo esses serviços.” (apud FIGUEIRÔA, 1987, p. 145).

Segundo o autor,

Três aspectos merecem ser destacados no modelo adotado nas políticas de intensificação da indústria agrícola utilizado pela Secretaria da Agricultura até 1926 [...] o primeiro refere-se à produção agrícola e industrialização, [...] o segundo diz respeito à utilização do conhecimento científico para a apreensão e apropriação do território. O uso da meteorologia e do conhecimento geográfico e geológico intensificava a exploração econômica do território paulista, buscando, por um lado, as melhores condições mesológicas para o planejamento da produção e, por outro, as jazidas minerais, a exploração de novos gêneros e outros recursos potenciais para o desenvolvimento industrial. A prática dos Geological Surveys norte americanos seria diretamente aplicada nesse caso [...] o terceiro é a difusão do ensino agrícola científico e moderno. (BERNARDINI, 2007, p. 124).

O fato é que a Secretaria da Agricultura atuou de forma decisiva nas atividades de desenvolvimento do Estado e urbanizadoras da Capital, sem a qual não teria sido possível realizar tamanhos investimentos imobiliários (BERNARDINI, 2007, p. 248), e a CGGSP, como órgão atuante da Secretaria da Agricultura colaborou nesse intento.

O Dr. Fernando de Souza Costa, deputado estadual, em discurso à Câmara dos Deputados de São Paulo em 1926, apresentou o Projeto de Lei nº. 4 de 1926, “um projeto que tinha por objetivo ampliar os trabalhos da CGGSP dando-lhe meios para uma exploração mais completa e minuciosa do subsolo e habilitando-a, ao mesmo tempo, a procurar jazidas de petróleo em zonas cujos indícios fossem veementes”, salientando que “nas minas e na agricultura se assentam os pedestais da emancipação econômica de um país. Vivemos ainda na incerteza. Temos ou não petróleo? É uma interrogação que precisa resposta urgente dado o gasto sempre em escala ascendente” informando que a Argentina, naquele ano de 1926, já havia feito acima de 51 mil metros de perfurações petrolíferas, enquanto o Brasil somente havia feito a décima parte daquela quantidade, pois, a nação vizinha pensava em produzir petróleo não só para o seu consumo mas também para exportar para o Chile e Brasil, com vistas nas necessidades do Brasil, já que o gasto com o óleo, em 1912, fora de 65 milhões de réis e, em 1923, esse valor havia atingido a casa dos 124.500 milhões de réis (COSTA, 1939, p. XI-XII), projeto que somente foi aprovado em 1927 através da Lei nº 2.219 de 9/12/1927, quando ele assumiu a direção da Secretaria da Agricultura. A lei previa a contratação de pessoal especializado e a aquisição de equipamento e material para o estudo do subsolo do estado, abrindo um crédito de três mil contos de réis para a sua execução, que teve a CGGSP como organizadora e executora dessas pesquisas.

No discurso de julho de 1928 à Assembleia Legislativa, o presidente Júlio Prestes evocou os estudos de Derby (de 1891) sobre a importância da adubação mineral, informando que a CGGSP ganhara um nova

seção: o Serviço de Exploração do Subsolo com o Serviço da Apatita e Petróleo. A partir deste fato, a CGGSP entrou em nova fase, concentrando esforços nas sondagens petrolíferas da bacia do Paraná e no detalhamento das jazidas de apatita em Ipanema, serviço que lançou as bases da indústria de fertilizantes, comercializados a partir de 1928 (FIGUEIRÔA, 1987, p. 110). Essa modificação nos objetivos da CGGSP insere-se em um contexto maior de reformas efetuadas pelo presidente Júlio Prestes (1927-1930) na administração do estado (FIGUEIRÔA, 1987, p. 107): entendendo que a agricultura, particularmente a cafeicultura, e a indústria andavam de mãos dadas apoiando-se em seu desenvolvimento, atendeu às duas, ao procurar resolver o grande empecilho representado pela necessidade de novas fontes energéticas; coube à CGGSP efetuar as pesquisas nesse sentido.

As pesquisas de petróleo concluíram que o Estado tinha potencial promissor, conclusões informadas através do Boletim nº 22 pelo geólogo norte-americano Chester Washburne, “trazido especialmente para conduzir esse tipo de trabalho junto à Comissão” (FIGUEIRÔA, 1987, p. 111). Neste relatório Washburne agradece ao geólogo da CGGSP, Dr. Joviano A. do Amaral Pacheco, afirmando que deve muito do seu conhecimento da geologia da região ao Dr. Pacheco, bem como ao Dr. Guilherme Florence, afirmando que no seu relatório se acham incorporados muitos dos resultados dos estudos dos dois geólogos sobre geologia superficial e estratigráfica (WASHBURN, 1939). Entretanto, apesar da ênfase nas pesquisas do subsolo, as outras atividades, como levantamentos topográficos e nivelamentos de precisão, a definição das fronteiras continuaram a ser feitas, mesmo que em ritmo mais vagaroso.

Ao promover a reforma administrativa do governo, o presidente Júlio Prestes reorganizou a Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas em Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio e Secretaria da Viação e Obras Públicas: a CGGSP ficou subordinada à Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio.

A extinção da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo

A crise internacional de 1929, somada à crise do café, marcou as mudanças ocorridas na década de 1930. A criação do Partido Democrático em 1926, uma cisão do Partido Republicano Paulista, demonstra o enfraquecimento da burguesia cafeeira paulista. A Revolução de outubro de 1930, o impedimento do presidente legalmente eleito (Júlio Prestes, que era o candidato do paulista Washington Luiz) de assumir o poder e a subida de Getúlio Vargas ao poder inaugurou uma série de mudanças no aparato administrativo

dos estados brasileiros. Em São Paulo, coube ao interventor João Alberto Lins de Barros (25/11/1930 - 27/07/1931) iniciar outra reforma administrativa: por conta destas reformas, a CGGSP passou por algumas alterações até ser totalmente extinta (FIGUEIRÔA, 1987, p. 115-118):

- Decreto nº 5.153 de 08/08/1931 – Transferência da CGG para a secretaria de Viação e Obras Públicas
- Decreto nº 5.161 de 12/08/1931 – A CGG foi absorvida pela Inspetoria de Serviços Públicos, transformando-se em Diretoria de Serviços Públicos e da Carta Geral do Estado. Por esse decreto, extinguiu-se o cargo de Chefe da CGG, e os seus objetivos resumiam-se ao estudo sobre o aproveitamento das forças hidráulicas do Estado.
- Decreto nº 5.174 de 27/08/1931 – O Serviço de Apatita ficou subordinado à Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio.
- Decreto nº 5.320 de 30/12/1931 – Criou o Instituto Agrônômico e Geográfico e incorporou parte da Diretoria de Serviços Públicos e da Carta Geral do Estado ao Serviço Meteorológico Estadual.
- Decreto nº 7.309 de 05/07/1935 – O Instituto Agrônômico e Geográfico deu origem ao Instituto Astrônômico e Geofísico e ao Departamento Geográfico e Geológico; este último herdou o corpo técnico da extinta CGG.

Durante sua existência, a CGGSP produziu farto material, contabilizado por Moi (2005, p. 48-49) como 33 relatórios, 22 boletins, 70 mapas e cartas, 30 fitas cinematográficas (desaparecidas), cerca de 1.200 fotografias, além de documentação administrativa e científica. O material gráfico teve amplo uso tanto junto ao poder público, com a delimitação de municípios e utilização de recursos naturais, quanto na área privada, principalmente na construção de vias de transporte, delimitação de propriedades, construção de usinas hidráulicas e exploração de minérios para a utilização nas indústrias e na agricultura.

Figueirôa defende a tese de que o principal motivo do desmonte total da CGGSP foi a desarticulação das atividades científicas ao longo da sua existência, pois cada técnico desenvolvia as suas atividades e pesquisas isoladamente, sem participar de “uma linha condutora comum”; tais fatos “colocaram uma pá de cal sobre a envelhecida instituição e não permitiram que ela se renovasse ou sobrevivesse como outras a exemplo do Instituto Oswaldo Cruz” (FIGUEIRÔA, 1987, p. 120 apud MOI, 2005, p. 47). Entretanto, o relatório datado de 21 de junho de 1933, do engenheiro Guilherme Wendel que assina pelo Diretor Geral do Instituto

Agrônomo e Geográfico, indica como sendo outra a causa do desmonte da CGGSP: “Aposentando-se no mês de agosto, o Dr. João Pedro Cardoso, que desde 1905 chefiava a Comissão Geográfica e Geológica, o Governo entendeu transferir para a secretaria da Viação e Obras Públicas, essa repartição que desde a sua fundação em 1886 sempre foi subordinada à Secretaria da Agricultura [...]” (WENDEL, 1933, p. 3, grifo meu). Em todas as outras reorganizações pelas quais passou a Secretaria da Agricultura, a CGGSP permaneceu una e coesa enquanto estava sob o comando do engenheiro João Pedro Cardoso e somente se desarticulou quando ele se afastou definitivamente.

Este capítulo procurou apresentar os motivos que levaram à criação da CGGSP e os principais fatos que orientaram a sua atuação. O próximo capítulo tem como foco entender quais as características profissionais e pessoais do engenheiro João Pedro e quais os elementos básicos que levaram à sua indicação para a direção da CGGSP.

CAPÍTULO 2

FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL DE JOÃO PEDRO CARDOSO

Este capítulo procura tecer um panorama da vida profissional do engenheiro João Pedro Cardoso. Apesar de, na época em que viveu, ser usual manter um diário, se ele cultivava esse hábito suas anotações privadas não estão disponíveis nos arquivos pesquisados para a elaboração desta tese. Os documentos pessoais de João Pedro foram doados por seus familiares ao Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina em 1984, e hoje fazem parte da “Sala João Pedro Cardoso” do Arquivo Histórico Dr. Benedito Waldomiro de Abreu, onde ficarão expostos de forma permanente. Na época em que foi feita esta pesquisa, a “Sala João Pedro Cardoso” estava em fase de instalação, mas sua inauguração já havia acontecido em 30 de junho de 1984 (a FIG. 2-01 é o Cartão comemorativo da inauguração da “Sala João Pedro Cardoso”).

Para entender como foi o percurso profissional de João Pedro antes de assumir a chefia da CGGSP, foi necessário procurar pistas que desvendassem as interações entre os diversos atores envolvidos (pessoas, instituições, órgãos governamentais) de modo a deslindar a rede familiar, de amizades e profissional em que João Pedro transitava. Foi necessário pesquisar a história de personagens cujos nomes eram apenas mencionados nos documentos do seu acervo para tentar tecer esta rede de relacionamentos. Procurou-se apresentar cronologicamente os fatos, mas fica patente que, devido à exiguidade da documentação, há muitas lacunas neste relato e, provavelmente, alguns erros de interpretação.

Curso de Engenharia Civil na Escola Politécnica do Rio de Janeiro: 1890-1895

No Museu da Escola Politécnica do Rio de Janeiro está arquivado o dossiê do aluno João Pedro Cardoso, através do qual é possível apreciar como foi a sua formação acadêmica. São documentos manuscritos que contêm o histórico escolar do aluno, desde os exames preparatórios para o ingresso na escola até o certificado de conclusão do curso de Engenharia Civil.

João Pedro foi admitido como aluno da Escola Politécnica em 18 de abril de 1890 (o ano letivo naquela época iniciava-se em abril e terminava em dezembro). No ano anterior (25/01/1889 a 20/02/1890), João Pedro se dedicara em fazer os exames na “Extinta Escola Preparatória” a qual avaliava se o jovem tinha prestado e sido aprovado nas disciplinas do curso secundário. Estava com 18 anos.

Frequentou a escola numa época conturbada: a Escola Politécnica, sucessora direta da Escola Central, foi criada pela Lei nº 2.261 de 14 de maio de 1873 e formalmente instituída pelo Decreto nº 5.600 de

FIG. 2-01 - Cartão comemorativo da inauguração da “Sala João Pedro Cardoso”.

CURSO GERAL	Primeiro Ano	1ª Cadeira: Álgebra. Geometria no espaço. Trigonometria Retilínea. Geometria Analítica
		2ª Cadeira: Física Experimental e Meteorologia
		Aula: Desenho Geométrico e Topográfico
		Exercícios Práticos
	Segundo Ano	1ª Cadeira: Cálculo Diferencial e Integral. Mecânica Racional e Aplicada às Máquinas.
		2ª Cadeira: Geometria Descritiva
		3ª Cadeira: Química Inorgânica. Noções de Mineralogia. Botânica e Zoologia
		Exercícios Práticos
ENGENHARIA CIVIL	Primeiro Ano	1ª Cadeira: Estudos dos materiais de Construção e sua Resistência. Tecnologia das Profissões Elementares. Arquitetura Civil
		2ª Cadeira: Geometria Descritiva Aplicada (perspectiva, sombras, estereotomia)
		Aula: Trabalhos Gráficos
		Exercícios Práticos
	Segundo Ano	1ª Cadeira: Estradas Ordinárias. Estradas de Ferro. Pontes e Viadutos
		2ª Cadeira: Mecânica Aplicada. Máquinas em Geral. Máquinas a Vapor.
		Aula: Trabalhos Gráficos
		Exercícios Práticos da 1ª Cadeira
		Exercícios Práticos da 2ª Cadeira
	Terceiro Ano	1ª Cadeira: Hidrodinâmica Aplicada. Canais. Navegação, Rios e Portos de Mar. Hidráulica Agrícola e Motores Hidráulicos
		2ª Cadeira: Economia Política. Direito Administrativo. Estatística
		Aula: Trabalhos Gráficos
		Exercícios Práticos

Quadro 2-1 – Grade curricular da escola politécnica do Rio de Janeiro.

25 de abril de 1874, com os seguintes cursos especiais: Curso de Ciências Físicas e Naturais, Curso de Ciências Físicas e Matemáticas, Curso de Engenheiros Geógrafos, Curso de Engenheiros Civis, Curso de Engenheiros de Minas e Curso de Engenheiros de Artes e Manufaturas (TELLES, 2010, p. 37). Os cursos eram divididos em duas etapas: o Curso Geral, com dois anos de duração, comum a todas as carreiras, e os Cursos Especiais; desta forma, os Cursos de Ciências Físicas e Naturais e de Ciências Físicas e Matemáticas formavam bacharéis e estendiam-se por mais dois anos, enquanto os cursos de engenharia (Civil, Minas e Artes e Manufaturas), por mais três anos. Os alunos que concluíssem o primeiro ano de Engenharia Civil recebiam o título de Engenheiro Geógrafo (TELLES, 2010, p. 38). O QUADRO 2-1 apresenta a “Grade Curricular da Escola Politécnica” adotada a partir da aprovação do Decreto nº 5.600 de 25/04/1874.

Em novembro de 1890, a estrutura curricular da Escola Politécnica passou por uma reforma; a partir daquela data, o Curso Geral passou a ter quatro anos de duração; foram suprimidos os cursos de Física e Matemática e Engenharia de Minas; o de Artes e Manufaturas foi transformado em Engenharia Industrial, sobrando somente dois cursos especiais: Engenharia Civil e Engenharia Industrial, ambos com a duração estendida para quatro anos, de maneira que o tempo total para a formação dos engenheiros passou a ser oito anos (TELLES, 2010, p. 51).

Essa reforma de orientação positivista foi o motivo de muitas críticas, acalorados debates e, no final, de um sério conflito entre a Congregação da Escola e o Governo, que terminou com uma greve dos alunos em apoio aos professores e a suspensão da Congregação que considerava a reforma inexecutável. (TELLES, 2010, p. 51).

A reforma não foi implantada, mas o caso somente terminou em janeiro de 1896, quando foram aprovados novos estatutos, segundo os quais a escola passou a ter um Curso Geral de três anos e cinco cursos especiais também de três anos.

João Pedro frequentou a escola durante este período, pois entrou em abril de 1890 e saiu em março de 1895, atendendo às aulas de acordo com a organização original do Decreto nº 5.600: dois anos de Curso Geral e três anos do curso especial de Engenharia Civil. Entretanto, ele não frequentou as aulas de maneira linear, segundo o nosso entendimento atual, cursou disciplinas do primeiro ano do Curso Geral e, antes mesmo de cursar o segundo ano do Curso Geral, atendeu à disciplinas do Curso de Engenharia Civil. Não foi possível levantar os períodos nos quais João Pedro frequentou cada uma das disciplinas; o certo é que, entre junho de 1894 e janeiro de 1895, ele prestou os exames de todas as matérias do segundo e terceiro ano de

Engenharia Civil, obtendo o diploma em 28 de março de 1895, concluindo o curso nos cinco anos previstos (QUADRO 2-2 – Histórico Escolar da Escola Politécnica do Rio de Janeiro de João Pedro Cardoso).

A família e os amigos

Os tempos atribulados por causa da organização da escola foram agravados pela situação política do país. João Pedro, que iniciara o processo de frequentar a Escola Politécnica durante a vigência da Monarquia, foi admitido quando o regime já era republicano; enquanto cursava o segundo ano do Curso Geral deu-se o golpe de 3 de novembro de 1891, que dissolveu o Congresso e pretendeu dar poderes ditatoriais a Deodoro da Fonseca, fato que desencadeou uma revolta a partir de 21 de novembro, culminando com a tomada de poder por Floriano Peixoto em 23 de novembro de 1891. De janeiro a abril de 1892, movimentos contrarrevolucionários agitaram o país, fazendo com que Floriano Peixoto declarasse estado de sítio em 10 de abril de 1892, ano repleto de escaramuças precursoras da guerra civil; 1893 assistiu o desenrolar da Revolução Federalista e da Revolta da Armada. Lopes (2010) descreve a Revolta da Armada:

Em 6 de setembro de 1893 um grupo de altos oficiais da Marinha, liderados por Custódio de Melo, Saldanha da Gama e apoiados por setores monarquistas, se rebela contra o governo do marechal Floriano Peixoto. Inconformados com a saída de Deodoro da Fonseca, os revoltosos da Armada exigiam a imediata convocação dos eleitores para a escolha do novo presidente. A oposição acusava Floriano de manter-se ilegalmente a frente da nação, pois a constituição de 1891, em seu artigo 42, previa nova eleição caso a Presidência ou a Vice-Presidência ficassem vagas antes de decorridos dois anos de mandato. Tem início nesses termos a Revolta da Armada que refletia o descontentamento da Marinha com o pequeno espaço político que ocupava em relação ao Exército. A rebelião obtém escasso apoio no Rio de Janeiro, onde diversas unidades encouraçadas rebeldes trocaram tiros com a artilharia dos fortes em poder do Exército. Os revoltosos dirigem-se então para o sul, alguns efetivos desembarcam em Desterro (atual Florianópolis), onde tentam, sem sucesso, articular-se com os rebeldes federalistas gaúchos liderados por Silveira Martins. Com navios adquiridos nos Estados Unidos, Floriano sufocaria o movimento em março de 1894, e consolidaria assim a República.

Segundo Carone (1977), o governo de Floriano Peixoto se caracterizou por inúmeras crises e, inicialmente, não tinha o apoio de todos, mas, acabou por se consolidar como representante de um governo legal:

O combate à Revolução Federalista e à Revolta da Armada aglutinam em torno o entusiasmo e admiração cada vez maiores de novos partidários. São oficiais do Exército legalista; são as manifestações jacobinistas no Rio de Janeiro e São Paulo, que reúnem grupos acadêmicos, camadas das classes médias e pobres. Todo este entusiasmo se dá porque Floriano aparece como consolidador do movimento republicano, num momento em que se teme uma possível volta à monarquia ou o desmembramento do Brasil. (CARONE, 1977, p. 144).

O temor que a Revolta da Armada saísse vitoriosa e restaurasse a monarquia fez com que os jovens das camadas médias urbanas, adeptos do republicanismo, pegassem em armas e saíssem às ruas em defesa do

CURSO GERAL	Primeiro Ano	1ª Cadeira: Álgebra. Geometria no espaço. Trigonometria Retilínea. Geometria Analítica	Aprovado Plenamente com Grau 6	10/10/1890
		2ª Cadeira: Física Experimental e Meteorologia	Aprovado Plenamente com Grau 6	17/10/1890
		Aula: Desenho Geométrico e Topográfico	Aprovado Plenamente com Grau 8	24/04/1891
		Exercícios Práticos	Aprovado Plenamente com Grau 8	15/10/1890
	Segundo Ano	1ª Cadeira: Cálculo Diferencial e Integral. Mecânica Racional e Aplicada às Máquinas.	Aprovado Simplesmente com Grau 3	12/10/1892
		2ª Cadeira: Geometria Descritiva	Aprovado Plenamente com Grau 6	14/10/1892
		3ª Cadeira: Química Inorgânica. Noções de Mineralogia. Botânica e Zoologia	Aprovado Simplesmente com Grau 3	26/10/1891
		Exercícios Práticos	Aprovado Plenamente com Grau 8	18/10/1891
ENGENHARIA CIVIL	Primeiro Ano	1ª Cadeira: Estudos dos materiais de Construção e sua Resistência. Tecnologia das Profissões Elementares. Arquitetura Civil	Aprovado Plenamente com Grau 9	08/10/1891
		2ª Cadeira: Geometria Descritiva Aplicada (perspectiva, sombras, estereotomia)	Aprovado Plenamente com Grau 6	21/05/1894
		Aula: Trabalhos Gráficos	Aprovado Plenamente com Grau 8	16/10/1892
		Exercícios Práticos	Aprovado Plenamente com Grau 6	18/11/1893
	Segundo Ano	1ª Cadeira: Estradas Ordinárias. Estradas de Ferro. Pontes e Viadutos	Aprovado Plenamente com Grau 7	6/06/1894
		2ª Cadeira: Mecânica Aplicada. Máquinas em Geral. Máquinas a Vapor.	Aprovado Plenamente com Grau 9	18/10/1894
		Aula: Trabalhos Gráficos	Aprovado Plenamente com Grau 6	09/06/1894
		Exercícios Práticos da 1ª Cadeira	Aprovado Plenamente com Grau 7	13/06/1894
		Exercícios Práticos da 2ª Cadeira	Aprovado Plenamente com Grau 8	13/06/1894
	Terceiro Ano	1ª Cadeira: Hidrodinâmica Aplicada. Canais. Navegação, Rios e Portos de Mar. Hidráulica Agrícola e Motores Hidráulicos	Aprovado Plenamente com Grau [?]	03/01/1895
		2ª Cadeira: Economia Política. Direito Administrativo. Estatística	Aprovado Simplesmente com Grau 5	08/01/1895
		Aula: Trabalhos Gráficos	Aprovado Plenamente com Grau 9	12/01/1895
		Exercícios Práticos	Aprovado Plenamente com Grau [?]	4/01/1895

Quadro 2-2 - Histórico escolar da escola politécnica do Rio de Janeiro do aluno João Pedro Cardoso

FIG. 2-02 - Lista de Alunos do ano letivo de 1894 da Escola Politécnica do Rio de Janeiro.

FIG. 2-03 e 2-04 - Foto de João Pedro Cardoso em 1895 e 1902.

FIG. 2-05 - Casa onde João Pedro Cardoso nasceu, Pindamonhangaba, a 17 de janeiro de 1871.

governo de Floriano (LOPES, 2010). Os jovens acadêmicos, nata da sociedade, que viviam na Capital, entre eles os politécnicos, abraçaram a causa participando do debate em torno da causa republicana.

O jornal *O País*¹ (de 8 de novembro de 1893, nº 4.202), traz na primeira página, sob o título “Revolta. Informações e Pormenores” o noticiário sobre a Revolta da Armada; num subitem deste título existe a seguinte informação:

Entre o pessoal da Carta Cadastral correm algumas listas de subscrição nacional destinada a manifestar aos Estados Unidos da América do Norte, os nossos sentimentos de reconhecimento e afirmar ao mesmo tempo os votos que o povo brasileiro faz pelo advento efetivo de uma política republicana internacional. Nessas listas informam que já existem as seguintes assinaturas: [...]

Luiz M. de Mattos Junior
Arthur Barroca
Lossio Seiblitiz
Arnaldo Otávio Lutz
Raymundo Tavares Vianna
Antonio Bernardo Passos [...] (REVOLTA..., 1893, p. 1).

A lista contém 43 nomes; os que foram aqui incluídos eram colegas de classe de João Pedro Cardoso na Escola Politécnica (FIG. 2-02 – Lista de alunos do ano letivo de 1894 da Escola Politécnica), alguns dos quais bastante chegados a João Pedro, como Arnaldo Otávio Lutz, Antonio Bernardo Passos, Luiz dos Santos Dumont, fazendeiro da região de Ribeirãozinho (atual Taquaritinga), irmão de Alberto dos Santos Dumont, nomes que galgaram postos de destaque junto a órgãos públicos e empreendimentos privados. João Pedro em duas ocasiões oferece ao amigo Arnaldo O. Lutz a sua foto com prova de amizade (FIG. 2-03 – Foto de João Pedro Cardoso em 1895 e FIG. 2-04 – Foto de João Pedro Cardoso em 1902) que permitem esta conclusão.

Entre os documentos pertencentes ao dossiê de João Pedro da Escola Politécnica está a sua Certidão de Batismo, documento assinado pelo vigário cônego Tobias da Costa Rezende datado de 11 de junho de 1889, que deve ter sido apresentado como prova de identidade, na qual tem a informação que João Pedro fora batizado aos 29 de maio de 1871, nascido aos 17 de janeiro de 1871 em Pindamonhangaba, era filho de José Pedro Cardoso e D. Maria José Cardoso Vilella, tendo sido padrinhos de batismo o major Joaquim Antonio Fernandes Vilella e sua mãe, dona Francilina Maria de Jesus Vilella (FIG. 2-05 – Casa onde João Pedro
¹ O jornal “O País”, fundado por Quintino Bocaiúva em 1884, exerceu grande influência na campanha republicana (CASTELLANI, 2012).

Cardoso nasceu, Pindamonhangaba, a 17 de janeiro de 1871).

A árvore genealógica arquivada no MHPDPDL (FIG. 2-06 – Árvore genealógica de João Pedro Cardoso) mostra a ascendência de João Pedro até a terceira geração, seus primos e cunhados, personagens atuantes na vida pública do estado e do país. Nela pode-se verificar que o major Vilella era avô materno de João Pedro, e D. Francilina, sua bisavó materna.

O primo Eugênio Bulcão era lente do Ginásio de Campinas (em 1900) e, como o próprio João Pedro, membro do CCLA; participou como sócio da empresa que construiu a Av. Beira-Mar na Capital Federal. A prima Isabel era casada com o Dr. Mário Antonio de Oliveira Roxo, cônsul do Brasil na Bélgica (FIG. 2-07 – *Dr. Mário Roxo e D. Isabel*). Mário Roxo era engenheiro politécnico; empreiteiro de obras públicas, foi responsável pela execução de obras do, também, politécnico Américo de Souza Rangel, engenheiro-chefe da Comissão da Carta Cadastral da Prefeitura do Rio de Janeiro, órgão que participou do conjunto de projetos e obras que modificou o aspecto da Capital Federal durante a administração Pereira Passos (1902-1906). Nesta época foi criada a Empresa Construtora da Avenida Beira Mar, que construiu a Avenida Beira Mar, que tinha como sócios: Mário Roxo, Lucas Roxo, Miran Latif, Mário Bulcão, Eugênio Bulcão, Américo de Souza Rangel e Rocha Miranda (GUSMÃO, 2014).

Mário Bulcão e José Bonifácio Bulcão, primos de João Pedro, eram casados com as irmãs Helena e Maria Amélia, filhas de Quintino Bocaiúva, político atuante desde o início do processo que culminou com a Proclamação da República; foi ministro das Relações Exteriores (1889-1891) e presidente do estado do Rio de Janeiro (1900-1903). Mário Bulcão, em 1902, era inspetor geral do Ensino Público e membro da Sociedade Nacional de Agricultura.

A prima Maria Carolina era esposa do médico sanitarista Emílio Ribas, ele também natural de Pindamonhangaba; sua irmã Branca era casada com Adolfo Uchoa Cavalcanti, engenheiro que assumiu a direção da Fazenda São João da Montanha em 1897, levando a bom termo a implantação da Escola Prática de Agricultura [Luiz de Queiroz] (1897-1900) (HISTÓRICO..., 2014).

O cunhado Lineu de Paula Machado, irmão de sua esposa, Elvira, era casado com Celina Guinle; foi um importante empresário brasileiro, com seu nome ligado à construção do porto e das docas de Santos, à Companhia Siderúrgica Nacional, ao Banco Boa Vista e ao Jockey Clube do Rio de Janeiro (LINEU..., 2012).

FIG. 2-06 - Árvore genealógica de João Pedro Cardoso.

FIG. 2-07 - Dr. Mário Roxo e D. Isabel.

FIG. 2-08 - O aluno João Pedro Cardoso requisita à Escola Politécnica do Rio de Janeiro os seus desenhos dos exercícios práticos da aula de topografia. Rio de Janeiro, 6-08-1891.

João Pedro pertencia a um círculo privilegiado, com laços familiares e de sangue com a elite que comandava os destinos do estado de São Paulo e do país, muito longe, quando assumiu a direção da CGGSP em 1905, de ser somente um jovem engenheiro politécnico: ele estava tecnicamente preparado para arcar com as responsabilidades do cargo e tinha como respaldo uma rede de relacionamentos que o sustentavam no cargo e na função.

O PERCURSO PROFISSIONAL DE JOÃO PEDRO CARDOSO: 1900 - 1905

Logo no início de sua vida de estudante procurou uma ocupação prática: através de requerimento datado de 6 de agosto de 1891 (MPOLI), solicitou à Escola Politécnica seus trabalhos da aula de desenho topográfico para apresentá-los para a obtenção de um emprego (FIG. 2-08 – O aluno João Pedro Cardoso requisita à Escola Politécnica do Rio de Janeiro os seus desenhos dos exercícios práticos da aula de topografia). Francisco Piorino Filho (2001), ao apresentar a biografia de João Pedro Cardoso, informa:

Começou a trabalhar ainda estudante e em 1893 foi nomeado auxiliar da Companhia Mogiana de Estrada de Ferro e em junho desse ano, ocupou o cargo de auxiliar da Empresa Industrial de Melhoramentos. Logo depois de terminar o curso foi trabalhar nas obras de prolongamento da Estrada de Ferro Central do Brasil (depois Rede Ferroviária Federal e hoje MRS Logística) onde prestou serviços como condutor de 2ª classe. Foi nomeado engenheiro residente de alguns trechos daquela ferrovia. Depois foi nomeado engenheiro de 3ª classe da Comissão Construtora da Nova Capital de Minas Gerais, Belo Horizonte, onde trabalhou na captação e distribuição de água. Terminados esses trabalhos veio para São Paulo onde foi nomeado Inspetor de Agricultura do 6º Distrito a 25 de abril de 1900. A 24 de outubro do mesmo ano passou a ocupar o mesmo cargo no 3º Distrito e a 5 de janeiro de 1901 foi transferido para o 1º Distrito. Foi exatamente neste cargo que o ilustre pindamonhangabense organizou a Festa das Árvores, realizada pela primeira vez no Brasil, cuja cerimonia teve lugar em Araras, SP, em junho de 1902. (PIORINO FILHO, 2001, p. 82-83, grifo nosso).

Nesta informação há dois equívocos: João Pedro foi nomeado Inspetor do 6º Distrito em 15 de março de 1900 e assumiu a 5 de janeiro de 1901 o 2º Distrito, com sede em Campinas, e não o 1º Distrito, cuja sede era a Capital. Não foi possível encontrar a fonte documental que prova ter ele assumido a inspetoria do 3º Distrito.

A Lei nº 678 de 13 de setembro de 1900 reorganizou o Serviço Agrônômico do Estado; de acordo com o §2º do Art. 16º, criou os distritos agrônômicos do estado, cada um com um inspetor de agricultura e um ajudante; o Art. 20º descreve as funções dos inspetores: percorrer os seus distritos investigando o estado da lavoura, estudando todas as necessidades agrícolas de sua jurisdição, realizar conferências sobre assuntos de interesse geral da agricultura de acordo com um programa da Secretaria da Agricultura, atender e responder aos pedidos de informações e necessidades dos agricultores do seu distrito, superintender e inspecionar os

campos de experiências e apresentar mensalmente ao secretário da Agricultura um relatório das atividades do seu distrito fornecendo, inclusive, informações estatísticas.

Com base na Lei nº 678, o Decreto nº 752 de 15 de março de 1900 criou seis distritos agrônômicos: 1º Capital; 2º Campinas; 3º Ribeirão Preto; 4º São Carlos do Pinhal; 5º Sorocaba; 6º Iguape. O Art. 10º obriga os inspetores e ajudantes a residirem na sede do seu distrito, enquanto o Art. 11º informa que os inspetores serão indicados pelo presidente do estado, “sendo de preferência engenheiros agrônomos formados pelas escolas nacionais”. O Art. 15º instrui que os inspetores são diretamente subordinados ao secretário da Agricultura, “de quem receberão as instruções e programas para a execução dos trabalhos a seu cargo”. O Art. 16º informa que os programas dos trabalhos dos inspetores de agricultura serão propostos pelo secretário da Agricultura, reunindo-se eles na Capital no dia 3 de novembro de cada ano para organizá-los, numa reunião presidida pelo inspetor do 1º Distrito (como este decreto foi aprovado em março, quando o ano já ia a meio, a reunião do ano corrente aconteceu em 10 de abril de 1900).

O *Boletim de Agricultura* (BOLETIM DA AGRICULTURA, 1900, p. XVII) traz a lista dos inspetores da agricultura e ajudantes nomeados pelo Decreto nº 752:

DISTRITO	MUNICÍPIO SEDE	INSPETOR	AJUDANTE
1º	Capital	Adolfo B. Uchoa Cavalcanti	Eugênio P. de Carvalho
2º	Campinas	Germano Vert	Fidelis Reis
3º	Ribeirão Preto	Eurico Jacy Monteiro	Lourenço Granato
4º	S. Carlos do Pinhal	Heitor de Sá	Júlio Brandão Sobrinho
5º	Sorocaba	José Amadio Sobral	Francisco B. P. Paes Leme
6º	Iguape	João Pedro Cardoso	Luiz Frutuoso F. da Costa ²

O Dr. Adolfo Uchoa Cavalcanti, primo por afinidade de João Pedro Cardoso, que havia concluído com sucesso as obras de implantação da Escola Prática de Agricultura de Piracicaba, faleceu em outubro de 1900, sendo substituído no 1º Distrito pelo Dr. Germano Vert que era inspetor do 2º Distrito, e este, por João Pedro Cardoso, que assumiu o cargo de Inspetor de Agricultura do 2º Distrito a partir de janeiro de 1901, passando a residir em Campinas (FIG. 2-09 – Casa onde João Pedro Cardoso residiu em Campinas). Ele permaneceu prestando serviços à Secretaria da Agricultura junto à Inspetoria dos Distritos de Agricultura desde a sua criação em março de 1900 até janeiro de 1904.

A produção literária deste período inclui memórias, artigos, conferências e propostas publicada na

² Anos depois, Luiz Frutuoso Ferreira da Costa se incorporou ao quadro técnico da CGGSP antes de João Pedro Cardoso assumir a sua chefia.

FIG. 2-09 - Casa onde João Pedro Cardoso residiu em Campinas. 1900-1904.

FIG. 2-10 - Diploma da Loja Maçônica Harmonia Ararense. 24/05/1902.

FIG. 2-11 - Diploma da Loja Maçônica Harmonia Ararense. 8/01/1904.

Revista do Centro de Ciências, Letras e Artes de Campinas e nos *Boletins da Agricultura*; a partir de 1905, como chefe da CGGSP, o material bibliográfico produzido por ele tem ênfase nos relatórios de trabalho, nos quais inclui a descrição das explorações, dados históricos, econômicos e geográficos.

O Centro de Ciências, Letras e Artes – CCLA é uma entidade cultural particular e sem fins lucrativos, fundada em 31 de outubro de 1901, em Campinas, por um grupo de cientistas, artistas e intelectuais que decidiram criar uma instituição onde pudessem se reunir para o estudo e produção de atividades científicas e artísticas (CENTRO..., 2014). Na sua fundação, a diretoria era composta de sete membros e havia quinze comissões auxiliares, cada uma com três membros³. Faziam parte da diretoria e das comissões personagens ilustres, como o conselheiro Leôncio de Carvalho, o cafeicultor e advogado João Egídio de Souza Aranha, o Dr. Heitor Teixeira Penteado, o diretor do Instituto Agrônomo Dr. Gustavo Dutra, o inspetor geral da Cia. Mogiana engenheiro José Pereira Rebouças, o barão Geraldo de Rezende, proeminente cafeicultor de Campinas, o barão Ataliba Nogueira, presidente da Cia. Mogiana. João Pedro fazia parte da Comissão Auxiliar Agricultura e Zootecnia, juntamente com Gustavo Dutra, barão Geraldo Rezende e barão Ataliba Nogueira. Nas reuniões semanais, discutiam-se assuntos variados com a apresentação de “conferências” sobre temas de interesse científico, artístico, cultural e social, ocasiões nas quais se reunia a elite da sociedade não só de Campinas, pois delas participavam membros da região e até da Capital.

É importante conhecer qual era a sociedade frequentada por João Pedro Cardoso porque foram os seus membros que criaram as estratégias e desenvolveram oportunidades para o desenvolvimento de São Paulo, fazendo parte de uma elite que ditava as regras em todos os setores da economia do Brasil. Com base neste contexto, pertencer à maçonaria também fazia parte deste *modus vivendi*, situação que permitia o conagraçamento e o auxílio mútuo dos seus membros. Enquanto residiu em Campinas, João Pedro pertencia a Loja Maçônica Harmonia Ararense, de Araras, SP (FIG. 2-10 – Diploma da Loja Maçônica Harmonia Ararense. 24/05/1902 e FIG. 2-11 – Diploma da Loja Maçônica Harmonia Ararense. 8/01/1904); não foi possível saber se quando veio para São Paulo continuou a fazer parte da maçonaria.

³ As Comissões Auxiliares do CCLA eram estas: *Matemática e Astronomia; Engenharia; Física, Química e Mineralogia; Botânica; Zoologia; Agricultura e Zootecnia; Geografia, História e Demografia; Ciências Médicas; Ciências Sociais e Econômicas; Ciências Jurídicas; Letras e Artes; Revista e Publicações; Biblioteca e Museu; Legislação, Justiça e Contas.*

A devastação das matas e o Código Florestal

O primeiro fascículo da Revista do CCLA traz o artigo “Devastação das Matas”, datado de 7 de dezembro de 1901; nele, João Pedro apresenta o panorama da destruição das matas do estado, culpando a lavoura de café por esta situação, embasando a sua postura em dois motivos: a plantação nas terras onde existiam matas virgens são propícias para a cultura cafeeira, e o produto produzido, tendo a necessidade de ser transportado para os postos de consumo, era feito através das ferrovias, as quais, devido ao alto preço do carvão, estavam substituindo este combustível pela lenha. “A produção do café tem excedido a todas as expectativas, de modo que o trabalho nas estradas tem aumentado muito e, bem assim, tem crescido extraordinariamente o consumo de lenha, por conseguinte, a devastação das matas” (CARDOSO, 1902a, p. 20). Apresenta o cálculo através do qual chega ao “insignificante número 2.468 árvores” abatidas diariamente para alimentar as fornalhas das locomotivas, isto sem levar em consideração os outros usos industriais e agrícolas, salientando:

[...] há um ponto sobre o qual convém meditar em relação às estradas de ferro e este é a falta de dormentes que em breve elas irão naturalmente sentir, porque a madeira de lei é preferida para lenha, por alcançar melhor preço, de modo que a falta de dormentes há de se dar forçosamente, ou então o seu preço se tornará muito elevado e nessas condições ou teremos que importar do outros estados ou, a pior das hipóteses, teremos que recorrer aos dormentes de ferro desenvolvendo desse modo a indústria nos países estrangeiros e mandando para lá capital que poderia ficar entre nós. (CARDOSO, 1902a, p. 20).

João Pedro continua tecendo o panorama dos malefícios que a derrubada das matas ocasionam, afirmando profeticamente:

Com a devastação crescente das matas, feita sem o menor cuidado e escrúpulo e auxiliado pela maléfica influência do fogo, nós vamos concorrer para que uma grande porção do solo do estado sofra um dessecamento considerável, que irá refletir no volume dos cursos d’água [...] muitos exemplos eu poderia enumerar sobre a influência que exerce a desarborização sobre o solo e as águas, e consequentemente sobre a climatologia. (CARDOSO, 1902a, p. 20).

João Pedro apresenta três propostas como parte da solução dos problemas apresentados: a implantação de um Código Florestal, a criação de áreas dedicadas ao reflorestamento e a criação de um dia por ano dedicado ao plantio de árvores:

É uma questão muito séria esta da desarborização do nosso estado. Estou me preocupando muito com isto e assim creio que em breve uma Câmara Municipal oferecerá à Inspetoria do 2º Distrito Agrônômico uma área de terreno para ser transformada em bosque por meio de árvores plantadas por crianças e ficando as mesmas sob seus cuidados e proteção. As crianças tomarão amor às árvores que plantarem, serão para o futuro fortes

propagandistas da conservação das matas e saberão apreciá-las melhor que nós [...] é necessário que cada um tome a si esta empresa importantíssima e que trabalhemos para fazer estudar e adotar um Código Florestal. (CARDOSO, 1902a, p. 20).

O Código Florestal era um assunto recorrente em diferentes segmentos da sociedade; muitos intelectuais traziam à baila a necessidade da criação de um conjunto de regras que protegesse o ambiente; o estado do Rio Grande do Sul estava aprovando uma legislação que teria esta função, com recursos para proteger a mata nativa; ombreando com Alberto Loefgren, Ezequiel Cândido da Souza Brito, Francisco Badaró, Gustavo Dutra, João Pedro pronunciava-se sobre este tema através de artigos da *Revista do Centro de Ciências, Letras e Artes* e do *Boletim da Agricultura*.

Ele havia sido proposto, por ocasião da reunião de trabalho dos inspetores dos distritos agrícolas, em 3 de novembro de 1900:

[...] O Dr. João Pedro Cardoso chamou a atenção dos seus colegas sobre os incêndios produzidos pelas queimadas, ficando deliberado, primeiramente, de estudar-se a matéria, afim de ser organizado o Código Florestal e apresentar-se ao Exmo. Governo do Estado; segundo, de intervir junto às municipalidades no sentido de conseguir-se junto às Posturas Municipais, medidas repressivas; terceiro, de estudar os diversos aparelhos, destinados a evitar as fagulhas produzidas pela combustão da lenha nas locomotivas e pedir ao Governo sua intervenção, afim de obrigar as companhias a adotarem os aparelhos mais convenientes. (Ata da sessão dos Inspetores da Agricultura, BOLETIM DA AGRICULTURA, 1901c, p. 98).

Uma característica da forma de trabalhar de João Pedro era esta: uma vez decidida a execução de algum serviço, põe mãos a obra e procura colocar em prática o que foi deliberado; sobre o Código Florestal, fez o que estava dentro da sua alçada, escreveu memórias, proferiu conferências, porém o código somente se tornou realidade mais de 30 anos depois, pois o primeiro apenas foi instituído através do Decreto Federal nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934. Sobre os incêndios, ele continuou batalhando com os meios que tinha ao seu alcance.

Aparelhos para evitar a emissão de fagulhas pelas locomotivas

Sob o título “Aparelhos para evitar a emissão de fagulhas pelas locomotivas”, João Pedro informa ao Secretário da Agricultura que propôs a nomeação de uma comissão especialmente para tratar desse assunto: “fui levado a propor a nomeação dessa comissão por causa das diferentes reclamações que recebi de lavradores residentes ao longo das estradas de ferro que, usando a lenha como combustível provocam desse modo muitos incêndios nas plantações marginais etc.” (CARDOSO, 1901a, p. 446). A comissão

era composta pelos inspetores do 2º, 3º e 4º distritos agrônômicos e, para facilitar o desenvolvimento dos trabalhos, cada membro ficou incumbido de acompanhar os estudos e experiências de um grupo de estradas de ferro; a ele coube acompanhar a E. F. Central do Brasil, a Sorocabana, Bragantina, Itatibense, Ramal de Cabras e Funilense.

João Pedro relata o resultado dos seus levantamentos, explicando que as locomotivas foram construídas para trabalhar movidas a carvão, mas, com a subida do preço do combustível, tiveram de lançar mão da alternativa da lenha para manter o preço do frete. Além de as locomotivas não terem sido concebidas para trabalhar com lenha, esta mudança ocasionou o desmate das matas laterais às estradas de ferro e a consequente desvalorização das terras por causa do empobrecimento do solo, já que as áreas desmatadas não eram reflorestadas: “a área desmatada transforma-se em sapezeiros e samambaias, que são o combustível ideal para as fagulhas que escapam das locomotivas, causando enormes queimadas que atingem as plantações vizinhas” (CARDOSO, 1901a, p. 454). João Pedro observa que era necessária a utilização de aparelhos que evitem a emissão de fagulhas, lembrando que a locomotiva moderna é o resultado de um conjunto de estudos muito complexo e com muitas variáveis.

Passa a descrever pormenorizadamente os aparelhos utilizados por cada uma das estradas pesquisadas, tecendo comentários e apresentando uma avaliação sobre sua eficácia. Conclui o relatório observando que, ao adotar equipamentos desse tipo, as estradas de ferro procuravam minimizar a emissão das fagulhas com o interesse precípua de “salvar o seu material rodante da ação do fogo e não para atender aos interesses agrícolas” (CARDOSO, 1901a, p. 445). Como forma de minimizar as consequências nefastas da emissão de fagulhas, sugere que as estradas, em parceria com os lavradores, façam aceiros ao longo das linhas para evitar a propagação dos incêndios; para resolver as constantes reclamações dos lavradores, sugere que, no caso de incêndios, a estrada pague uma indenização ao agricultor e, com a sua usual precisão, indica: “caso fique provado, por uma comissão composta de três membros, sendo um nomeado pelo lavrador, outro pela estrada e o terceiro de acordo entre a estrada e o lavrador que o incêndio foi provocado pela estrada” (CARDOSO, 1901a, p. 455). A FIG. 2-12 – Aparelhos para evitar a emissão das fagulhas das locomotivas mostra desenhos feitos por João Pedro para auxiliar no entendimento do seu relatório.

Como inspetor de distrito agrícola, João Pedro estava em contato direto e frequente com a realidade

FIG. 2-12 - Aparelhos para evitar a emissão das fagulhas das locomotivas.

dos agricultores, tinha conhecimento das suas dificuldades e também da incapacidade da Secretaria da Agricultura em atender às suas necessidades: era um homem prático, procurava utilizar o seu conhecimento teórico para solucionar os problemas de forma racional, prática e, na medida do possível, imediata.

A Escola de Trabalhadores Rurais

Ao começar a discorrer sobre a sua ideia de inaugurar uma escola de trabalhadores rurais, João Pedro faz um elogio ao desenvolvimento dos Estados Unidos:

O extraordinário desenvolvimento que têm tido os Estados Unidos causa assombro a todo o mundo, pelo modo admirável porque caminha esse poderoso país debaixo de qualquer ponto de vista que o encaremos. Olhamos com verdadeiro entusiasmo essa marcha rápida e progressista, aplaudimos a energia e a coragem dos filhos dessa grande nação e procuramos aprender com eles o segredo que nos apresenta o caminho do sucesso. (CARDOSO, 1902a, p. 433).

Com estas palavras ele contribui para confirmar a hipótese de Costa (2007, p. 76) de que o planejamento do estado e da cidade de São Paulo tem fortes relacionamentos com o planejamento norte-americano, não como modelo, mas como processos,

[...] tendo em mente o processo como um todo e não o modelo ou o resultado obtido, aponta[ndo] o planejamento territorial e urbano empreendido no estado de São Paulo entre 1886 e 1919 como próximo, similar, ainda que guardando uma série de idiossincrasias, do tipo de planejamento verificado nos Estados Unidos da América. (COSTA, 2007, p. 77).

João Pedro atribui o desenvolvimento dos Estados Unidos também ao grau de prosperidade em que se acha a agricultura norte americana, feita segundo a aplicação de “princípios modernos” e utilização de maquinaria agrícola; observa que no Brasil um dos empecilhos à utilização dos implementos e do processo é a falta de mão de obra capaz; segundo ele, a Escola Prática de Agricultura [Luiz de Queiroz] já estava organizada e funcionando, era necessário “formar o pessoal prático que executasse as ordens dos que têm curso superior”; por isto, era necessário que os municípios implementassem escolas de trabalhadores rurais as quais deveriam ensinar noções elementares de agronomia, ensino prático de métodos racionais das culturas, uso de máquinas e instrumentos e manejo de animais domésticos. Tais escolas deveriam ter como anexo um campo de experiências e demonstração onde os alunos colocariam em prática os conhecimentos recebidos nas aulas teóricas. O curso deveria ser gratuito e ter a duração de um ano; ele conclui o relatório parabenizando: “[...] a benemérita Câmara Municipal de Araras [que] dignou-se aceitar este projeto e muito em breve teremos o prazer de ver funcionar naquela florescente e próspera cidade a primeira Escola de

Trabalhadores Rurais” (CARDOSO, 1902a, p. 435).

Era julho de 1902. O “Projeto de Regulamento para a Escola de Trabalhadores Rurais”, autoria de João Pedro, possui 22 artigos que, sob os títulos “Da Escola e seus Feitos, Do Curso Escolar, Dos Alunos, Da Administração, Da Biblioteca e Museu e Disposições Gerais”, instrui a criação da escola. Seria gratuita e com número ilimitado de alunos, o curso teria duração de um ano dividido em quatro trimestres, com provas no final de cada trimestre; os alunos atenderiam às aulas de matemática elementar, física e química agrícola, desenho livre e desenho geométrico, agricultura em geral, construções rurais, zootecnia, horticultura, jardinagem e culturas especiais, escrituração agrícola e economia rural. As condições mínimas para a admissão eram: saber ler e escrever e conhecer as quatro operações aritméticas, ter 12 anos no mínimo e ser vacinado. A escola contaria com um diretor, que seria também o professor das aulas teóricas, e um professor das aulas práticas.

A “Escola de Trabalhadores Rurais de Araras” foi criada pela Lei Municipal nº 24, de junho de 1902 (DALTRO, 2002, p. 73), e seu primeiro diretor foi o engenheiro belga Armando Ledert. Foi implantada na área do Bosque Municipal de Araras, criado por sugestão de João Pedro em fevereiro de 1902, num terreno de sete alqueires e meio, adquirido por 10 contos de réis, no qual já existia uma casa de moradia e um galpão para implementos (FIG. 2-13 – Sede da Escola de Trabalhadores Rurais de Araras, a FIG. 2-14 – Galpão dos Implementos Escola de Trabalhadores Rurais de Araras e a FIG. 2-15 – Estação Meteorológica da CGGSP da Escola de Trabalhadores Rurais de Araras, que existia no recinto da escola).

A área onde eram ministradas as aulas práticas da escola media cerca de seis alqueires. Nos dezenove canteiros existentes, cultivava-se cebola, beterraba, repolhos, 41 variedades de cana-de-açúcar, capim São José, araruta, arroz de Cananéia e do Japão, mandioca branca, feijão roxo e mulatinho, gergelim da Bahia, Algodão Upland, tremoço amarelo, quiabo, frutíferas, como abacate, laranja e melão casca de carvalho, etc. A colheita das plantações era comercializada na cidade e ajudava nas despesas da própria escola. As culturas de característica industrial eram distribuídas em doze talhões que dominavam quase o restante da propriedade, onde se plantava milho amarelo, catete e cristal, arroz catetinho, cana Bambu de Taubaté, capim fumo e catingueiro roxo e outras. Os terrenos da escola eram arenosos em geral e sua adubação era feita com o lixo da limpeza pública. Na preparação do terreno os alunos trabalhavam com arados e cultivadores de disco e máquinas necessárias e uma exploração adequada. Além das culturas indicadas, possuía a escola, um pomar de 3.690 m², incluindo uma vinha de 1.260 m² e um bananal com linhas de abacaxi, e um pequeno cafezal com 44 pés, um talhão de essências florestais e um pasto de grama de capim fino [...] [em 1930] um pomar formado com 1.100 pés de laranja, 400 pés de abacate, 1 alqueire de pasto fechado, 200 pés de banana, duas jabuticabeiras, três parreiras, e 300 árvores diversas (cedro, eucalipto, pinho, cedrinho, pau brasil, caviúna, jacarandá, pereira, jequitibá, aroeira, araruvá etc.) muitas das quais plantadas desde a primeira Festa das Árvores. (DALTRO, 2002, p. 76-77).

FIG. 2-13 - Sede da Escola de Trabalhadores Rurais de Araras.

FIG. 2-14 - Galpão dos Implementos Escola de Trabalhadores Rurais de Araras.

FIG. 2-15 - Estação Meteorológica da CGGSP da Escola de Trabalhadores Rurais de Araras.

Em 1904 passou a chamar-se “Escola Prática de Trabalhadores Rurais Senador Lacerda Franco” (Lei Municipal nº 54 de 16 de maio de 1904). Na década de 1940 a escola foi fechada e o seu espaço utilizado para outras funções, como o Tiro de Guerra. Em 1947 o terreno foi loteado e transformado em bairro.

A primeira “Festa das Árvores do Brasil” aconteceu no espaço da escola logo após a sua inauguração.

A Festa das Árvores

Daltro (2002, p. 15) observa que “foi o cientista sueco Alberto Loefgren o responsável pela difusão da necessidade de se instituir no País um evento anual dedicado aos cultos das árvores”. Loefgren, e também Derby e Gustavo Ewal, os três funcionários da CGGSP, eram sócios correspondentes do CCLA; inspirado no *Arbor-day* norte-americano, Loefgren havia publicado no *Boletim da Agricultura* um artigo defendendo esta ideia (DALTRO, 2002, p. 15); João Pedro comprou a ideia e a colocou em prática imediatamente.

Sob o título “Festa das Árvores em Araras”, artigo de maio de 1902 (CARDOSO, 1902c, p. 346), João Pedro apresenta um histórico da destruição das matas em países da Europa e dos Estados Unidos, e a consequência devastadora que foi para o ambiente:

[...] num país novo como o nosso é preciso que sejamos providentes e que tiremos o máximo proveito das eloquentes lições que nos oferece o velho continente [...] Aos Estados Unidos da América, esse colosso que faz assombro do mundo pelo seu progresso e adiantamento e donde tem irradiado tantos ensinamentos proveitosos, devemos a bela e útil propaganda em favor das árvores. Os americanos observaram que precisavam cuidar desta magna questão, e com espírito prático e elevado que caracteriza tudo o que eles produzem resolveram este importante problema de um modo muito simpático: eles viram que precisavam atender ao futuro do seu país e compreenderam que esse ideal só poderia ser atingido com segurança se eles lançassem mão da educação das crianças demonstrando e fazendo inculcar no seu espírito o valor que representa uma árvore, sua influência sobre o clima, seu papel na agricultura etc., etc. (CARDOSO, 1902c, p. 344)

João Pedro informa que segundo essas diretrizes foi realizada em 1872, no Nebraska, o primeiro *Arbor-day*. Seguindo o exemplo dos Estados Unidos, o Japão, a Itália e a Argentina também tinham instituído o seu “Dia da Árvore”. Ele salienta:

[...] o estado de São Paulo, que caminha sempre na vanguarda dos outros estados da nossa República, vai ser o primeiro a realizar a Festa das Árvores no Brasil [...] precisamos pensar no futuro do nosso estado e um dos meios mais práticos e acessíveis de iniciar a campanha contra a devastação feita sem método e sem princípio, está, incontestavelmente, na Festa das Árvores. Cabe à adiantada cidade de Araras a glória de ser a primeira do estado que vai ter o *Arbor-day*, devido ao patriotismo e boa orientação de sua benemérita Câmara Municipal. Felicitamos sinceramente ao povo progressista de Araras pela realização da primeira Festa das Árvores e fazemos ardentes votos para que tão belo exemplo seja seguido pelas outras municipalidades do estado. Campinas, maio de 1902. (p. 346)

A FIG. 2-16 – Cartão da Primeira Festa das Árvores é um fac-símile do cartão comemorativo da ocasião. A festa aconteceu no dia 7 de junho de 1902, festa de dia inteiro, com personalidades vindas da Capital, com a presença, inclusive, do futuro presidente do estado, Dr. Bernardino de Campos: banquetes, banda de música, discursos, declamações, coro de crianças e queima de fogos, todo o evento documentado pelo fotógrafo Guilherme Gaensly (FIG. 2-17 – Comemorações na Primeira Festa das Árvores em Araras). Às 14 horas, quinhentas crianças das escolas locais, dirigidas por João Pedro Cardoso, carregando duzentas e quarenta e duas mudas de árvores nativas diversas, doadas pelo Horto Botânico, adentraram a Escola de Trabalhadores Rurais onde as plantaram em locais previamente demarcados (FIG. 2-18 – Plantio de mudas nativas na Primeira Festa das Árvores em Araras).

Segundo Daltro (2002, p. 173), o jornal *A Comarca de Mogi-Mirim* de 12 de junho de 1902, cita que, em seu distrito, João Pedro havia organizado e instituído cinco *Arbor-days*. Outras cidades, mesmo fora da jurisdição do 2º Distrito, também instituíram as suas festas das árvores. O evento repercutiu positivamente e extrapolou as fronteiras do estado, foi documentado e saiu como um número especial da *Revista da Semana*, edição ilustrada do *Jornal do Brasil* de 7 de julho de 1902, totalmente dedicado à divulgação da Primeira Festa das Árvores de Araras (DALTRO, 2002, p. 129). A FIG. 2-19 é a Capa da Revista da Semana, e a FIG. 2-20 – Cartões Comemorativos de Festas das Árvores apresenta cartões comemorativos de festas das árvores que aconteceram nas cidades de Itapira (3/05/1903), Araras (5-06-1904), Lorena (16/07/1911). Esta foi uma das iniciativas que deram origem ao movimento de divulgação à proteção das árvores amparado por várias leis (apresentadas no QUADRO 2-3 – Legislação de Amparo e Proteção às Árvores). Entretanto, foi somente em 2000, quase cem anos depois, que a singela iniciativa de João Pedro Cardoso começou a ser publicamente reconhecida.

Através da Lei Estadual nº 10.530 de 29 de março de 2000, o Viveiro Florestal de Pindamonhangaba passou a se chamar “Parque João Pedro Cardoso” (FERREIRA, 2007, p. 31). Por ocasião do Centenário da Primeira Festa das Árvores, em junho de 2002, o governador Geraldo Alckmin assinou o Decreto nº 46.871 de 10 de junho de 2002, o qual instituiu o Prêmio João Pedro Cardoso “para galardoar os que tenham contribuído para a educação, preservação e recuperação ambiental de São Paulo” (vide FIG. 2-21 – Cartão Comemorativo do Centenário da Primeira Festa das Árvores de Araras, e QUADRO 2-4 – Personalidades Agraciadas com a Medalha João Pedro Cardoso).

FIG. 2-16 - Cartão da Primeira Festa das Árvores. Fac-símile.

FIG. 2-17 - Comemorações na Primeira Festa das Árvores em Araras. 2-06-1902.

FIG. 2-18 - Plantio de mudas nativas na primeira Festa das Árvores em Araras. 2-06-1902.

28/09/1928	Diretoria Geral do Ensino Público tornou a Festa das Árvores uma comemoração anual
Dec. 5.525 de 19/05/1932	Determinou que as Festas das Árvores fossem realizadas no dia 15 de abril de cada ano
Lei Federal n. 2.3793 de 23/04/1934 (Código Florestal)	Determinou caber aos conselhos florestais estaduais e municipais promover as Festas das Árvores anuais
Dec. Estadual 7.612	Fixou a data anual da Festa das Árvores em 21 de setembro
Lei Estadual 3.041 de 18/07/1956	Instituiu o dia 21 de setembro como o “Dia da Árvore”
Lei 4.771 de 19/09/1965 (Novo Código Florestal)	O Brasil passou a festejar a “Semana da Árvore”
Dec. Lei 55.795 de 24/02/1965	Instituiu em todo o território nacional a Festa Anual das Árvores, em substituição ao “Dia da Árvore”
Lei Federal n. 1.265 de 25/05/2012	Instituiu o Novo Código Florestal Brasileiro, atualmente em vigor

Quadro 2-3 – Legislação de amparo e proteção às árvores adaptado de daltro (2002, p. 173-175), com atualizações

Decreto 58.524 de 06/11/2012
Antonio Herman de Vasconcellos e Benjamim
Aziz Nacib Ab’Saber (In Memoriam)
Carlos Alberto Cerqueira Lemos
Eneas Salati
Germano Seara Filho
Luiz Carlos Turella
Paulo Egydio Martins
Decreto 58.545 de 13/11/2012
Maurice F. Strong
Maritta Koch Wesser
Marina Silva
Fábio José Feldmann
Paulo Emílio Vanzolini
Leopoldo da Silva Neves

Quadro 2-4 - Personalidades agraciadas com a medalha “João Pedro Cardoso”

Decreto 59.586 de 10/10/2013
Carlos Alfredo Joly
Dom João de Orleans e Bragança
Israel Klabin
Rubens Ricupero
Ana Maria Primavesi
Decreto 60.486 de 23/05/2014
José Pedro de Oliveira Costa

No entender de João Pedro, havia a necessidade de proteger as matas do estado e recuperar aquelas que já haviam desaparecido. Partiu para a execução de um projeto integrado: para diminuir a destruição por causa dos incêndios: ações simples como aceiros nas linhas das estradas de ferro e utilização de equipamentos para evitar a emissão de fagulhas nas locomotivas; recuperação do solo para reaproveitamento dos terrenos e diminuição da necessidade de terras virgens para a implantação de novos cafezais; era importante preparar o lavrador instrumentalizando-o com técnicas não invasivas, através do uso de máquinas e instrumentos modernos; para isto, necessário seria ensinar os jovens, futuros trabalhadores rurais, em escolas gratuitas orientadas para o ensino de uma agricultura não extrativa; coroando tudo isto, preparar as gerações futuras através de comemorações festivas que ensinassem os jovens de hoje a respeitar a natureza: as festas das árvores.

João Pedro era um homem pragmático, tinha a característica de transformar projetos em realidade.

As exposições

Grandes interesses internacionais determinaram a representação do estado de São Paulo no certâmen universal de São Luiz – a famosa cidade dos Estados Unidos do Norte. A presença dos povos sul-americanos naquela brilhante festa do trabalho e da paz, estreitando os laços de fraternidade com uma nação forte, opulenta e empreendedora virá abrir-lhe novos mercados ao comércio, até hoje, de preferência mantido com a América Central, Canadá e países do Velho Continente. (VEIGA FILHO, 1904, p. 5).

Com estas palavras, o secretário geral da Comissão Organizadora da Exposição Preparatória para a Exposição Universal de São Luiz, Dr. João Pedro da Veiga Filho, introduz o opúsculo no qual está relatado como foi a exposição preparatória para a Exposição Universal que aconteceria no ano seguinte na cidade de Saint Louis, Missouri.

Esta prática era usual: fazer uma exposição no âmbito do estado, preparatória para outra de maiores proporções. Nesta ocasião, a iniciativa partiu do Governo do Estado, que sancionou a Lei nº 874 de 7 de setembro de 1903, a qual autorizava um crédito especial para as despesas da realização da exposição; a Sociedade Paulista de Agricultura, Comércio e Indústria ficou responsável pela organização do evento (VEIGA FILHO, 1904).

A Comissão Organizadora compunha-se de oito membros, entre eles o Dr. Carlos Botelho; a Comissão Executiva compunha-se de cinco membros, entre eles o Dr. Cardoso de Almeida; e havia 18 Comissões

Seccionais, das quais faziam parte nomes como Alfredo Loefgren (Florestas), Orville Derby (Minas e Metalurgia), Teodoro Sampaio (Antropologia); João Pedro participou como Delegado Especial do Interior do Estado, representando o 2º Distrito de Campinas.

A Exposição Preparatória, instalada em prédio do Largo São Francisco nº 5, foi inaugurada aos 14 de janeiro de 1904, com o comparecimento, entre outras personalidades, do vice-presidente do estado, Dr. Domingos de Moraes, e do prefeito de São Paulo, Dr. Antonio Prado, e ficou aberta à visitação durante dez dias quando foi visitada por cinquenta mil pessoas (FIG. 2-22 – Edifício da Exposição preparatória para a exposição de São Luiz).

Esta não foi a única exposição da qual ele participou. Em 1907, quando já assumira a chefia da CGGSP, envolveu-se com a “Exposição Preparatória do Estado de São Paulo à Exposição Nacional em Comemoração ao Centenário da Abertura dos Portos do Brasil ao Comércio Internacional em 11 de agosto de 1808”, para a qual a CGGSP enviou um quantidade imensa de mapas, cartas, fotografias, relatórios, artefatos indígenas, rochas, minerais e fósseis. O mesmo material foi exposto na Exposição Nacional de 1908, realizada de 28/01/1908 a 15/11/1908, no Rio de Janeiro; a FIG. 2-23 mostra a capa do Catálogo da CGGSP da Exposição Nacional de 1908, que contém informações sobre as peças expostas pela CGGSP. Segundo Pereira ([2012?], p. 1), o evento da Exposição de 1908 pode ser considerado como o *gran finale* das interações econômicas e culturais do Brasil com um mundo cada vez mais urbano e cosmopolita; naquela época o desafio era celebrar o próprio comércio e desenvolvimento do país, realizando um inventário do Brasil para os brasileiros:

Mas os brasileiros, conheciam eles o Brasil? A pergunta era pertinente na medida que a exposição de *Saint Louis* retirara o país da doce ilusão e do conforto da sua posição periférica revelando a fecunda atividade e os progressos de vários setores da indústria nacional, dos quais só se falava em tons de piada [...] se a exposição de *Saint Louis* foi uma “maravilha” para o estrangeiro era preciso confessar que talvez fossemos nós mesmos os mais maravilhados. (PEREIRA, [2012?], p. 15).

Esta euforia transparece nos documentos, textos e relatos sobre a participação da CGGSP na exposição de 1908. João Pedro descreve detalhadamente o material enviado ocupando três páginas do *Relatório Anual da CGGSP* de 1908, observando: “[...] tivemos o elevado prazer de ver noticiado que nossos esforços foram coroados do mais completo êxito, porquanto foram-nos conferidos um Grande Prêmio e uma Medalha de Ouro.” (CARDOSO, 1909, p. 9, grifo do autor). No entanto, ao relatar a participação da CGGSP na Exposição Comemorativa do Centenário da Independência, que teve lugar no Rio de Janeiro de 7 de setembro de

FIG. 2-19 - Revista da Semana. Edição Semanal Ilustrada do Jornal do Brasil. Número Especial. 7-07-1902.

FIG. 2-20 - Cartões Comemorativos de Festas das Árvores.

FIG. 2-21 - Cartão Comemorativo do Centenário da Primeira Festa das Árvores de Araras. 07-06-2002.

FIG. 2-22 - Edifício da Exposição preparatória para a exposição de São Luiz.

FIG. 2-23 - Catálogo da CGGSP da Exposição Nacional de 1908. Capa.

1922 a 23 de março de 1923, a postura de João Pedro era completamente diferente. No *Relatório Anual da CGGSP de 1922* ele somente informa laconicamente: “Mandamos muitos trabalhos para a Exposição Nacional, de modo a mostrar a natureza dos nossos estudos geográficos e geológicos, documentados por plantas, fotografias e amostras de rochas e minérios” (CARDOSO, 1923, p. 7). No relatório do ano seguinte, menciona, em duas linhas, como foram apreciados naquela exposição os trabalhos da CGGSP: “Os nossos trabalhos que figuraram nesse certâmen mereceram quatro grandes prêmios” (CARDOSO, 1924, p. 13).

O momento era outro; a situação econômica do Brasil era grave, havia um aumento nas manifestações operárias e um desgaste das forças dominantes cujo poderio ainda estava nas mãos dos grandes latifundiários e que parecia se opor ao ideal democrático dos primeiros anos da República, sonhado, principalmente, pelas camadas menos abastadas da população; em julho de 1922, o evento dos “18 do Forte”, revolta dominada num único dia, seria um preparo para outras revoltas tenentistas acontecidas no ano seguinte, como a “Revolução de Paulista de 1924”. Na fala de João Pedro não existe mais o tom laudatório dos relatórios dos primeiros anos, não enumera o material enviado, não se parabeniza pelos prêmios recebidos; as suas preocupações estavam direcionadas para resolver as pendências sobre as divisas do estado, para o levantamento topográfico e geodésico da Capital, para as pesquisas de petróleo e do subsolo e para a preparação da Carta Geológica do Estado.

João Pedro não se envolvia em política, não escrevia manifestos, procurava executar o seu trabalho de forma a atingir os objetivos propostos.

1904: ano de transição na carreira de João Pedro Cardoso

No início de 1904 foi feita uma reorganização nos distritos agrônômicos. No *Relatório de 1903*, o Secretário da Agricultura, Dr. Luiz de Toledo Piza e Almeida explica: “Tendo o Congresso, para diminuição das despesas públicas no exercício de 1904, vista a escassez da receita esperada por efeito da crise que atravessamos, resolvido reduzir a três os inspetores da agricultura, tornou-se necessária a reorganização dos distritos agrônômicos [...]” (ALMEIDA, 1904, p. 3).

A reorganização aconteceu a partir da aprovação do Decreto nº 1.188 de 19 de janeiro de 1904. O 1º Distrito, com sede na Capital, passou a englobar os municípios do antigo 1º Distrito, mais todos os municípios do 6º Distrito (Iguape) e uma parte daqueles que pertenciam ao 2º Distrito (Campinas). O 2º Distrito passou

a englobar quase todos aqueles que faziam parte do antigo 2º Distrito, mais todos os que eram do 3º Distrito (Ribeirão Preto) e mais quase todos do antigo 4º Distrito (São Carlos do Pinhal); sua sede passou a ser Araras e não mais Campinas como antes, por ser aquela uma cidade mais central aos municípios de sua jurisdição. O 3º Distrito, com sede em Sorocaba, abrangia todos os município do antigo 5º Distrito (Sorocaba) e mais parte dos municípios do 4º Distrito.

Na antiga organização, cada distrito contava com um inspetor de agricultura e um ajudante; na nova, os distritos passaram a contar somente com um inspetor de agricultura e havia um ajudante para atender a todos. Os inspetores Germano Vert e Heitor de Sá foram dispensados; João Pedro Cardoso “foi aproveitado numa vaga na Superintendência de Obras Públicas” (ALMEIDA, 1904, p. 3). Segundo Piorino Filho (2001, p. 84), em janeiro de 1904 João Pedro foi nomeado chefe do 2º Distrito da Superintendência de Obras Públicas, cuja sede era a cidade de Guaratinguetá (Decreto nº 868 de 10/01/1901), e, em junho do mesmo ano, engenheiro ajudante da Inspetoria de Estradas de Ferro e Navegação.

João Pedro, nos primeiros quatro anos de serviços prestados junto à Secretaria de Agricultura, como inspetor de distrito agrônômico, pôde ser demoradamente avaliado pelos dirigentes da Secretaria e do governo do estado; suas realizações permitiam-lhe comprovar a característica prática do seu perfil profissional; havia iniciado percurso como inspetor do pequenino 6º Distrito (Iguape); quando da vacância de duas vagas distritais, foi guinado à direção do 2º Distrito, comandando importante região cafeeira do estado. Batalhou em prol de obras importantes que resultaram em modificações no relacionamento entre o homem e o ambiente (Código Florestal, escolas rurais, prevenção de incêndios nas florestas); quando por questões econômicas foi preciso enxugar a estrutura da Secretaria da Agricultura, reduzindo-se o número de inspetores de agricultura, João Pedro permaneceu no quadro dos seus colaboradores, para, em janeiro de 1905, assumir a coordenação da CGGSP, cargo que ocupou por 26 anos.

Durante esse tempo filiou-se a diferentes órgãos de pesquisa histórica e geográfica como sócio, sócio correspondente, sócio remido. Entre os documentos do acervo do MHPDPDL existem vários diplomas os quais lhe conferem prêmios e títulos de sociedades culturais e científicas de diversas cidades do Brasil e do exterior; o QUADRO 2-5 – Diplomas, Medalhas e Prêmios de João Pedro Cardoso apresenta a relação destes documentos.

Diploma de João Pedro Cardoso do Liceu de Artes e Ofícios do Rio de Janeiro. 24/11/1888. MPI303
Diploma de João Pedro Cardoso da Escola Politécnica do Rio de Janeiro. 28/03/1895. MPI324
Diploma de Sócio Efetivo conferido ao Eng. J. P. Cardoso pelo Club de Engenharia do Rio de Janeiro. 01/08/1901. MPI309
Confere Grau de Mestre ao J. P. Cardoso pela Loja Capitular de S. João d’Esc... Harmonia Ararense. 24/05/1902. MPI313
Festa das Árvores. 07/06/1902. A.000431
Carta de congratulação do Diretor da Escola Luiz de Queiroz por ocasião da Festa da Árvore. 14/06/1902. A.000431
Diploma de honra conferido a J. P. Cardoso pelos trabalhos 53 e 54 do catálogo, Exposição Campineira de Artes e Artes Industriais de Campinas, 1902/1903. 01/03/1903. MPI314
Festa da Árvore em Itapira. 03/05/1903. A.000431
Confere Grau Rosa Cruz 18... pela Loja Capitular de S. João d’Esc... Harmonia Ararense. 08/11/1903. MPI311
Carta comunicando aceitação do J. P. Cardoso como sócio efetivo do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo. 20/09/1905. MPI 299
Recibo de joia do Instituto do Ceará para admissão de J. P. Cardoso como sócio.
Recibo do Liceu de Artes e Ofícios para a sua remissão de Sócio. 15/10/1906. A.000431
Carta comunicando aceitação do J. P. Cardoso como sócio correspondente do Instituto do Ceará. 08/04/1907. MPI296
Recibo do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo pela remissão das anuidades de J. P. Cardoso. 12/02/1910. A.000431
Diploma de Sócio Correspondente de J. P. Cardoso conferido pela Sociedade Geográfica de Lisboa. 02/05/1910. MPI310
Carta comunicando aceitação do J. P. Cardoso como sócio honorário do Instituto Histórico e Geográfico Paraibano. 03/10/1910. MPI298
Diploma de medalha de Ouro conferido ao J. P. Cardoso pela colaboração na Espozione Internazionale delle Industrie e del Lavoro, Turino, 1911. 01/01/1911. MPI320
Festa das Árvores em Lorena. 16/07/1911. A.000431
Carta comunicando aceitação do J. P. Cardoso como sócio correspondente da Sociedade Geográfica do Rio de Janeiro. 30/09/1911. MPI297
Carta comunicando aceitação do J. P. Cardoso como sócio correspondente do Instituto Histórico e Geográfico do Paraná. 12/11/1911. MPI294
Diploma conferido ao J. P. Cardoso pela Sociétté de Géographie. 14/05/1912. MPI321
Medalha de Ouro conferida ao J. P. Cardoso, Membro de Honra da Sociétté Académique d’Histoire Internationale. 15/05/1912. MPI318
Carteira de identificação de J. P. Cardoso, com foto, com visto da Embaixada do Brasil em Paris. 19/03/1913. A.000431
Carta comunicando aceitação do J. P. Cardoso como sócio correspondente pelo Grêmio Literário da Bahia. 07/08/1916. MPI317
Carta comunicando aceitação do J. P. Cardoso como sócio correspondente do Instituto Histórico e Geográfico da Bahia. 06/09/1916. MPI301
Diploma conferindo o título ao do J. P. Cardoso de sócio honorário da Sociedade dos Artistas Mecânicos e Liberais de Pernambuco. 03/10/1916. MPI322
Carta comunicando aceitação do J. P. Cardoso como sócio correspondente do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte. 06/12/1916. MPI300
Medalha de bronze como premio auxilio no recenciamento de 1920, conferido ao J. P. Cardoso pela Diretoria Geral de Estatística do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. 01/09/1920. MPI316
Diploma de participação na Exposição Internacional do Centenário da Independência, conferido a J. P. Cardoso pela participação de Comissão Geográfica e Geológica. 07/09/1922. MPI302
Diploma de aceitação do J. P. Cardoso como sócio correspondente da Sociedade Geográfica do Rio de Janeiro. 22/09/1922. MPI312
Diploma de Grande Medalha de Ouro conferido a J. P. Cardoso, pelo apoio a Semana dos Insetos, da revista “Chácaras e Quintais”. 01/12/1927. MPI323
Carteirinha de Sócio Efetivo do Club de Engenharia do Rio de Janeiro. 1930. A.000431
Carteirinha de Sócio Eleitor do Clube Piratininga. 16/12/1934. A.000431
Carteirinha do CREA. 15/03/1935. A.000431
Diploma de Irmão Remido conferido ao J. P. Cardoso pela Santa Casa de Misericórdia. 28/12/1935. MPI315
Carteira de Passe Livre de São Paulo Railway Company, pois era diretor da Cia. Mogiana de Estrada de Ferro. 01/01/1943. A.000431
Diploma conferindo o título de Membro Cooperador do X Congresso Brasileiro de Geografia ao J. Pedro Cardoso. 14/06/1943. MPI319

Quadro 2-5 - Diplomas, medalhas e prêmios recebidos por João Pedro Cardoso.

Piorino Filho (2001, p. 85) informa que João Pedro Cardoso foi “diretor da Empresa Campineira de Luz e Força, Presidente da Companhia Força e Luz de São Valentim e um dos fundadores da Empresa de Água Mineral Natural Prata e ainda presidente da Companhia Paulista de Medicamentos”. Optou-se por não aprofundar as pesquisas sobre a participação de João Pedro Cardoso nas empresas enumeradas porque estes temas não estão contidos nos estudos enfocados por esta tese, a qual se debruça sobre a atuação da CGGSP como órgão atrelado ao desenvolvimento do estado de São Paulo, durante o período em que era chefiada por João Pedro, assuntos que serão apresentados nos próximos capítulos.

O primeiro pensamento que ocorre quando se menciona o nome da Comissão Geográfica e Geológica, é a exploração do sertão do estado, pois este foi um dos motivos da criação e uma das principais realizações da CGGSP. Entender como foi o processo de exploração e reconhecimento do território de São Paulo é o assunto que o próximo capítulo abordará.

PARTE 2

VINTE E SEIS ANOS NA DIREÇÃO DA COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA

CAPÍTULO 3

CONHECENDO O ESTADO: AS EXPEDIÇÕES E OS RELATÓRIOS

A CGGSP fora criada com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre a Província de São Paulo (através da Lei nº 9 de 27 de março de 1886), e a representação gráfica desse conhecimento era esperada ansiosamente, entretanto, quando as primeiras folhas topográficas foram publicadas treze anos depois, em 1899, suscitaram muitas críticas pelo fato de não atenderem às necessidades e anseios do público interessado.

Em obediência ao Artigo 3º da “Resolução de 7 de abril de 1886” que definia como seriam os trabalhos da CGGSP, aos 11 de abril de 1886, menos de um mês após a sua criação oficial, os técnicos da Comissão partiam da Capital com destino a Itapetininga para promover o reconhecimento do vale do rio Paranapanema; esta exploração tinha como responsável o engenheiro geógrafo Teodoro Fernandes Sampaio; o resultado desta campanha foi publicado em fevereiro de 1889 através do relatório “Exploração dos Rios Itapetininga e Paranapanema”. Enquanto era dirigida por Derby (1886-1904), além desses, outros rios foram levantados parcialmente, conforme indicado no MAPA 3-01 – Carta de Progresso dos Trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo, 1894: o Paraíba do Sul desde Paraibuna até Guaratinguetá; o rio Mogi Guaçu desde os limites de Minas Gerais até a barra do Ribeirão das Onças; o Pardo até a ponte de Ribeirão Preto; o Tietê até a barra do ribeirão Jacaré-Grande; o Pinheiros até a barra no Tietê, além do já mencionado Paranapanema, desde a sua confluência com o Itapetininga até sua barra com Paraná (CARDOSO, 1905). Durante esse período, a Comissão também se dedicou às explorações geológicas, ao levantamento e sistematização da flora do estado nas regiões visitadas, às observações meteorológicas e tabulação dos dados climatológicos, além de iniciar a implantação de uma rede de triangulação.

Desde a sua criação até 1905, a CGGSP foi reorganizada alguma vezes: em 1890, passou a fazer parte da Superintendência de Obras Públicas; reorganizada mais uma vez em 1897, permaneceu com a mesma estrutura até 1905, ano que marca a mudança de direção e orientação: de 1886 até o final de 1904 ela esteve sob a chefia de Orville A. Derby, e a partir de 25 de janeiro de 1905 passou a ser dirigida por João Pedro Cardoso. Silvia Figueirôa (1987) analisando este episódio conclui que as críticas severas feitas à CGGSP, que culminaram com a mudança da sua direção, eram direcionadas ao método empregado pelos técnicos da Comissão e mais diretamente ao chefe Orville Derby, aventando a possibilidade de haver, nesse caso, um interesse particular do mais ferrenho opositor da CGGSP, o Prof. Francisco Behring, interessado, segundo

a autora, em assumir a chefia da Comissão no lugar de Derby. O questionamento sobre a ordem instituída na CGGSP e a forma como Derby a dirigia, iniciado quando da publicação das primeiras folhas topográficas em 1889, estendeu-se por dois anos com denúncias e respostas veiculadas através dos jornais, somente arrefecendo a partir de 1902¹.

O ano de 1904 marca a posse do Dr. Jorge Tibiriçá Piratininga como presidente do estado e da nomeação do Dr. Carlos Botelho como secretário da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Sob sua direção, a Secretaria da Agricultura tomou um novo impulso e foi palco de muitas e importantes implantações, como a reorganização da Escola de Agricultura Luiz de Queiroz, a implantação do Posto de Sementes, a reorganização dos Distritos Agrícolas; faz parte desse período a reorganização estratégica e mudança de orientação da CGGSP². Como parte dessas mudanças, o Dr. Carlos Botelho convidou Orville Derby a permanecer no quadro de funcionários da CGGSP, não mais como chefe, mas numa posição de assessoria, onde seria responsável pela produção de memórias³ sobre os assuntos de sua especialidade como geologia, paleontologia, história natural, levantamentos históricos; compreensivelmente, Derby declinou do convite preferindo solicitar o seu desligamento.

A bibliografia que se debruça sobre esse assunto não deixa claro qual foi o motivo da escolha ter recaído sobre João Pedro Cardoso como o novo chefe da CGGSP, porém, é sabido que ele prestava serviços ao poder público há mais de uma década, tendo trabalhado no setor ferroviário, na construção da nova capital do Estado de Minas Gerais, na Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e na Inspetoria de Estradas de Ferro e Navegação do Estado de São Paulo, atestando que o perfil profissional de João Pedro Cardoso estava, naquele momento, bem adaptado para as funções de chefe de um departamento com as características da CGGSP. João Pedro Cardoso vinha de uma escola orientada para a aplicação prática das teorias estudadas, a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, naquela época reduto de adeptos do positivismo; além disto, tinha

¹ Ver a descrição deste fato em Figueirôa (1987) e Moi (2005).

² Para maiores informações sobre a organização da Secretaria da Agricultura e Obras Públicas ver a Tese de Doutorado *Construindo infraestruturas, planejando territórios: a Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do governo estadual paulista (1892-1926)*, de Sydney Piochi Bernardini (BERNARDINI, 2007).

³ O termo “memória” utilizado na época poderia ser entendido, hoje, como artigo científico; está mencionado no Art. 10º das Instruções para a exploração geográfica e geológica da província – Resolução 7 de abril de 1886: “Logo que o adiantamento dos estudos permitir, se organizarão relatórios completos contendo a descrição geográfica, topográfica e geológica da província e memórias especiais sobre mineralogia, recursos minerais, materiais de construção, paleontologia, zoologia, botânica e outros assuntos que se estudarem, referentes à biologia industrial e agrícola” (FIGUEIRÔA, 1987).

exercido cargos de chefia em outros departamentos da Secretaria da Agricultura de São Paulo; a sua capacidade de liderança orientada para a conclusão dos serviços estava adaptada para as necessidades do cargo que ocupou a partir de 1905, fato comprovado através dos inúmeros serviços entregues e dos 26 anos que permaneceu na chefia da CGGSP.

Em 1904 a CGGSP já contava com 19 anos de atuação, entretanto, o dístico “sertão desconhecido, terra habitada por índios” que ornava os mapas do estado de São Paulo ainda não havia sido apagado, pois a única exploração do sertão levada a efeito até aquele ano fora a do rio Paranapanema. João Pedro, assumindo a direção, organizou e realizou as expedições que exploraram a região oeste do estado ainda tão pouco conhecida: em pouco menos de cinco anos, no final de 1910, toda a região do “sertão desconhecido” fora explorada através dos vales dos rios Tietê, Feio⁴, Peixe, Paraná e Grande. No decorrer das três décadas seguintes a CGGSP levantou todo o território paulista e reproduziu em material cartográfico e relatórios especializados, informações importantes para o desenvolvimento econômico de São Paulo.

O engenheiro João Pedro Cardoso, ao assumir a chefia da CGGSP, preparou um relatório apresentado em março de 1905 ao secretário da Agricultura, Dr. Carlos Botelho, no qual descreve, além dos principais fatos da história da Comissão, os trabalhos que haviam sido executados até aquela data (CARDOSO, 1905). Informa ele que, ao ser criada em 1886, foram imediatamente iniciados os trabalhos de levantamento do vale do rio Paranapanema e, posteriormente, os do levantamento da carta geográfica e topográfica, além de outros serviços, como o início do reconhecimento e ocupação dos sinais da rede de triangulação.

Ao descrever os trabalhos de triangulação, João Pedro informa que a primeira base medida foi a de Campo Largo; para isso foram demarcadas três linhas de base: a primeira de Rio Claro, a segunda de Campo Largo⁵ e a terceira de Roseira. Os trabalhos de triangulação executados até 1905 abrangeram uma área aproximada de 142.170 km², sendo 109.050 km² em São Paulo e 33.120 km² no estado de Minas Gerais, formando uma rede de 1ª ordem ligadas entre si e uma de 2ª ordem amarrada àquelas, observando que “das cadernetas existentes verifica-se que as visadas variam de 6 a 120 km aproximadamente”, sendo que a planta geral de todas as linhas trianguladas estava na escala 1:2.000.000 (MAPA 3-02 – Carta de Progresso dos

⁴ A exploração do rio Feio comprovou que o ele é o mesmo rio Aguapeí, que desagua no Paraná; por isso, nos relatórios é designado como Feio-Aguapeí.

⁵ A localidade Campo Largo originalmente era a “Vila de Campo Largo de Sorocaba” (1857), foi elevada a categoria de cidade em 1905, e em 1944 recebeu o nome de Araçoiaba da Serra (MAGNANI, 2013, p. 1).

Trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo, 1903). As primeiras folhas topográficas haviam sido publicadas em 1889, na escala 1:20.000, compreendendo a cidade de São Paulo e a Barra de Santos. Até 1905, 16 folhas topográficas estavam concluídas e litografadas, representando uma área de 45.495 km²; duas folhas prontas para irem ao gravador; quatro folhas com trabalhos de campo ultimados; cinco folhas com trabalhos parciais de campo (CARDOSO, 1905, p. 6).

Todas essas informações fornecidas por João Pedro Cardoso só farão sentido se pudermos entender o que querem dizer e se estivermos familiarizados com esse vocabulário técnico.

LEVANTAMENTOS GEOGRÁFICOS E A REDE DE TRIANGULAÇÃO

Neste item buscaremos compreender como eram feitos na época os levantamentos geográficos e, para o embasamento teórico deste tema, procurou-se recorrer também a autores do período estudado. É necessário salientar que as informações foram aqui inseridas com o objetivo de facilitar o entendimento das explorações geográficas executadas pela CGGSP, como forma de apreciar quais as dificuldades encontradas durante os levantamentos. Observa-se que elas apresentam uma visão extremamente sintetizada da matéria em questão e, quando forem pertinentes, outras informações de ordem técnica serão incluídas nos itens que descrevem as explorações e levantamentos executados pela CGGSP.

Bhering (1901, p. 4) explica que a Geografia Matemática é a arte matemático-astronômica que tem por fim fazer a descrição da superfície do globo com o grau de exatidão das questões a estudar. Compõe-se de duas partes: a primeira é a aplicação da astronomia, que tem por fim determinar em todos os pontos importantes, as coordenadas terrestres ou geográficas de latitude e longitude, assim como as orientações ou azimutes destinados a ligar a bases seguras todos os diversos dados ou elementos utilizáveis; a segunda constitui a aplicação especial da Geometria; esta também se desdobra em duas: uma é aplicação da trigonometria que, tem por fim a descrição dos detalhes do terreno; a outra destina-se à organização das cartas. Em outras palavras, os levantamentos que têm por fim a representação da Terra são as cartas geodésicas; a representação de partes do território são as cartas geográficas, estas últimas com diversas aplicações, como a complementação dos estudos geológicos e meteorológicos, a definição dos limites territoriais, projetos de obras de infraestrutura, entre outras. O autor também informa que a diferença primordial entre as explorações geodésicas e as explorações geográficas é que as geodésicas têm o objetivo de determinar a

forma da Terra enquanto as geográficas estudam pequenas partes do planeta. Pelos dados fornecidos pela geodésia pode-se calcular a distância entre dois pontos conhecidos pelas suas coordenadas geográficas, o azimute da linha que os une, o raio da Terra naqueles pontos, os comprimentos dos graus meridianos e paralelos, etc.; desta forma, a representação da Terra inteira, ou apenas de uma região, obtém-se por processos geométricos sobre uma carta, marcando-se em primeiro lugar um certo número de pontos cujas coordenadas geográficas tenham sido determinadas astronomicamente e preenchendo os intervalos com as determinações resultantes das operações topográficas (BHERING, 1901, p. 18-19). Entende-se então que existem dois tipos de levantamentos: aqueles destinados à representação do espaço terrestre, significando o geoide Terra, e os que têm como objetivo representar uma parcela do território, os mapas topográficos e geográficos.

Carpenter (1880, p. 17) informa que:

Um bom mapa geográfico deve dar, com suficiente perfeição, todos os principais acidentes topográficos da região explorada, delineando com cuidado especial as particularidades da estrutura que constituem as chaves das diferentes formações, de modo que a natureza geológica de uma região possa ser tão facilmente determinada no mapa, como a anatomia do corpo humano pode ser aprendida pela inspeção de uma estampa anatômica. Deve mostrar a forma e posição dos cursos da água e de que modo a direção de uma corrente de água é mudada e determinada pelos acidentes geológicos e pelas outras circunstâncias de seus limites.

O livro *Explorações geográficas: suas aplicações, métodos e resultados* foi escrito por Frank de Yeaux Carpenter, engenheiro civil formado pela Cornell University, que trabalhou na Comissão Geológica do Império do Brasil até sua dissolução (1876) a convite de Charles Frederick Hartt; já trabalhara nas explorações geográficas dos Estados Unidos, e para lá regressou ao deixar o Brasil, retomando o seu antigo serviço. O tradutor do livro, o engenheiro civil José Américo dos Santos, que também trabalhara na Comissão Geológica do Império, informa que a obra originalmente fazia parte do relatório do Prof. Hartt, que o havia encarregado de traduzi-la. Na “Apresentação” do livro Carpenter informa:

Na presente memória procurarei apresentar um plano para a organização, desenvolvimento gradual e prosseguimento de uma exploração geográfica de combinação com a Comissão Geológica do Brasil, a qual pela eficácia de seus resultados satisfará não somente as exigências atuais, mas também as necessidades futuras do Brasil por muitos anos. Esse plano de exploração, pela rapidez com que pode progredir, é especialmente adaptado a um país, como o Brasil, cuja superfície é tão vasta e cuja população é comparativamente escassa. Constituindo um dos encargos da comissão, necessária como base da carta geológica, e pela mor parte executada pelo pessoal da mesma comissão, sem prejudicar aos fins dessa corporação, poderá ser mantida com um despesa tão reduzida quanto possível para ir ao encontro do desejo atual de economia e redução nos serviços públicos. (CARPENTER, 1880, p.7, grifo nosso).

Pela análise das informações grifadas, observa-se que a memória que Carpenter apresenta é um pequeno tratado de como executar os levantamentos geográficos necessários ao acompanhamento dos trabalhos de levantamentos geológicos que era o foco da Comissão Geológica Imperial do Brasil. A CGGSP, por orientação de Derby, fora criada segundo o modelo da extinta Comissão Geológica Imperial; por isso este livro reveste-se de importância, pois se deduz que os levantamentos topográficos e geográficos eram executados de acordo com os ensinamentos de Carpenter e, sendo Derby afeito às ciências naturais, com ênfase na geologia e paleontologia.

O autor informa haver uma diferença entre o geógrafo e o topógrafo, explicando que o primeiro, em suas viagens e explorações, cinge-se às estradas, caminhos ou outras vias de comunicação já existentes, e raras vezes vê-se obrigado a abrir uma picada para seguir com a exploração. Na subida de algumas montanhas pode ser-lhe necessário cortar um caminho, e na medição da base para a triangulação pode ter de preparar o terreno, estes, porém, quase que são os únicos casos. O topógrafo, entretanto, quando faz o levantamento de uma montanha, ou quando traça as curvas de nível, não pode desviar-se delas, e se o caminho não estiver aberto ele tem de esperar, talvez com grande perda de tempo, até os seus auxiliares terem removido o mato ou quaisquer outros obstáculos que se interponham ao desenvolvimento do trabalho.

Na escolha das estações para a triangulação, o geógrafo faz o maior uso que pode dos morros existentes na região, mesmo que a sua posição não seja ideal para os vértices dos triângulos; o topógrafo, pelo contrário, não se importa em demorar o seu trabalho com o estabelecimento de estações arbitrárias onde faltam pontos naturais, além de se preocupar em construir os marcos artificiais até mesmo nos cumes das montanhas, caso em que o geógrafo procede às suas observações sem este cuidado. Ao descrever os serviços geológicos, no *Relatório de 1905*, João Pedro inicia informando que quando a Comissão Geográfica e Geológica foi fundada “coube à seção geológica o trabalho de uma carta geológica do Estado, um serviço semelhante ao que existe nos Estados Unidos da América do Norte e nos países da Europa”, mas para que isso fosse executado era necessário haver uma carta topográfica do estado, e, “devido à mudança contínua do pessoal e também do método adotado para o levantamento da planta topográfica, passaram-se os anos até que aparecesse a primeira folha, e é este o motivo do atraso do serviço da carta geológica” (CARDOSO, 1905, p. 21).

As notas do topógrafo são tão numerosas e detalhadas que os mapas precisam de muitos centímetros

para representar um quilômetro enquanto o geógrafo “se satisfaz com a forma geral de um contraforte de serra, a largura aproximada de um vale e os cotovelos principais de um rio, a escala de um centímetro para alguns quilômetros bastará para reproduzir a figura da superfície da terra tal qual ele acha” (CARPENTER, 1880, p. 27). O topógrafo demorará anos para levantar poucos quilômetros enquanto o geógrafo obtém um conhecimento considerável de milhares de quilômetros em um ano. “Em resumo, o topógrafo considera a terra minuciosamente e com vista microcós mica; o geógrafo, porém, não é homem de horizonte tão limitado, e habitua-se a olhar para ela como um macrocosmo ou um mundo grande” (CARPENTER, 1880, p. 31).

O sistema

O sistema⁶ adotado para fazer o levantamento de uma região era através da rede de triangulação. Para isso, era necessário determinar os vértices da rede de triângulos, ou seja, as estações, designando-se com este vocábulo os pontos em que se estacionasse um instrumento de medição e onde fossem feitas visadas e leituras de ângulos e distâncias. Estas estações podem ser divididas em quatro ordens: a primeira é a astronômica, a mais importante e que apresenta a maior exatidão nos seus dados; a segunda é a geodésica, ou estação de triangulação; a terceira é a estação topográfica e, finalmente, a odométrica, ou estação de caminhamento. (A FIG. 3-01 mostra a rede de triangulação da base de Vargem Grande, constante em caderneta de campo da CGGSP).

O motivo de a estação astronômica ser considerada a primeira em importância é porque ela representa o local preciso no grande mapa geográfico da Terra devendo ser indicada por meio do meridiano e do paralelo “que são o urdume e a trama do desenho geográfico”, pois através deles é possível determinar a sua posição absoluta na superfície da Terra. Para isso, deve-se recorrer aos astros, ou seja, ir além da Terra.

Tendo-se determinado desse modo duas estações de triangulação, a carta toda fica ajustada ao seu lugar. Ou, tendo a latitude e a longitude do nosso ponto inicial e o azimute astronômico de um dos lados de um triângulo que parta desta origem, esses primeiros dados servem para referir a carta para a projeção do mapa, e o outro, para orientá-la em relação à superfície a que pertence. (CARPENTER, 1880, p. 38).

O levantamento astronômico servirá para apoiar os pontos do levantamento topográfico. Estes pontos deverão estar definidos no terreno através de sinais visíveis e estáveis, denominados *vértices geodésicos*. Todo o conjunto de pontos demarcados no campo e representados graficamente por uma malha de triângulos chama-

FIG. 3-01 - Rede de Triangulação da base de Vargem Grande. 1906.

⁶ João Pedro Cardoso utiliza o termo “sistema” quando se refere ao método empregado.

FIG. 3-02 - Triangulação Primária. Estampa II. Escala 1:400.000. Teodoro Sampaio.

se rede geodésica, e, por conta do método utilizado para determinação e representação das coordenadas dos vértices, denomina-se triangulação geodésica. “A triangulação geodésica consiste na medição dos ângulos horizontais dos triângulos da malha e na propagação das coordenadas astronômicas (ou naturais) do ponto astronômico fundamental” (FONTE, 2013, p. 28).

Um triângulo é composto de seis elementos fundamentais: os três lados e os três ângulos, sendo que qualquer triângulo fica perfeitamente definido quando se conhece três elementos principais, um dos quais, necessariamente, é um dos lados. A resolução do triângulo consiste, então, em determinar, a partir dos elementos conhecidos, o restante dos elementos do referido triângulo (FONTE, 2013, p. 29). Através da demarcação da rede de triângulos, da determinação das coordenadas geográficas, dos seus vértices e da resolução de todos os seus triângulos é possível afirmar que o terreno está perfeitamente identificado. Para demarcar a rede procede-se da seguinte maneira: a partir do ponto astronômico fundamental (ou seja, o ponto perfeitamente demarcado no terreno, do qual se conhecem as coordenadas astronômicas latitude e longitude) mede-se uma base e o seu azimuth. A base não necessita, obrigatoriamente, ser um dos lados do triângulo, mas nesta explicação afirma-se isto para facilitar a descrição da entidade “base”. A FIG. 3-02 – Triangulação Primária, assinada por Teodoro Sampaio, mostra a base de Campo Largo, externa à rede primária de triangulação, portanto, as suas duas extremidades são conhecidas e demarcadas no terreno; o azimuth é o ângulo horizontal, contado a partir da direção norte com a linha de base (azimuth geodésico ou topográfico): mede-se uma base, determina-se o seu azimuth, e a partir das extremidades desta base, são medidos os ângulos dos triângulos ligados a ela.

Os triângulos ligam-se uns aos outros formando uma rede; estas redes são classificadas em três ordens: denomina-se “rede de primeira ordem” quando as distâncias entre os vértices dos triângulos se situam entre 30 km e 60 km, ressaltando-se que, segundo Fonte (2013, p. 26), essa distância pode atingir até 200 km, que é o alcance máximo dos instrumentos de medida; dentro destes grandes triângulos demarcam-se os vértices de outros triângulos, afastados entre si e dos primeiros, por distâncias da ordem de 20 a 30 km; esta segunda malha denomina-se rede geodésica ou de triangulação “de segunda ordem”; entretanto, para os levantamentos topográficos, esta segunda ordem ainda é grande demais, portanto, internamente à rede de segunda ordem introduzem-se novos vértices apoiados nos anteriores mas afastados destes e entre si de

5 a 10km: esta é a “rede de terceira ordem” (FIG. 3-01– Rede de triangulação da Base de Vargem Grande⁷).

Carpenter (1880, p. 76) ensina que os levantamentos topográficos têm por objetivo conhecer o território demarcando os pontos de interesse para a execução das cartas geográficas e topográficas, nas quais se encontram uma série de informações práticas, e dá como exemplo a marcação das terras próprias para o cultivo, aquelas adaptadas às pastagens, as florestas ricas em madeira para extração, o curso detalhado dos rios e ribeirões, “com a marcação da rapidez das águas e a potência dinâmica que representam”, a praticabilidade dos locais para a construção de ferrovias, além de informações sobre a qualidade das rochas existentes no subsolo. Sobre esse assunto, o diretor do Instituto Mackenzie William Alfred Waddell é mais explícito ao relatar a relevância do levantamento de mapas:

Uma das parcelas mais importantes no ativo nacional de qualquer país é um bom mapa. Sem este, muitas empresas têm de gastar somas avultadas em explorações ou de andar a esmo em suas operações. Visto que nunca é fácil achar o dinheiro necessário para o desenvolvimento de um projeto novo, o serviço de exploração geralmente é feito com recursos insuficientes e como resultado disso, aparecem constantemente estradas de ferro mal colocadas, fábricas mal relacionadas com as praças de suprimento ou de consumo, minas que trabalham com grande dificuldade ou campos de mineração inexploráveis, portos desvantajosos melhorados com grande custo, enquanto portos aproveitáveis ficam desconhecidos; e assim de mil maneiras dificulta-se a marcha do progresso. (WADDELL, 1915, p. 2).

João Pedro Cardoso, na apresentação do *Relatório de Exploração da região de Sorocaba, Itapetininga, Bury...* é taxativo ao afirmar a importância das cartas geográficas:

A carta geográfica é sempre o farol que orienta todas as grandes e úteis iniciativas. Com o auxílio desse guia poderoso tudo podemos fazer, tudo podemos antever com perfeita clareza. Nada resta de misterioso, pois os elementos que precisamos ali se encontram com clareza e precisão na singeleza das linhas que se entrelaçam para representarem a feição do solo e do que sobre ele existe produzido pelo esforço humano. (COMISSÃO, 1927, p. III).

Essas eram as informações necessárias e importantes esperadas pelos empresários e dirigentes da província (depois estado de São Paulo), ao criar a CGGSP, e foram essas informações que em curto tempo a CGGSP disponibilizou ao público em geral e ao Governo em especial, como comprovam os documentos apresentados pela Comissão Geográfica e Geológica na Exposição Nacional de 1908⁸, através dos quais se tem uma noção precisa do desenvolvimento do estado de São Paulo.

⁷ Observar no canto inferior direito do desenho a Base AB do triângulo ABC: esta é a base da Vargem Grande, a partir da qual foi demarcada a rede de triângulos.

⁸ A Exposição Nacional de 1908 promovida pelo Governo Federal teve lugar no Rio de Janeiro entre 11 de agosto e 15 de novembro de 1908, destinada a comemorar o primeiro centenário da Abertura dos Portos às Nações Amigas (1808) (PEREIRA, 2013). O Relatório de 1908 traz uma relação dos trabalhos da CGGSP que concorreram àquela exposição e cujo resumo se encontra no Anexo A.

FIG. 3-03 - Linha poligonal aberta apoiada nos vértices A e B de uma triangulação, com as coordenadas de A e B conhecidas.

Para fazer o levantamento topográfico o engenheiro deverá marcar as “estações topográficas”, cada uma das quais é o “centro de uma superfície de raio de 20 ou 30 km na qual todos os acidentes são relatados, devem estar ligadas a três pontos de triangulação”; as estações topográficas são consideradas estações de triangulação de segunda ordem (CARPENTER, 1880, p. 76). A área abrangida pela estação topográfica deve ter o tamanho suficiente para ser levantada em um dia de trabalho no campo, conforme explica Waddell (1915, p. 4): “um quilômetro de roteiro por 20 km quadrados de território deve dar um esboço bem aceitável de uma zona comum e 20 quilômetros representam um dia regular de trabalho”⁹. A partir da estação topográfica e para explorar o território interno ao triângulo, o topógrafo faz a demarcação e o levantamento dos pontos importantes pelo método denominado “caminhamento” (ou exploração odométrica). O termo caminhamento traduz muito bem o que significa este método: é “caminhar”, andar de um ponto conhecido a outro desconhecido, procedendo-se as medições necessárias para a determinação deste último. Portanto, caminhamento é a medição das linhas sucessivas de uma poligonal e a determinação dos ângulos que essas linhas formam entre si percorrendo-se a poligonal, isto é, caminhando sobre ela (a FIG. 3-03 – Linha poligonal aberta apoiada nos vértices A e B de uma triangulação, com as coordenadas de A e B conhecidas apresenta o esquema de uma poligonal aberta).

Esta etapa do levantamento topográfico define as estações odométricas ou de caminhamento, pois cada um destes pontos é ligado às estações topográficas (de segunda ordem) as quais por sua vez estão ligadas às estações de triangulação de primeira ordem.

É uma boa prática a seguir para o engenheiro, a de afastar-se do seu caminho em algum dos pontos na exploração odométrica de cada dia, e, subindo a alguma eminência conveniente e bem próxima, aí fazer uma estação topográfica. Pode-se considerar quase como regra geral, para o caso de uma estação em montanha, que é conveniente a turma avançar por caminhamento de dois em dois dias, ficando acampada o dia intercalado, enquanto o engenheiro sobe o pico que está na vizinhança, com o fim de aí estabelecer uma estação topográfica ou de triangulação. (CARPENTER, 1880, p. 80).

Carpenter afirma que “o método da exploração deve ser de reconhecimento e exploração ao mesmo tempo”, completando:

Visto que nem sempre se pode antecipadamente decidir, com vantagem, onde será o termo da exploração do dia, ainda mesmo na manhã em que se começa, é muito para desejar que a turma leve consigo todo o material e bagagem de modo a estar preparada para acampar no lugar em que anoitecer. Como faz parte do regulamento do trabalho geográfico que o engenheiro não ande duas vezes pelo mesmo caminho, uma

⁹ Essa informação é importante porque permite apreciar o tempo despendido pelos técnicos da CGGSP nas explorações.

exploração levada a efeito por meio de excursões que partam de fazendas, povoações ou outros pontos fixos de abastecimento, se voltasse a tarde pelo mesmo caminho desperdiçaria muito tempo e trabalho [...] (CARPENTER, p. 62, grifo nosso).

Carpenter indica que não é necessário demarcar antecipadamente as estações topográficas, pelo contrário, isto deve ser feito no decorrer do caminhar, definindo-se tais estações de acordo com as necessidades do momento; o autor deixa claro que tal procedimento é válido quando se parte “de fazendas, povoações e outros pontos fixos de abastecimento”. Na exploração do oeste de São Paulo não existiam tais pontos fixos, por isso o fio condutor do levantamento era o rio, pois ele levaria os exploradores até sua foz, que geralmente era um ponto conhecido. Contrariamente ao que Carpenter ensina, no levantamento do rio Itapetininga (1918) os exploradores subiram o rio até as suas cabeceiras somente preparando o terreno e efetuaram o levantamento da região voltando pelo caminho já percorrido.

Não é necessário determinar as coordenadas geográficas de todas as estações, mas é importante que, de quando em quando, as estações sejam ligadas a uma estação de triangulação da qual as coordenadas geográficas (latitude e longitude) tenham sido perfeitamente determinadas por métodos astronômicos. Após esse procedimento, as coordenadas geográficas são propagadas para as outras estações através de observações por instrumentos de leitura ótica (como os teodolitos) e de cálculos, sem a necessidade de novas observações astronômicas. Este procedimento facilita muito o desenvolvimento dos levantamentos, pois pode ser feito sem a participação de um astrônomo ou de algum profissional que domine as técnicas para a determinação das coordenadas astronômicas e sem a demora que representa este processo. Entretanto, tal procedimento tem a desvantagem de apresentar erros que se acumulam durante o processo, por isso, a estação de triangulação tomada como base de cálculos não deve ficar demasiadamente longe da estação que se quer determinar. Bhering (1901, p. 26) afirma que

Para fazer bons caminhamentos é necessário que:

1. os caminhamentos sejam ligados com pontos cujas coordenadas tenham sido determinadas pelos processos rigorosos;
2. que os valores da declinação magnética sejam determinados em pontos não muito afastados uns dos outros, e isto com o teodolito magnético, e não com o simples trânsito.

Bhering (1901) relata em seguida o caso verídico do observador que em uma única noite de observação conseguiu resultados mais exatos com o sextante do que os geodestas o conseguiram pelo transporte

FIG. 3-04 - Triangulação efetuada em 1895-96. Escala 1:600.000. Horace E. Williams, Topógrafo Chefe.

das posições geográficas de um extremo a outro da França, afirmando que as coordenadas geográficas transpostas por esse método necessitam ser frequentemente fiscalizadas pelas determinações astronômicas, salientando que, muitas vezes, é muito mais barato e muito mais confiável fazer observações astronômicas para a determinação de coordenadas geográficas de estações que, dali para frente, serão a referência para os cálculos das coordenadas dos próximos pontos. Behring, ao emitir esta opinião, está fazendo uma crítica à atuação da CGGSP, relatando que transpor as coordenadas astronômicas do Monte Serrat, em Santos, para a estação de Roseira (que é perto da divisa do Rio de Janeiro) não é um procedimento confiável, pois o erro pode ser muito grande. A FIG. 3-04 apresenta a rede de triangulação referente ao período 1895-1896, executada pelo engenheiro Horácio E. Williams, através da qual se pode apreciar o transporte das coordenadas a partir de Monte Serrat até a estação de Roseira (Roseira é o vértice B, da base AB medida), mencionada por Bhering¹⁰.

As observações de Bhering indicam qual a maneira correta de se fazer um levantamento topográfico, segundo a sua ótica:

Quanto à parte propriamente geográfica, seja-nos permitido dizer em termos que traduzam fielmente, neste particular, o nosso estado cerebral, nota-se em primeiro lugar a quase ausência de dados astronômicos de latitude, longitudes e azimutes, dados esses considerados pelos mestres, como já ficou claro, como únicas bases seguras para as correções dos grandes caminhamentos, necessariamente grosseiros, e também para a verificação e distribuição dos erros das trianguladas. Pelo que temos exposto, os levantamentos quaisquer, principalmente os expeditos, não dispensam uma frequente correção e fiscalização astronômica. (BHERING, 1901, p. 35).

Apesar das críticas de Bhering é compreensível que na determinação das coordenadas geográficas da base de Roseira tenha sido adotado o método da transposição a partir da base de Monte Serrat, pois, para se determinar as coordenadas astronômicas era necessário o concurso dos astrônomos do Observatório Nacional do Rio de Janeiro, num processo que envolvia o relacionamento entre os governos do estado de São Paulo e o Governo Federal, através de ofícios que frequentemente retardavam o processo.

Na exploração do extremo oeste os serviços de geodésia foram executados pelos próprios engenheiros da Comissão; mas quando se tratava do desenvolvimento da rede de triangulação, para a determinação das coordenadas desses locais, João Pedro recorria aos serviços dos astrônomos do Observatório Nacional do Rio de Janeiro, como atesta o ofício de João Pedro ao Secretário da Agricultura, Dr. Antonio Rodrigues, ¹⁰ *Observar no canto superior direito do desenho, próximo à cidade de Pindamonhangaba, a base AB medida, cujo vértice B é Roseira.*

solicitando o pagamento do Dr. Nuno Alves Duarte Silva, que viera do Observatório Nacional do Rio de Janeiro, para a determinação rigorosa das coordenadas geográficas de Casa Branca. “O Dr. Nuno chegou a esta Capital a 6 de junho e a 11 do corrente [dezembro de 1908] concluiu o trabalho.” (*Ofício no. 152 de 15 de dezembro de 1908*).

A turma e seus participantes

Carpenter (1880, p. 34) ensina que para a execução do serviço de levantamento topográfico é necessário uma turma composta de um engenheiro, um meteorologista, um observador do odômetro e o ajudante de engenheiro, que adquirirá, pela observação pessoal, as especificidades da profissão do engenheiro, além dos tropeiros e trabalhadores, e o autor salienta que essa turma viaja unida com a velocidade do andar dos animais e nunca se dispersa.

Decerto o escopo do trabalho em projeto pode exigir os serviços de maior número de profissionais, mas o melhor andamento do mesmo requer que sejam distribuídos em turmas compostas como acima se disse, as quais trabalharão de acordo e sob a mesma direção geral. O diretor designará a cada turma o terreno a explorar, e nas raias destas áreas, de tempos a tempos, segundo as circunstâncias o permitirem, os diversos engenheiros terão *rendez-vous* com seus colegas vizinhos de áreas adjacentes, com o fim de reorganizar, trocar e expedir material e especialmente para comparar os dados e esboços geodésicos, de modo a assegurar a união conveniente dos seus diversos projetos de triangulação. (CARPENTER, 1880, p. 34).

Esta explicação permite que se entenda a logística das campanhas de exploração do extremo oeste e como eram preparados os profissionais técnicos da Comissão, tema que esta tese explorará mais adiante.

A conferência (*rendez-vous*) mencionada por Carpenter entre os chefes das diversas turmas é necessária para que os sistemas de triângulos se liguem de maneira conveniente, sendo necessário, muitas vezes, fazer medidas em estações que pertencem a regiões adjacentes e, no caso de São Paulo, avançando no território dos estados vizinhos, como se pode observar no MAPA 3-02, no qual os triângulos estão além da fronteira de Minas Gerais. Nos levantamentos efetuados pela CGGSP esta era uma constante: o chefe João Pedro Cardoso planejava como seria a campanha, as turmas tinham as suas orientações e região a levantar, complementando as informações com as turmas vizinhas de tempos em tempos, para a aferição e equalização dos dados. Ao fazer o serviço segundo essas diretrizes, o engenheiro Arthur Horta O’Leary informou em seu relatório que “encontrou com os trabalhos da turma de Taquaritinga, fazendo a ligação com os mesmos trabalhos” ao relatar os trabalhos do levantamento do município de Jaboticabal (CARDOSO, 1917, p. 7).

FIG. 3-05 - Estadia, ou retículo do teodolito, e mira estadimétrica.

FIG. 3-06 - Medida direta – Odômetro.

Quando nos referimos às operações da CGGSP costumamos designar as explorações do oeste de São Paulo como “a exploração do rio Tietê, a exploração do rio Feio, ou do Peixe, ou Paraná” mas, a rigor, todos esses episódios representaram uma única exploração: o levantamento de um grande quadrilátero do território delimitado a leste pelo meridiano 5° 30’ O do Rio de Janeiro, pelo rio Paraná a oeste e pelos paralelos 20°30’ S e 22°30’ S, “abrangendo uma quinta parte do território do estado”, segundo palavras de João Pedro Cardoso no relatório de 1906 (CARDOSO, 1907, p. 12). Esta exploração contou com a participação de quatro turmas, que se subdividiram em outras que, ao fazerem o levantamento, complementavam as informações.

Carpenter indica pormenorizadamente qual é o equipamento básico de uma turma exploradora:

O trem necessário a uma comissão científica, constando de instrumentos, roupa, utensílios de cozinha e mantimentos, pode se transportar em um lote de bestas de carga igual em número ao das pessoas da comitiva. Com este equipamento a turma fica independente, e pode acampar onde encontrar lenha, forragem para os animais e água. Este arranjo torna-se especialmente necessário quando se vai ocupar uma estação no alto de uma montanha, caso em que para se ser bem sucedido, pode vir a ser absolutamente preciso chegar de manhã cedo e passar aí a maior parte de um, dois ou três dias. (CARPENTER, 1880, p. 34).

Com efeito, na descrição que fazem os engenheiros sobre as explorações, invariavelmente aparece nos parágrafos iniciais a descrição de como fora organizada a turma, qual o material adquirido no local, a contratação da tropa, a construção das barcas e canoas, indicando quanto tempo demoraram-se no local na espera da conclusão dos preparativos.

Instrumentos

Quando aborda o tema “instrumentos”, Carpenter informa que os instrumentos básicos do engenheiro ao fazer o caminhamento são o teodolito com a bússola anexa, e para medir as distâncias, nem a corrente nem a estadia¹¹ (FIG. 3-05), mas o odômetro de roda¹² (FIG. 3-06); em lugar do nível, o barômetro de cuba para a medição da altitude das montanhas e de outros pontos importantes, enquanto o aneroide portátil com um relógio de fácil leitura indicará as alturas dos pontos de menor importância, o qual dará com bastante aproximação os dados para se desenhar o itinerário do odômetro (CARPENTER, 1880, p. 34). Para fazer a medição da rede de triangulação através de métodos astronômicos, sugere empregar a luneta zenital para medir a latitude, enquanto a longitude pode ser determinada pela troca de sinais de relógio e pelo telégrafo,

¹¹ A estadia é o retículo do teodolito, que, juntamente com a mira estadimétrica permite fazer medições indiretas de distâncias horizontais e verticais (NONATO; JULIEN; FABRÍCIO, 2013, slide 2).

¹² O odômetro é o instrumento mecânico utilizado para medir distâncias.

nos locais em que ele existir. Para os pontos mais distantes, seria suficiente o método das culminações lunares (CARPENTER, 1880, p. 43-44).

Segundo Carpenter, as bases da rede de triangulação devem ser determinadas com muito cuidado e devem guardar judiciosa relação com os morros adjacentes; o terreno sobre o qual se deve fazer a medição da base deve estar perfeitamente limpo de arbustos ou córregos, mas pode ter um declive suave, que facilmente sofrerá os ajustes necessários. O comprimento da base pode variar de 2 a 10 quilômetros dependendo da necessidade: um desenvolvimento lento e progressivo deverá ter uma base mais curta, mas se for necessário levar as triangulações das estações da base para as montanhas distantes é preciso uma base mais longa para impedir que os ângulos remotos sejam muito agudos. Os instrumentos de medição da base são: trena de aço (de 15 m), com termômetros no punho para determinar a temperatura e um parafuso micrométrico para que ela possa ser alongada e encurtada devido a qualquer mudança de temperatura; também haverá um dinamômetro ligado a ela, a fim de regular a tensão aplicada, que deve ser de 3 ou 4 kg, a mesma que tiver sido aplicada quando a trena foi aferida salientando a necessidade de levar em consideração a temperatura e a tensão para corrigir e ajustar as leituras feitas em campo para os valores reais (CARPENTER, 1880, p. 49-50).

Esse texto foi escrito entre 1875 e 1877; tendo isto em vista, é necessário observar que na época enfocada por esta tese (a partir de 1905), os instrumentos descritos por Carpenter já haviam tido atualizações técnicas, apesar de os métodos empregados para os levantamentos não terem se alterado.

No *Relatório de 1905*, sob o título “Materiais”, João Pedro Cardoso incluiu o inventário dos móveis, materiais e diversos instrumentos existentes na Comissão quando assumiu a chefia; ele organizou a descrição por seção, desta forma existem aqueles de uso geral, como móveis e materiais de escrita e desenho, e aqueles específicos de cada serviço: Geologia, Meteorologia, Botânica; na seção de Topografia aparece a lista dos instrumentos de medição usados em campo, os mesmos utilizados na exploração do oeste do estado; essa observação é pertinente pois indica que as explorações do extremo oeste foram feitas com os mesmos instrumentos e com os mesmos técnicos que já atuavam na primeira fase da CGGSP, mas que agora trabalhavam segundo uma nova orientação pois mudara a maneira de planejar e executar os serviços e de gerir a CGGSP demonstrando que o que mudara era o foco dos serviços que antes estava embasado nas ciências naturais (pesquisa de minerais, geologia e paleontologia) por conta da especialidade de Orville

Derby, e nessa fase estava direcionado em conhecer a topografia do estado, como prova a observação do geólogo Guilherme Florence ao descrever o levantamento geológico na exploração do rio Tietê:

Agregado a uma expedição e preso à marcha de uma turma cujo objetivo especial é o levantamento do mapa topográfico de uma região, impossível é para o geólogo fazer um estudo completo no campo, colher aí os elementos que lhe facultem mais tarde, depois de coordenadas as suas observações, a execução de um trabalho perfeito sobre a geologia na zona percorrida. Assim pude, acompanhando a turma do rio Tietê, apenas reunir em traços gerais, o caráter geológico da zona estudada pela turma. (COMISSÃO, 1910, p. 12, grifo nosso).

João Pedro Cardoso, no *Relatório de 1907* explica que os trabalhos de levantamento do extremo sertão estavam concluídos, os levantamentos dos rios Juqueriquerê e Ribeira haviam sido feitos, ele havia determinado aos engenheiros que deveriam se ocupar do levantamento da fronteira entre Minas e São Paulo, pois o governo havia ordenado que se fizesse o estudo completo da região entre os dois estados, tanto no que diz respeito ao levantamento topográfico, “como também à discriminação das propriedades que acham-se compreendidas nessa grande zona a fim de fixarmos se elas pertencem a um ou outro estado” (CARDOSO, 1908, p. 1). Para levar a efeito esse “magno trabalho”, João Pedro afirma ter resolvido dividir o trabalho em três classes: base e triangulação, topografia e informações.

A rede de triangulação do estado de São Paulo

Começando descrever os trabalhos classificados sob o título “Base e Triangulação”, João Pedro afirma não ter encontrado na Comissão dados relativos à primitiva triangulação feita entre as latitudes 20º e 22º S (que abrange a faixa horizontal delimitada pelo rio Grande ao norte e o paralelo que passa por São João da Boa Vista, Pirassununga e São Carlos ao sul), de modo que tiveram de refazer esse trabalho. Para isso foi necessário medir uma base que servisse de ponto de apoio na região compreendida entre Mococa e Casa Branca; a escolha do local recaiu nos arredores de Vargem Grande. Foi adquirido o material necessário e a turma que ficou responsável pelo serviço era composta dos engenheiros Jorge Black Scorrar, Cornélio Schmidt, Júlio Bierrenbach Lima, Mário Ayrosa, Guilherme Wendel e o Sr. José de Carvalho. Foram determinados os pontos extremos da base, o terreno foi limpo, a picada foi aberta, e na extremidade “E” foi construído um marco inicial, preparando-se uma vala no solo, com as dimensões 1,5 m x 1,5 m x 1,3 m (de profundidade), e nela foi construído um marco de alvenaria de tijolos e cimento, cravando-se “uma barra de aço e na extremidade desta um círculo de bronze onde se acha gravada a cruzeta inicial da medição”,

deixando-se para fora do terreno, uma altura de 70 cm. Ao longo da linha da base foram distribuídas estacas de 1,50 m de altura com seção 12 cm x 15 cm, bem cravadas no solo, medidas com fita de aço sob pressão. Na estaca “87” foi feito outro marco idêntico ao “E”. Feito isso, foi iniciada a “rigorosa” medição da base (FIG. 3-07 – Marco Geográfico da Base).

A fita de aço usada na medição tinha 100 m, sob tensão de 8 kg apoiados sobre roletes de 10 em 10 metros. No topo das estacas foram pregadas tábuas de 12 cm x 20 cm, revestidas com chapas de zinco nas mesmas dimensões, onde eram gravadas com todo o cuidado com um estilete, as marcações das diferentes medições feitas. Para colocar a fita em tensão adequada e firme no ponto que tinha de ser apoiada, João Pedro informa ter “ideado” um aparelho que denominou “Extensor”, mandando construir dois destes aparelhos “sob minhas vistas” na Capital, remetendo-os para o campo (FIG. 3-08 – Extensor). A temperatura da fita era tomada com muito rigor no meio e próximo às extremidades por meio de três termômetros de precisão. Foram feitas duas medições da base e as respectivas verificações, “as quais deram magníficos resultados”. Depois de concluída a medição, procedeu-se ao nivelamento. A base da Vargem Grande media 8.700 m, “a maior de todas que têm sido medidas no estado, e que é um bom comprimento para trabalhos dessa natureza”. João Pedro informa que todo o serviço foi assistido pelo Dr. Augusto Cezar de Vasconcellos, representante do Governo de Minas Gerais junto à Comissão. Informa, também, ter acompanhado pessoalmente os trabalhos em diversas ocasiões, tecendo rasgados elogios ao pessoal que o executou: “Todo o pessoal incumbido deste elevado trabalho é digno dos mais francos elogios, pelo amor ao cumprimento dos deveres, atividades e escrúpulo para desempenhar essa missão” (CARDOSO, 1908, p. 1-4).

A FIG. 3-09 – Acampamento da Base apresenta o acampamento onde se abrigavam os engenheiros quando em trabalho de campo na Vargem Grande; a FIG. 3-10 – Linha da Base apresenta a linha de base salientando que por vezes a linha atingia vários quilômetros: a da Vargem Grande media 8.695,6932 metros, conforme se observa na FIG. 3-11 – Caderneta de Campo da medição da Base da Vargem Grande; a FIG. 3-12 – Medição da Base apresenta os engenheiros medindo a base e a FIG. 3-13 – Sinal para Triangulação apresenta um sinal da rede de triangulação. Essas imagens permitem que se aprecie e valorize os trabalhos executado pelos técnicos da Comissão, que ficavam meses a fio dormindo em barracas, nem sempre se alimentando convenientemente, enfrentando o calor, o frio, a chuva, os mosquitos, a maleita e outras doenças.

FIG. 3-07 - Marco Geográfico da Base.

FIG. 3-08 - Extensor.

FIG. 3-09 - Acampamento da base.

FIG. 3-10 - Linha da base.

FIG. 3-011 - Medição da base da Vargem Grande.

FIG. 3-12 - Medição da base.

FIG. 3-13 - Sinal para triangulação.

O serviço de levantamento da fronteira com Minas Gerais continuou no ano seguinte: estabeleceu-se uma rede de triângulos que partindo da Vargem Grande foi amarrada à base de Franca prosseguindo até as proximidades do rio Grande. Os engenheiros partiam de um ponto e através da marcação de vários sinais iam construindo os triângulos até chegar ao outro ponto: este era o trabalho feito em campo; tudo anotado e medido, medido várias vezes, a leitura dos ângulos era feita doze vezes, para depois se tirar a média; a medição das bases e dos lados dos triângulos era feita duas vezes, uma na ida e outra na volta. Retornando ao escritório, eles calculavam os erros e distribuíam-no, para chegar ao resultado mais próximo do verdadeiro; calculavam as coordenadas geográficas de cada local até chegar à coordenada da próxima base, coordenada conhecida, pois havia sido determinada astronomicamente; verificavam as discrepâncias e tornavam a calcular todas as coordenadas novamente compensando os erros verificados.

Esta descrição permite apreciar como foi extenso e difícil o trabalho de medição da rede de triangulação do estado de São Paulo.

Em 1907 a medição das bases ainda era feita com fitas de aço suscetíveis de deformação pela mudança de tensão e de temperatura, e para que as medições fossem consideradas confiáveis, era necessário aferir os instrumentos antes e após a sua utilização em campo. Com vistas a isso, João Pedro Cardoso requisitou ao secretário da Agricultura um terreno a ser desapropriado do Horto Botânico, para a instalação de um basímetro, ou seja, um local preparado para a retificação dos instrumentos, cuidando para que fosse orientado na direção do Meridiano Verdadeiro de São Paulo, de modo que ele também pudesse servir para a comparação das bússolas e ver o grau de precisão de cada uma, concluindo que “será um lugar permanente para o estudo das declinações magnéticas de São Paulo¹³” (CARDOSO, 1908, p. 11).

A *Revista da Escola de Engenharia Mackenzie*, de novembro de 1925, traz o artigo “Bases Geodésicas em São Paulo”, escrito por Guilherme Wendel, no qual ele descreve como foram feitos os levantamentos para a determinação da rede de triangulação do estado. Wendel inicia o artigo descrevendo o “fio de invar”, instrumento utilizado para medir distâncias diretamente. O fio de invar é um fio da liga metálica de aço e níquel, que tem o coeficiente de dilatação devido a variação de temperatura quase nulo (por isso o nome invar, de “*invariable*”); foi construído e utilizado por Benoit e Guillaume em 1897, tendo substituído com

¹³ Ofício nº 11, de 6 de agosto de 1907, de João Pedro Cardoso ao Dr. Carlos Botelho, Secretário da Agricultura: “Precisando esta Comissão ter um basímetro para aferir todos os seus instrumentos, venho pedir-vos para mandar por a nossa disposição um terreno com 200 m de comprimento e 100 de largura, na Cantareira ou zona pertencente ao estado.” (Ofício do NCAHIG).

muitas vantagens, as trenas de pano e as correntes rígidas. Wendel informa que: “Benoit e Guillaume elaboraram um projeto que o Sr. Carpentier materializou sob uma forma muito prática, de um aparelho de fios de invar, que permitia, com facilidade e rapidez, medir bases com a precisão exigida pela alta geodésia” (a FIG. 3-14 – Fio de Invar apresenta um exemplar da época) (WENDEL, 1925, p. 20). Wendel também informa que foi com um aparelho destes, adquirido em 1908, que a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo mediu seis bases geodésicas. Antes de entrar propriamente na análise dos resultados das medições, Wendel descreve os métodos usados nestas medições.

Depois de escolhido o local da base e marcado (com pilares) as duas extremidades deste, procede-se ao alinhamento, com uma luneta de grande alcance, colocando, por exemplo, de quilômetro em quilômetro, estacas grossas e solidamente fincadas. Em uma chapa grossa de cobre, embutida na cabeça da estaca, faz-se com estilete, um risco no alinhamento da base, e outro perpendicular a esta, marcando-se assim as extremidades das seções, as quais se mede uma por dia, ida e volta.

Em terrenos movediços, brejos ou areia solta, é preciso tomar precauções especiais para conservar a estabilidade das estacas, e em geral elas são rodeadas de uma cerca de arame farpado para proteger contra o gado e pessoas curiosas.

Veremos agora como se mede uma seção: os dois *alinhadores* colocam primeiramente os oito cavaletes no alinhamento e na distância de aproximadamente 24 metros¹⁴; e para isto servem-se da luneta sobre o pino e do “gambeta”, um arame de 24 metros. Em seguida o nivelador faz o seu serviço, e, finalmente os dois medidores colocam os extensores e procedem a medição, fazendo cinco leituras simultâneas, das quais o secretário imediatamente toma nota, como também da temperatura.

Feita a medição da estaca ao primeiro cavalete, mudam-se os extensores, medindo a distância do primeiro ao segundo cavalete e assim por diante e, uma vez desocupados os cavaletes, são eles mudados para frente e colocados nos seus lugares pelos alinhadores. Chegando à segunda estaca, a fração de 24 metros é medida com o fio de 8 metros e a fita de 4 metros. Depois de um pequeno descanso procede-se no mesmo modo, a medição da volta, e o resto do dia é consagrado à redução provisória da medição, introduzindo correções provenientes da temperatura e do declive.

Além do pessoal técnico mencionado ocupam-se os seguintes camaradas: dois carregadores dos extensores, oito dos cavaletes e dois no alinhamento, além de um carregador de água. (WENDEL, 1925, p. 22, grifos do autor)¹⁵.

Em 1907, João Pedro Cardoso adquiriu os primeiros instrumentos denominados Fios de Invar utilizados pela CGGSP. Uma troca de ofícios entre ele e a firma Janowitz Veit & Co. indicam que em agosto de 1907 (Ofícios identificados como 21, 29 e 30 do IG) ele requisitou a compra dos instrumentos que chegaram em

FIG. 3-14 - Fio de Invar.

¹⁴ Em parágrafo anterior Wendel descrevera o instrumento minuciosamente, informando que as medidas dos fios de invar eram de 24 metros, 8 metros e uma fita de 4 metros dividida em milímetros (WENDEL, 1925, p. 20).

¹⁵ As Figuras 3-10; 3-12 e 3-13 mostram os técnicos da CGGSP em campo, fazendo as medições segundo a descrição de Wendel.

FIG. 3-15 - Esquema de medição direta com fio de invar.

maio de 1908 (Ofícios identificados como 239, 260, 262, 262 no NCAHIG). No entanto, em 4 de outubro de 1908, ele oficiou à mesma firma, observando que a documentação que acompanhava os instrumentos estava errada, o que colocava em cheque a veracidade das medidas feitas com os respectivos instrumentos¹⁶. A leitura desses ofícios proporciona uma visão do grau de dificuldade do serviço de topografia no qual até os detalhes administrativos comprometiam o resultado final do trabalho.

A FIG. 3-15 mostra o esquema da medição com fio de invar; nesta figura são mostrados os extensores (P1 e P2) que mantêm o fio de invar com a tensão apropriada; neste caso não existem os termômetros indicados por Carpenter, pois os fios de invar sofrem deformação desprezível em relação a alterações de temperatura. Convém notar que essa figura foi retirada do livro de topografia de Pierre Merlin, escrito em 1965, demonstrando que os métodos e instrumentos pouco variaram durante as cinco décadas que separam o texto de Wendel do texto de Merlin.

A medição da rede de triangulação do estado de São Paulo começou no século XIX por uma zona bastante habitada na divisa entre os estados do Rio de Janeiro, Minas e São Paulo, mais especificamente pelo Vale do Paraíba. Essa região era constituída de zona já desmatada, antigas fazendas de café muitas vezes transformadas em pastagens ou terrenos abandonados, imprecisas para a utilização imediata na agricultura. Num panorama como este, é complicada a execução de medições geodésicas, conforme relata Wendel (1925). Com base nessa premissa, não é possível deixar de imaginar o quanto foi difícil adotar nas regiões selvagens, cobertas de matos, brejos e cipoais, os mesmos procedimentos. Apesar disto, os técnicos da CGGSP conseguiram levar a bom termo seu trabalho e dentro do tempo estipulado.

As bases medidas em São Paulo começaram a ser determinadas a partir da região mais a leste do estado, sendo a primeira, a do Monte Serrat, na cidade de Santos, ainda no século XIX. O serviço de determinação da rede de triangulação continuou caminhando do leste para o oeste do estado, com ênfase na região noroeste, fronteira com o estado de Minas Gerais. Os mapas, periodicamente publicados, mostram o desenvolvimento dos trabalhos: o MAPA 3-02 – Carta de Progresso, 1903, e o MAPA 3-03 – Carta de Progresso, 1907, apresentam a rede de triangulação executada até aquela data. Nota-se que não houve progresso sensível,

¹⁶ Ofício de João Pedro Cardoso aos Srs. Janowitz e Veit e Co. avisando que recebera os fios de invar números 186, 190 e 182, 183, 184, 185, 196, 197, 198 e 199 e que não estavam de acordo com os certificados que os acompanhavam, pois os certificados eram de números 189, 190 e 192-199; solicita que tomem providências pois já haviam iniciado a medição com esses fios, e que o erro poderia ser na firma no Brasil ou na Europa (Ofício identificado como 304, de 04/10/1908 do NCAHIG).

pois num primeiro momento, após a reorganização da CGGSP em 1905, as expedições que exploraram o extremo oeste do estado ocuparam-se em fazer o levantamento topográfico, sem demarcar nenhuma base geodésica ou rede de triangulação naquela região, somente eram determinadas as coordenadas geográficas das localidades mais importantes.

Levantamentos topográficos

Borges (1977, p. 1-23) ensina que a topografia divide-se em duas categorias principais: a planimetria, através da qual se medem as distâncias e ângulos horizontais, e a altimetria, que permite a medição das mesmas grandezas verticais. A representação do terreno medido é apresentada nas cartas, nas quais as plantas representam a vista de cima do terreno com as medidas horizontais e os cortes com as medidas verticais; como exceção a esta representação vertical, pode-se representar nas plantas as grandezas verticais através das curvas de nível. O autor informa que existem diversos equipamentos auxiliares da topografia: as balizas, que permitem a marcação de pontos sobre o terreno, tornando visíveis os locais mais afastados; as fichas, que também permitem a marcação de pontos sobre o solo, quando a sua marcação for temporária; as correntes de agrimensor, instrumentos que permitem a medição de distâncias, normalmente com 20 m de comprimento; as trenas, as fitas e fios de aço de invar, que substituíram as correntes e que têm a mesma função; as cadernetas de campo para as anotações feitas no campo e que, obrigatoriamente, devem ser de grande rusticidade por causa das “condições adversas” em que, muitas vezes, o topógrafo trabalha, e os instrumentos óticos.

Nas explorações da CGGSP as condições eram mais do que adversas, eram perigosas. Em todos os relatórios existem relatos de situações extremas, seja pelo perigo de vida que representavam os confrontos com os índios, seja pela situação agreste dos locais visitados. A turma que explorou o Litoral Norte, em 1911, ao fazer o levantamento da ilha de São Sebastião, encontrou enorme dificuldade em concluir o serviço a contento, pois era outubro, mês chuvoso, o que tornava o serviço muito moroso; mesmo assim conseguiram terminá-lo no dia 7 de novembro:

[...] Neste tempo faziam o levantamento da costa com teodolito e mira, desde os Castelhanos até a ponta das Canas, percorrendo 31 quilômetros, parte em picadas e caminhos largados, parte nas pedras da costa. Chegando lá, regressaram para fazer o levantamento da costa desde a praia da Figueira até a praia de Indaiaúba, em condições ainda mais difíceis, pois neste trecho de 27 quilômetros não há absolutamente

FIG. 3-16 - Esquema de leitura direta de distância horizontal. O desenho é vista lateral.

FIG. 3-17 - Erros resultantes de falha no manuseio dos equipamentos.

FIG. 3-18 - Catenária.

caminho algum e é desabitado em quase sua totalidade. Foi preciso transportar-se de ponto em ponto em canoa, saltando nas pedras, tarefa difícil e não poucas vezes perigosa, naquela parte da ilha, justamente considerada a mais brava, e foi somente devido à calmaria absoluta que reinou durante alguns dias que permitiu a execução deste serviço. (CARDOSO, 1912, p. 8).

A medição das distâncias horizontais pode ser feita por método direto e indireto. Os métodos diretos também se dividem em dois: o primeiro, no qual se percorre a linha e usam-se diastímetros (trenas, correntes, fios de invar, etc.) ou aparelhos óticos (teodolito, trânsito, taqueômetro) e o indireto que emprega cálculos trigonométricos.

A taqueometria é a medição das distâncias horizontais através do emprego de taqueômetros, que são teodolitos que possuem linhas de vista divergentes. A visada do aparelho atinge a mira, que é uma régua graduada, e através de um cálculo simples calcula-se a distância entre o aparelho e o ponto onde está a mira. Este cálculo utiliza uma fórmula na qual se coloca o resultado da leitura feita diretamente no aparelho e se utiliza da constante (f/i) conhecida do aparelho (a FIG. 3-16 apresenta esquematicamente como é feita a leitura através da taqueometria, onde “S” é a distância que se quer conhecer).

Diastímetros são instrumentos utilizados para medir distâncias horizontais diretamente. Nas medidas feitas com eles podem surgir erros causados por diferentes motivos: por manuseio errado, como postar-se atrás da baliza não permitindo ao observador perceber que a baliza não está perfeitamente vertical (FIG. 3-17 – Erros resultantes de falha no manuseio dos equipamentos); por catenária, que surge quando a corrente pouco esticada faz uma curvatura. Neste caso, o erro é previsível e pode ser corrigido através de cálculos (FIG. 3-18 – Catenária). Há também erros provenientes do estado do instrumento, por isso, devem ser aferidos antes de serem utilizados. A aferição do diastímetro deve ser feita comparando-o com uma trena de aço de confiança. No entanto, ao utilizar o diastímetro no campo, para que o resultado da medição seja correto, as condições deverão ser iguais às da trena de confiança, ou seja, mesmas condições de temperatura e de manuseio (mesma tensão quando o diastímetro deve ser esticado com a mesma força). Os erros, tanto de temperatura como de tensão podem ser corrigidos algebricamente. Deveriam ser feitas diversas medidas, pelo menos quatro, para poder ser aplicada a teoria dos erros, além de serem aplicadas as correções de temperatura, tensão e catenária.

Uma trena de aço de precisão terá o comprimento exato na temperatura padrão. Seu comprimento será levemente diferente se for utilizada numa temperatura diferente. Por isso o fabricante deverá fornecer a

temperatura padrão e o coeficiente de dilatação do tipo de aço utilizado – a temperatura padrão em graus centígrados e o coeficiente de dilatação por metro linear e por grau centígrado [...] A trena tem o comprimento exato para uma tensão padrão. Caso seja aplicada numa força superior, ela se estenderá. O fabricante deverá fornecer a tensão padrão e o coeficiente de dilatação por metro linear e por quilograma força de variação. [...] Para a aplicação da correção da catenária deve-se conhecer o peso por quilograma por metro linear da trena. (BORGES, 1977, p. 22-23).

Ao produzir o relatório de cada levantamento efetuado pela CGGSP, o engenheiro responsável pelo levantamento indicava com muita precisão quais os métodos adotados, que instrumentos haviam sido utilizados, informando a quilometragem feita com o taqueômetro, com a bússola e odômetro, ou o fio de invar. O engenheiro Alexandre Mariano Cococi, conclui o seu relato sobre o levantamento de um trecho do rio Pardo na exploração do rio Grande informando:

Os caminhos e a topografia que completam a planta foram levantados alguns a pé, outros a cavalo, empregando-se o podômetro, a bússola prismática e o aneroide para a distribuição das curvas de nível que estão traçadas de 25 em 25 metros. No caminhar ao longo do rio, sempre em canoa empregamos a bússola prismática, a luneta Lugeol e o telêmetro Gérard. O telêmetro Gérard, por nós empregado pela primeira vez em levantamentos desta natureza, é um instrumento extremamente simples no manejo, portátil, de difícil desretificação e até elegante. Substitui com vantagem a luneta e vence-a no alcance das visadas. Julgamos havê-lo adotado pelos primeiros neste estado e talvez em todo o país. Há três anos que o empregamos continuamente nos levantamentos topográficos, prestando-nos reais serviços. Este instrumento é um derivado do telêmetro de marinha do mesmo autor; é prismático instantâneo e serve para uso dos oficiais de infantaria, cavalaria e artilharia do exército francês. Funciona com miras móveis ou miras fixas, conforme que empregar-se ou nas medições aproximadas ou nas medições exatas [...] Completavam o nosso gabinete, além dos instrumentos citados, mais estes: 1 taqueômetro Salmoiraghi, 1 molinete Woltmann, 1 barômetro Fortin, 1 termômetro de máxima e mínima e 1 dito do ar. (COMISSÃO, 1913, p. 8).

É importante salientar a dificuldade de se efetuar, de maneira confiável, um levantamento topográfico: são problemas relativos ao manuseio dos instrumentos, à sua precisão, às condições de temperatura e umidade, atestando o gigantismo da empreitada abraçada pelos profissionais da CGGSP.

Declinação magnética

Outro fator importante ao se fazer um levantamento topográfico é a declinação magnética. Para entender o que é declinação magnética é necessário em primeiro lugar observar que existem meridianos verdadeiros e meridianos magnéticos. O meridiano verdadeiro é o plano meridiano geográfico determinado por observações astronômicas; para qualquer ponto na Terra sua direção será sempre a mesma, permanecendo invariável independente do tempo; de um ponto qualquer na superfície da Terra é o plano vertical que passa por este ponto e pelos polos Norte e Sul verdadeiros ou geográficos (DINIZ, 2004).

FIG. 3-19 - Declinação magnética.

FIG. 3-20 - Carta Isogônica do Brasil, 1965.

O meridiano magnético é definido pelo campo magnético terrestre, não é paralelo ao meridiano verdadeiro e sua direção não é constante, ou seja, varia ao longo do tempo; é empregado como uma linha de referência constante em um levantamento topográfico. O Norte Magnético é a direção norte de um meridiano magnético, assinalado pela agulha de uma bússola. O Norte Verdadeiro é a direção de um meridiano verdadeiro indicado pelos pontos geográficos da Terra (FIG. 3-19 – Declinação Magnética) (CASTRO JR, 1998). A medida do meridiano de um ponto é dada pela longitude, que é sempre referenciada em relação a um meridiano fundamental. Nos tempos atuais, o meridiano fundamental (também chamado de meridiano de origem) é aquele que passa pelo Observatório de Greenwich, na Inglaterra.

Na época enfocada por esta tese, a longitude no território brasileiro era determinada em relação ao meridiano que passava pelo Observatório Nacional do Rio de Janeiro, localizado no Monte Castelo. Por esta razão, os mapas e relatórios daquela época sempre indicam as letras “RJ” após a leitura da longitude. Essa convenção foi alterada somente a partir do final da década de 1920.

Declinação magnética é o ângulo formado entre o Norte Magnético e o Norte Verdadeiro (ou Geográfico). Como o Norte Magnético é variável ao longo do tempo, o ângulo de declinação magnética também é variável (pois o Norte Magnético gira em torno do Norte Verdadeiro). Quando se unem os pontos da Terra que têm a mesma declinação magnética, formam-se linhas denominadas isogônicas (BORGES, 1977, p. 32), as quais têm aproximadamente, mas não exatamente, a direção norte-sul, pois a declinação magnética se modifica em relação à longitude local. Assim, a carta isogônica indica a declinação magnética do local na data de sua elaboração. A representação gráfica destas linhas magnéticas é chamada “carta isogônica”, que na FIG. 3-20 representa a carta do Brasil em janeiro de 1966.

A importância das cartas isogônicas repousa na possibilidade de recuperação de dados medidos no passado, transpostos para a época atual. No levantamento de uma poligonal topográfica pode-se fazer a leitura do ângulo que uma linha da poligonal forma com o Norte Magnético através da simples leitura desse ângulo no mostrador de uma bússola (rumo ou azimuth magnético), marcando-se esta informação na caderneta de campo. Para transformá-los em verdadeiros é necessário conhecer a declinação magnética do local e fazer uma operação aritmética adequada (BORGES, 1977, p. 42). A planta de uma região qualquer executada em época passada apresenta várias linhas especificando o seu rumo magnético; passados vários

anos, torna-se necessária a recolocação dessas linhas no terreno. Deve-se reajustar os rumos magnéticos para a época atual e, de posse desta informação, calcular o seu rumo verdadeiro. Portanto, para fazer o levantamento topográfico, tendo-se o conhecimento das linhas isogônicas da região, torna-se possível fazer a determinação da direção verdadeira das linhas das poligonais utilizando-se somente a bússola; não fosse isso, seria necessário fazer a determinação da longitude de cada ponto através de observações astronômicas.

No Brasil, a primeira carta isogônica foi publicada pela CGGSP em 1923, um marco importante que demonstra como o estado de São Paulo e a Comissão chefiada por João Pedro Cardoso estavam tecnicamente adiantados em relação ao resto do país. Desde os primeiros levantamentos da CGGSP sempre eram anotadas as declinações magnéticas dos locais visitados (MAPA 3-04 – Carta magnética de São Paulo em 1º de janeiro de 1908). Entretanto, como a declinação magnética muda com o tempo, para preparar a carta isogônica foi necessário refazer as medições já anteriormente efetuadas.

João Pedro, ao apresentar a “Carta Isogônica do estado de São Paulo” no *Relatório de 1922*, informa que as linhas isogônicas não têm posição constante e que naquela época se moviam para o oeste a uma velocidade média de 22 km por ano. Para a elaboração da carta isogônica, a CGGSP determinou as declinações em 84 lugares diferentes, através da medição de 268 pontos. Interpretando essa informação concluímos que os técnicos da CGGSP viajaram por todo o território do estado durante os meses que antecederam o dia 1º de julho de 1922, data adotada como limite para a confecção da carta, fazendo novamente as medições da declinação magnética de quase três centenas de pontos (MAPA 3-05 – Carta Isogônica do Estado de São Paulo em 1922).

As linhas isogônicas, as linhas de igual declinação magnética, também podem ser denominadas: meridianos magnéticos porque convergem para (dois pontos comuns) os polos magnéticos. Não têm posição constante, atualmente se movem para o oeste numa velocidade média de 22 quilômetros por ano, alcançarão uma posição extrema e voltarão naturalmente para o leste. Para a elaboração da atual carta isogônica foram determinados durante o ano de 1922, as declinações magnéticas em 84 lugares diferentes, sendo ocupados 268 pontos, o que corresponde a uma média de cerca de 3 pontos em cada lugar. Anteriormente, desde 1905, foram feitas cerca de 400 observações, das quais algumas, em número de 70, foram repetidas em 1922. Assim pode-se deduzir a variação anual, que foi fixada em 10' para a época atual, isto é, a declinação magnética aumenta agora 1º em cada seis anos. Todas as declinações observadas em 1922 e algumas anteriores, deste modo, puderam ser computadas no dia 1º de julho de 1922, variando do mínimo de 3º 45' na barra do Paranapanema, até o máximo de 10º 30', na cidade do Bananal. As linhas isogônicas, que em seguida foram traçadas por meio de interpolação, obedecem a direção geral norte-sul; há entretanto algumas irregularidades, especialmente nas zonas de terra roxa. (CARDOSO, 1923, p. 5-6).

FIG. 3-21 - Capa do Relatório Anual da Comissão Geográfica e Geológica. 1906.

FIG. 3-22 - Picadão entre Três Barras e o Acampamento Margem do Rio do Peixe.

OS TRABALHOS DA CGGSP

Os relatórios anuais organizados por João Pedro Cardoso e apresentados aos Secretários da Agricultura dão uma ideia geral de como estavam organizados os trabalhos da CGGSP.¹⁷ Todos os relatórios abordam aproximadamente os mesmos temas, na mesma ordem; João Pedro inicia os relatórios oferecendo um panorama geral dos serviços mais importantes efetuados no ano em questão, após o quê, sob vários e sempre os mesmos títulos, descreve minuciosamente o desenvolvimento dos trabalhos.

As fotografias dos relatórios das explorações

No relatório do ano de 1906¹⁸ (FIG. 3-21 – Capa do Relatório de 1906) a primeira página é a carta de apresentação do relatório, na qual João Pedro Cardoso informa apresentar os trabalhos efetuados naquele ano; na página seguinte aparece a foto “Picadão entre Três Barras e o Acampamento Margem do rio do Peixe” (FIG. 3-22); as imagens fotográficas tinham papel relevante na apresentação dos trabalhos efetuados, além de auxiliar nos serviços cartográficos desenvolvidos em gabinete. Figueirôa (1985) observa que o as fotografias corroboram e atestam o discurso progressista dos relatórios da segunda fase da CGGSP,

[...] jogando um papel até mais importante. Além da predominância quantitativa das fotos sobre o texto, as imagens que se apresentam são fortemente impressionantes, produzindo o efeito de impacto desejado: não há como permanecer estático diante das montagens panorâmicas (aliás, abundantes) dos saltos e cachoeiras ou dos grupos de homens em meio a mata virgem qual novos bandeirantes. (FIGUEIRÔA, 1985, p. 27).

Cláudia Mói (2005, p. 82), apoiando-se em Gilmar Arruda (2000), Figueirôa (1985) e Laura Maciel (1998), observa que existe uma tendência em compreender a função da fotografia documental das comissões científicas (a CGGSP entre elas), como objeto publicitário da política documental e do desenvolvimento capitalista, completando que além deste aspecto existe ainda outro muito importante a ser considerado, que é o “forte apelo estético” das fotografias, concluindo que foi este aspecto o responsável pela eficácia da

¹⁷ O Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico possui arquivos com as cópias digitalizadas a partir de uma microfilmagem antiga, das cópias dos relatórios; não foi possível, no entanto, analisar os originais: os documentos primários da CGGSP que originariamente estavam sob a guarda do Instituto Geográfico e Cartográfico foram doados ao Arquivo Público do Estado, fazendo parte, hoje, da Coleção Comissão Geográfica e Geológica. No presente momento, tais documentos, com exceção da cartografia, estão passando por um processo de classificação e restauro, não sendo possível acessá-los. As cópias digitalizadas dos relatórios são excelente fonte de pesquisa, com uma ressalva: muitas vezes faziam parte do relatório, documentos cartográficos mencionados no texto, os quais, nas cópias foram eliminados ou, tendo sido digitalizados com baixa resolução, estão ilegíveis.

¹⁸ O relatório anual da CGGSP de 1906 produzido por João Pedro Cardoso foi o único relatório publicado; isto se deve porque ele fez parte do material enviado para a Exposição Nacional de 1908.

publicidade paulista da época. A autora cita Cardoso (1927), na apresentação do relatório das explorações da região de Sorocaba, ao procurar entender como pode ser compreendida a produção fotográfica da CGGSP:

A carta geográfica é sempre um farol que orienta todas as grandes e úteis iniciativas. Neste trabalho, ao lado das folhas topográficas colocamos uma coleção de fotografias de toda a faixa que estudamos as quais mostram fielmente e com nitidez o que lá se encontra espalhado, quer se trate de cidades, edifícios públicos, templos, estabelecimentos de ensino, fábricas, vias de comunicação, ou então a natureza com as suas dádivas generosas de modo a completar a tradução das referidas folhas topográficas facilitando a sua consulta e mostrando de um modo cômodo e atraente o que lá possuem, em seu conjunto. (CARDOSO, 1927, p. III apud MÓI, 2005, p. 84).

No entanto, além de ser forma e conteúdo de produção publicitária, as fotografias representavam material de trabalho e consulta no escritório, para dirimir dúvidas sobre resultantes do trabalho em campo, como explica João Pedro no “Relatório de 1911” quando descreve o levantamento do Litoral Norte, ao dizer que “tiraram muitas fotografias dos pontos de triangulação de três visadas, servindo assim para aperfeiçoar a topografia, pelo processo fotogramétrico” (CARDOSO, 1912, p. 8).

Mói (2005) explica que as fotografias exercem a sua tarefa de “ilustração do real” complementando as informações contidas nos mapas topográficos, traduzindo “de maneira descritiva o território com fidelidade e nitidez que a representação gráfica do mapa não pode exercer na sua leitura no campo tido como o real” concluindo com muita propriedade a importância que a CGGSP teve na ocupação do oeste do estado, ao afirmar: “[...] através do ato fotográfico e cartográfico da CGGSP será ocupado e construído o sertão paulista com uma profusão de paisagens naturais” (MOI, 2005, p. 84). A autora informa que “as fotografias publicadas pela Comissão [no período chefiado por João Pedro Cardoso] perfazem um número de 959 unidades, sendo 284 fotos das expedições ao ‘sertão do estado’, 295 das regiões litorâneas e 380 fotos de diversas regiões do estado” (MÓI, 2005, p. 124). Para entender o significado das fotografias dos relatórios é importante ler a dissertação de mestrado de Cláudia Mói, *Explorações do olhar: ciência e arte nas fotografias da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo*, que analisa o acervo fotográfico da CGGSP como um todo e, em profundidade, as fotografias inclusas nos relatórios das explorações dos rios Feio, Peixe, Tietê, Paraná e Grande. No Apêndice “As fotografias da CGG no tempo de Derby”, Mói faz alguns “rápidos apontamentos”, nas palavras da autora, sobre as fotografias produzidas pela Comissão no tempo de Derby observando que as características destas são visivelmente diferentes daquelas produzidas no tempo de João Pedro Cardoso, pois retratam cenas de acampamentos e trabalhos, tendo sido obtidas por fotógrafos

FIG. 3-23 - Página do Diário do eng. Gentil Moura, onde aparece o nome do fotógrafo Donato (ilegível), dia 10/08/1906.

amadores como os engenheiros Francisco de Paula Oliveira, Eugene Hussak e Axel Frick. Mói conclui que

[...] provavelmente as fotografias no tempo de Derby destinavam-se ao estudo de gabinete, como apontam os relatórios de Teodoro Sampaio [...] No nosso entender essas fotografias dos anos iniciais da CGG traduzem a visão acadêmica de Derby em relação aos trabalhos de campo, na qual as imagens constituíam-se como peças para uso exclusivo dos engenheiros, tal como “fósseis” guardados em gavetas desconhecidas do público. (MÓI, 2005, p. 168).

Nas explorações efetuadas sob a chefia de João Pedro, a figura do fotógrafo era oficial, ele fazia parte do pessoal comissionado, recebia honorários por esse trabalho especializado que se tornou muito importante na disseminação do ver e conhecer o território. Entretanto, apesar de fazerem parte da expedição, os fotógrafos não são identificados nos relatórios das explorações; conhecêmo-los através de menções oblíquas, uma frase aqui, a descrição de um fato ali, ou num ofício que relata os pagamentos efetuados. A FIG. 3-23 representa uma página do Diário de viagem do engenheiro Gentil Moura na exploração do rio do Peixe, no dia 10 de agosto de 1906, que contém a lista dos participantes da exploração, o nome do fotógrafo é Donato de Pedrosa.

A imagem veiculada no relatório de 1906 (FIG. 3-22 – Picadão entre Três Barras e o Acampamento Margem do rio do Peixe) parece mesmo ter sido ali colocada com a intenção de divulgar o ambiente inóspito que os técnicos da CGGSP tinham que enfrentar, mesmo assim, apesar das dificuldades, concluíam os serviços.

O desenvolvimento dos serviços da CGGSP

O Relatório de 1906 contém onze capítulos com os seguintes títulos: Exploração do Extremo Sertão do Estado; Litoral e rio Juqueriquerê; Ribeira de Iguape; Divisas com o Estado de Minas; Divisas de Municípios; Lavoura de Café; Carta de Progresso; Serviço Meteorológico; Geologia e Mineralogia; Carta Geológica; Botânica; o Mapa Meteorológico “O Tempo” do dia 19 de março de 1907; a “Carta de Progresso de 1907”; a “Carta da Lavoura de Café de 1907”; “Planta Completa do Extremo Sertão do Estado de 1907” e sete fotografias das campanhas de exploração do rio do Peixe, do Litoral Norte e da Ribeira do Iguape. (CARDOSO, 1907). Neste relatório, assim como nos dos anos subsequentes, têm lugar de destaque as informações sobre as explorações. João Pedro chega a reproduzir literalmente alguns trechos dos relatórios das explorações, a ponto de confundir o leitor, fazendo parecer que ele mesmo, o chefe da CGGSP, havia efetuado pessoalmente os levantamentos descritos. Como exemplo, verificamos que no Relatório de 1912, ao descrever os trabalhos de exploração do Litoral Norte, está inserido o seguinte trecho:

Chegamos a S. Sebastião no dia 26 junho, e, logo depois de ter organizado a turma, demos começo aos trabalhos topográficos, do trecho que fica ao norte da cidade. Corremos uma linha taqueométrica pela estrada até o bairro da Enseada, numa extensão de 12 quilômetros, e levantamos mais 7 quilômetros de caminhos laterais em vários pontos, a fim de determinar bem a costeira e fazer a topografia nos lugares afastados da estrada. Acabado este serviço, dirigimo-nos para o Sul, sempre pela estrada ou pela linha do Telégrafo Nacional, e mudamos no dia 15 de julho para a praia de Guaecá, onde se achava o auxiliar, que já começara o levantamento da costeira. Daí em diante, as duas turmas seguiam, geralmente juntas, separando-se somente, quando havia necessidade absoluta. Prosseguindo o serviço, mudamos no dia 18, para Toque-Toque e no dia 23, para a praia das Maresias[...] Depois de alguns dias de ausência, em S. Sebastião, por moléstia, continuamos os trabalhos que foram dificultados muito, devido às chuvas e serração, que somente durante poucas horas do dia deixava visível a serra. No dia 3 de outubro, mudamos para o Una e no dia 9 chegamos a S. Sebastião, tendo concluído todo o serviço do litoral. Daí o auxiliar seguiu para S. Paulo; aproveitamos o tempo de sua ausência, para completar uns claros na topografia da ilha de S. Sebastião. [...] Finalmente seguimos no dia 25, via Santos, à S. Paulo. (CARDOSO, 1913, p. 11-12).

Através desta descrição, poderia o leitor deduzir que o próprio João Pedro havia feito o levantamento descrito, o que não é realidade, como fica patente no *Relatório da Exploração do Litoral Norte, 1ª. Secção*, publicado em 1915, que apresenta o levantamento do litoral do Estado, desde Santos até o Rio de Janeiro, onde o chefe da turma engenheiro Guilherme Wendel, assim se expressa ao descrever o mesmo trecho da exploração inserida no relatório de 1912:

No ano seguinte, em 26 de junho, seguimos novamente para S. Sebastião, e logo depois de organizadas as turmas, começou-se o levantamento topográfico, percorrendo com uma linha taqueométrica a estrada de rodagem, até a Enseada de Caraguatatuba, como também alguns caminhos laterais ligando assim com os trabalhos feitos pelas turmas da Comissão, descritos no relatório da Exploração do Rio Juqueriquerê, de 1906. Acabado este serviço a turma dirigiu-se ao Sul, sempre pelo caminho ou pela picada do Telégrafo Nacional, mudando-se o acampamento, no dia 15 de julho, para a praia de Guaecá, onde se achava a turma do auxiliar Silvano Wendel, que já começara o levantamento da costeira. Daí em diante as duas turmas seguiram juntas, separando-se somente algumas vezes, quando havia conveniência. Prosseguindo o serviço, mudou-se no dia 18 para Toque-Toque e no dia 23 para Maresias. [...] Acabados os trabalhos de topografia que foram dificultados bastante, pelas chuvas e serração que, somente durante poucas horas do dia, deixavam a serra visível, mudou-se também a outra turma, no dia 3 de outubro; e finalmente, depois de ter concluído todo o serviço do litoral, voltou-se para S. Sebastião, no dia 9 do mesmo mês. Tendo ido para S. Paulo, em serviço, o auxiliar da turma, aproveitou-se a espera de sua volta para completar a topografia de alguns trechos da ilha de S. Sebastião, seguindo-se para S. Paulo, no dia 25 de outubro. (COMISSÃO, 1915, p. 11).

Este segundo texto veio a público somente em 1915, mas os fatos já haviam sido descritos no relatório do ano de 1912, a partir das cadernetas de campo e diários das anotações da exploração.

Os participantes das explorações eram designados por João Pedro Cardoso em comum acordo com os chefes de turma: cada turma era formada por pessoal técnico, um engenheiro responsável, designado como “Chefe da Turma” e seus auxiliares, além do pessoal de apoio. Isso não quer dizer que o chefe da CGGSP

não participava das explorações; além de organizar cada uma das campanhas (este é o termo usado por João Pedro para designar as explorações), determinando os locais a levantar e a forma de fazê-lo, ele comparecia pessoalmente aos locais que estavam sendo explorados; essas ocasiões eram motivo de alegria e orgulho para os exploradores.

O pessoal especializado das turmas compunha-se de engenheiros, de assistentes, que também eram engenheiros, auxiliares técnicos que ajudavam nos levantamentos (pessoal ainda sem o título de engenheiro), geólogos, botânicos, trabalhadores braçais, guias, espias e, no caso da exploração dos rios Tietê, Feio, Peixe e Paraná, o médico e a tropa militar que dava segurança e proteção aos exploradores. O pessoal de apoio geralmente era contratado na própria região, pois, mateiros e habitantes do local detinham o conhecimento da zona a ser explorada, além dos “índios mansos”, que serviam de intérpretes caso ocorresse algum contato com os silvícolas. Na exploração do litoral e nas outras regiões do estado, como nos vales dos rios Juqueriquerê, Paraíba do Sul, e Sorocaba, todo esse aparato militar auxiliar não era necessário por serem regiões mais habitadas e menos perigosas.

João Pedro, como chefe da Comissão, ao organizar as explorações designava o chefe de cada turma, os quais também participavam da organização da campanha propriamente dita, desde a escolha dos participantes, passando pela aquisição do material e pelo desenvolvimento dos serviços em campo. Analisando-se a exploração do extremo oeste fica claro como eram organizadas as turmas e como se desenvolviam os trabalhos. Os rios Tietê, Feio, Peixe e Paraná foram explorados concomitantemente; as turmas do Feio e Tietê desceram os rios até as respectivas barras no Paraná; a turma do Tietê, ao chegar no Paraná, dividiu-se em duas, uma, chefiada pelo engenheiro Jorge Black Scorrar, subiu o rio até o Salto do Urubupungá enquanto a outra, chefiada pelo engenheiro ajudante Guilherme Wendel, partindo deste local subiu o rio até a sua cabeceira na confluência dos rios Grande e Paranaíba; o trecho do rio Paraná desde a barra do Tietê até sua barra no Paranapanema foi explorada por uma terceira turma chefiada pelo coronel Cornélio Schmidt.

O engenheiro Olavo Hummel era o chefe da turma dos rios Feio e o engenheiro Gentil Moura o seu 1º ajudante; quando foi necessário que ele se afastasse dos serviços, após ser ferido no confronto com os índios, Gentil Moura assumiu a chefia da exploração; saiu-se tão bem da responsabilidade que foi designado

chefe da turma na segunda campanha da exploração do rio do Peixe (1906); o engenheiro Mario Ayrosa, que era auxiliar da turma do Feio (1905), na segunda campanha do Peixe (1906) participou como 1º ajudante, e como chefe da turma na campanha de exploração do Litoral Sul (1911); Guilherme Wendel, auxiliar na campanha do Tietê (1905) foi designado 1º ajudante na segunda campanha do Peixe (1906) e chefe da turma na campanha do rio Grande (1910). Descrevendo os trabalhos do rio do Peixe, João Pedro informa que para fazer a exploração dos arredores até o ribeirão Bonito “destacou uma turma com 14 camaradas que se apresentaram voluntariamente, chefiados por um dos auxiliares da turma, a qual devia fazer um levantamento a bússola e podômetro da região percorrida.” Mais adiante observa que “[...] no dia 7 [de outubro de 1906] a turma chegou à barra do rio Santo Anastácio onde encontrou pessoal de nossa confiança, que fora mandado para lá para trazer notícias dos exploradores, e, bem assim, o chefe da referida turma; daí por diante assumiu a direção dos trabalhos um dos ajudantes” (COMISSÃO, 1913, p. IV-1, grifo nosso).

Conforme os auxiliares iam se tornando mais experientes nos trabalhos de campo, assumiam mais responsabilidades até serem totalmente proficientes para se tornarem, eles também, chefes de turma; com poucas exceções, o pessoal técnico fez carreira na Comissão permanecendo nela até o final. Apropriando-nos de uma terminologia atual, entendemos que o plano de carreira do pessoal técnico da CGGSP, da maior posição hierárquica para a menor, seguia o seguinte caminho de promoções: Chefe de Turma, Ajudante de 1ª Classe, Ajudante de 2ª Classe, Auxiliar de 1ª Classe e Auxiliar de 2ª Classe, sendo que obrigatoriamente o Chefe de Turma e os Ajudantes deveriam ser engenheiros formados. Era um longo caminho a percorrer, e nem todos conseguiam tornar-se proficientes em pouco tempo, como aconteceu com Gentil Moura, Mário Ayrosa e Guilherme Wendel. Em ofício datado de março de 1925, João Pedro Cardoso responde ao Diretor Geral da Secretaria da Agricultura, informando:

Com a nomeação feita pelo Exmo. Sr. Dr. Secretário, do Sr. Luiz Frutuoso F. da Costa, ajudante de 2ª Classe desta Comissão para substituir o engenheiro Alexandre Mariano Cococi, ajudante de 1ª Classe, ficou uma vaga de ajudante de 2ª classe para a qual pediu o Sr. Silvano Wendel auxiliar de 1ª Classe a sua nomeação também interina. O Sr. Silvano Wendel aqui trabalha há uns 9 anos e nada há a opor quanto a sua pretensão uma vez que os seus direitos são iguais aos do Sr. Frutuoso Costa (Ofício nº 62 de 12 março de 1925, identificado como 183, IG).

Apesar de João Pedro afirmar que Silvano Wendel trabalhava na Comissão “há uns 9 anos”, o seu nome aparece no relatório da exploração do rio Grande, executada em 1910, portanto, em 1925, Silvano

Observações meteorológicas da turma do Tietê

Pousos		Temperaturas do ar				Temperaturas d'água			
		7 h. m.	1 p. m.	Máxima	Mínima	7 h. m.	1 p. m.	Máxima	Mínima
Laranjeira Azeda de 9 a 11 de junho de 1905	9 de Junho	16,5	25,5	19,2	15,5	26,0	20,4	—	—
	10 »	17,0	25,5	20,0	16,5	25,5	20,8	—	—
	11 »	16,4	—	—	12,8	—	—	—	—
	Médias do pouso e extremos	16,7	25,5	19,0	12,8	26,0	20,6	—	—
Vamécanga de 11 a 13 de junho de 1905	11 de Junho	—	27,0	18,5	—	28,8	—	21,6	—
	12 »	13,2	27,2	22,0	12,5	29,0	20,8	19,5	20,0
	13 »	13,0	—	—	11,0	—	19,4	—	—
	Médias do pouso e extremos	—	—	—	11,0	29,0	—	—	—
Monção de 13 a 15 de junho de 1905	13 de Junho	—	36,0	18,5	—	27,5	—	20,0	20,0
	14 »	15,5	22,5	14,2	14,2	24,3	17,4	19,6	—
	15 »	—	—	—	—	—	—	—	—
	Médias do pouso e extremos	—	—	—	—	—	—	—	—
Cangaçu de 15 a 16 de junho de 1905	15 de Junho	—	15,5	10,5	—	17,0	—	19,0	18,0
	16 »	2,0	—	—	2,0	—	16,2	—	—
	—	—	—	—	2,0	17,0	—	—	—
	Médias do pouso e extremos	—	—	—	—	—	—	—	—
Perto Príncipe de 16 e 17 de junho de 1905	16 de Junho	—	14,0	14,0	—	17,2	—	17,0	17,2
	17 »	9,5	—	—	9,5	—	16,0	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Médias do pouso e extremos	—	—	—	—	—	—	—	—
Porto de Candeia de 17 a 19 de junho de 1905	17 de Junho	—	20,0	15,5	—	23,0	—	17,5	17,5
	18 »	11,5	27,0	16,0	10,0	28,0	18,1	17,8	17,8
	19 »	11,0	—	—	—	—	—	—	—
	Médias do pouso e extremos	—	—	—	—	—	—	—	—
Perto do Sabinho de 19 a 21 de junho de 1905	19 de Junho	—	25,0	15,5	—	25,5	—	17,0	17,8
	20 »	9,5	26,5	15,0	9,0	27,0	17,0	17,5	17,8
	21 »	14,0	—	—	8,3	—	17,9	—	—
	Médias do pouso e extremos	—	—	—	—	—	—	—	—
Cuz de Amancão de 21 a 22 de junho de 1905	21 de Junho	—	22,0	21,0	—	23,5	—	18,0	17,8
	22 »	12,0	—	—	11,0	—	17,8	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Médias do pouso e extremos	—	—	—	—	—	—	—	—
Barra Mansa de 22 a 24 de junho de 1905	22 de Junho	—	22,0	15,5	—	23,0	—	18,3	18,8
	23 »	10,5	27,0	17,0	10,0	30,0	18,1	17,8	18,4
	24 »	10,0	—	—	8,8	—	17,5	—	—
	Médias do pouso e extremos	—	—	—	—	—	—	—	—
Pedra Branca de 24 a 26 de junho de 1905	24 de Junho	—	22,0	17,0	—	24,0	—	18,3	18,4
	25 »	11,5	22,8	17,0	11,5	24,5	17,1	18,2	19,0
	26 »	12,8	—	—	11,0	—	18,4	—	—
	Médias do pouso e extremos	—	—	—	—	—	—	—	—
Amplidão de 26 a 27 de junho de 1905	26 de Junho	—	23,5	18,0	—	30,0	—	19,5	19,5
	27 »	11,3	—	—	11,3	—	19,6	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Médias do pouso e extremos	—	—	—	—	—	—	—	—
Avanhandava de 27 a 30 de junho de 1905	27 de Junho	—	25,0	15,5	—	26,0	—	19,4	19,2
	28 »	10,5	25,0	15,2	10,0	26,0	16,0	19,4	19,8
	29 »	10,0	24,5	16,5	8,5	27,0	17,0	19,3	19,2
	30 »	10,0	26,0	17,2	9,5	29,0	17,7	18,8	19,0
	Médias do pouso até 30 de junho e extremos	10,1	25,1	16,3	8,5	29,0	17,2	19,1	19,1

FIG. 3-24 - Observações Meteorológicas da Turma do Tietê. Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná). 1905.

Wendel na época trabalhava na Comissão não 9 mas há uns 15 anos¹⁹.

Os levantamentos em campo eram feitos procurando-se abarcar durante a campanha a maior quantidade de informações: os dados necessários para a preparação das folhas topográficas, com a posição exata dos principais acidentes geográficos, as coordenadas geográficas dos pontos mais importantes determinadas através de medições astronômicas, as altitudes de todo o percurso, as profundidades de cada trecho dos rios e ribeirões, a largura e vazão de cada curso de água, a descrição das ilhas; o cálculo estimado da energia potencial das quedas de água e corredeiras. Eram anotadas informações de interesse econômico: o tipo de solo, as características da vegetação original, a qualidade da madeira das matas, a produção das fazendas, a quantidade de pés de café, a área de cultivo do algodão e de outras culturas, o rebanho existente. Era feito o levantamento topográfico das cidades, vilas, povoações e fazendas, com o objetivo de preparar a planta cadastral, anotando-se também o número de residências, casas comerciais e outras informações que caracterizavam o perfil geoeconômico da localidade. Também os dados meteorológicos e climatológicos eram anotados três vezes por dia.

Dados meteorológicos

O engenheiro Jorge Black Scorrar, chefe da turma da exploração do rio Tietê, explica como eram feitas as medições meteorológicas e analisa as informações da tabela inclusa no relatório (FIG. 3-24 – Observações Meteorológicas da Turma do Tietê).

De conformidade com as instruções, eram feitas diariamente 3 observações da temperatura do ar e da água, sendo as 7 horas da manhã, 1 da tarde e 7 horas da noite, anotando-se também a temperatura máxima e mínima. Para esse fim tínhamos dois termômetros de máxima e mínima e dois simples. Pela tabela junta vê-se que as temperaturas médias dos meses de junho, julho e agosto pouco diferem entre si, observando-se a máxima em junho de 30º no pouso de Avanhandava-mirim, no dia 26, e no dia 16 a mínima de 2º no porto dos Fugidos [...] Ao todo tivemos 3 dias de temporal nos dias 13 de junho, 22 de agosto e 15 de setembro, 2 dias de chuva e 18 de chuvisqueiro. Observamos duas coroas lunares a 9 de junho e 10 de junho e um anel lunar a 4 de agosto. (COMISSÃO, 1910, p. 7).

As instruções a que se refere o engenheiro Scorrar são aquelas do Decreto nº 1.278 de 25/3/1905, que regulamentou a exploração do extremo oeste²⁰.

19 O “QUADRO 3-4 – Comparativo entre as explorações. 1905-1931” permite a apreciação abrangente do desenvolvimento do pessoal da CGGSP.
20 Artigo 2.º, 1º, h - Serão feitas observações de declinação magnética e diariamente de temperatura, três vezes, às 7 da manhã, à 1 e às 7 da tarde, e bem assim de aneróide, anotando-se o estado do tempo o os ventos (vera integra das Instruções no Anexo A).

O ano de 1907 marcou o desligamento dos Serviços de Meteorologia e Botânica da CGGSP, que passaram a se reportar diretamente à Diretoria de Agricultura em obediência ao Decreto nº 1.459 de 10 de abril de 1907, que reorganizou a Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas. As informações com os dados climatológicos, desde a criação do Serviço Meteorológico até aquela data, eram publicados nos diversos boletins emitidos pela CGGSP. O primeiro foi o Boletim nº 3 “Dados Climatológicos dos anos de 1887 e 1888”; a partir de 1889 os boletins tornam-se anuais até o ano de 1905, quando passam a ser publicados no término de cada estação²¹.

Francisco Bhering, no ensaio “A Geografia no Brasil” (BHERING, 1901), comenta com palavras ríspidas o andamento dos serviços da CGGSP. Na folha de rosto o autor informa que o ensaio foi redigido em outubro de 1900, observando: “causas que nos dispensamos de apresentar, explicáveis nesta época de tibieza e indecisão, e inteiramente estranhas à nossa vontade, retardaram a sua publicação até esta data [fevereiro de 1901]”. Ele está se referindo às desavenças entre os grupos antagônicos que apoiavam ou desaprovavam a manutenção de Orville Derby na chefia da CGGSP²². No decorrer do texto Bhering menciona várias vezes a CGGSP cognominando-a ironicamente de “a velha Comissão Paulista” para, a partir do Capítulo III, mergulhar numa análise crítica sobre o andamento dos trabalhos das comissões geográficas e geológicas de São Paulo e de Minas Gerais.

Quem quiser estudar a evolução dessas comissões denominadas *geográficas e geológicas*, terá diante de si em primeiro lugar uma grande massa de publicações *meteorológicas*. Ora, essas observações meteorológicas, como se sabe, feitas como tem sido até agora, isoladamente, sem se prestarem a comparações entre dados simultaneamente obtidos, são destinadas [...] a ser quase perdidas; pois representam estatísticas meramente locais, ineficazes para qualquer *previsão*, que constitui o fim que almejaram os governantes [...] Pelo modo porque é feito ainda entre nós, estamos certos, à agricultura, que constitui em regra o pretexto para autorização das despesas com esses serviços, nada aproveitará. [...] Em ambas as comissões [de Minas e São Paulo], este acervo de dados meteorológicos é seguido de estudos *botânicos* e de poucos dados *geológicos* (Quais as explorações que já foram iniciadas por indicação e por estudos dos geólogos da comissão de S. Paulo?), etc. de incontestável utilidade. [...] Dos dezenove opúsculos da Comissão [de São Paulo] que temos sobre a mesa, mais ou menos de 50 a 500 páginas cada um, *apenas um* trata de assunto geográfico, constando de uma atraente descrição do vale do Paranapanema, feita pelo Eng. Teodoro Sampaio [Boletim no. 4]. Os mais constam sobretudo de dados isolados de Meteorologia Estática, tratando também de Botânica, pouca coisa de Geologia etc. Sempre a predileção pelos estudos que deveriam vir depois da parte fundamental – a geografia. (BHERING, 1901, p. 34-44, grifos do autor).

²¹ Sobre os boletins ver O I. G. G. *Revista do Instituto Geográfico e Geológico, publicação da Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio que traz nas últimas páginas a lista completa das publicações da CGGSP*.

²² Sobre esse episódio ver Figueirôa (1985; 1987; 1997).

FIG. 3-25 - Postos Meteorológicos. Estado de São Paulo. Brasil. 1906.
Escala 1:5.000.000. Contra capa.

FIG. 3-26 - Posto Meteorológico da Praça da República, Capital.

Em outra parte do texto ele afirma que a forma correta de observar e apresentar os dados meteorológicos é pela criação da rede de estações meteorológicas, no método que ele denomina “Meteorologia Dinâmica” (BHERING, 1901, p. 35). Quando criada em 1886, a CGGSP havia recebido a orientação de verificar e coordenar o levantamento dos dados meteorológicos da província²³; em 1890, o Decreto nº 67 de 7 de julho autorizou o pagamento dos observadores meteorológicos, que até aquela data faziam o trabalho voluntariamente (CARDOSO, 1905, p. 22). A Lei nº 678 de 13/09/1899 reorganizou o serviço agrônomo do estado também regulamentou o serviço meteorológico, que continuou sob a responsabilidade da CGGSP mas previa a implantação de uma rede de postos de observação²⁴. Como a crítica de Bhering à CGGSP começou a ser feita em 1899, é bem provável que até aquela data a rede ainda não houvesse sido implantada, um dos motivos das observações do Prof. Bhering.

O *Boletim nº 17* com os dados meteorológico de 1903 informa que naquele ano o Serviço Meteorológico da CGGSP havia recebido os dados de 14 estações de 1ª classe, 11 de 2ª classe, 11 de 3ª classe, 8 de 4ª classe e 4 de 5ª, cujos dados estavam representados em tabela anexa; ou seja, três anos depois o estado já contava com uma rede de 48 postos. Em 1906, segundo informação de João Pedro no *Relatório de 1906*, o serviço dispunha de 14 postos de 1ª classe, 19 de 2ª classe e 10 de 3ª classe e durante o ano a rede de postos fora aumentada dos postos de 2ª classe de S. Sebastião e Boracéia (a FIG. 3-25 apresenta o estado de São Paulo com a identificação dos Postos meteorológicos e a FIG. 3-26 é o Posto Meteorológico da Praça da República, Capital) (CARDOSO, 1907, p. 22).

No relatório anual de 1906, João Pedro afirma que “com o fim de fiscalizar o trabalho feito pelos diferentes observadores, organizei o serviço de inspeção mensal, dividindo o estado em zonas correspondentes às diversas empresas de Estrada de Ferro”; também mandara organizar o serviço de informações diárias por meio de tabelas gráficas nas quais se achavam “desenhadas as curvas de temperatura, de pressão barométrica etc. correspondentes às observações feitas em 18 postos colocados nas regiões mais importantes do Estado”

23 O Art. 8º da Resolução de 07/04/1886 ordena que “enquanto não se constituir regularmente o serviço meteorológico na província, a comissão dos trabalhos indispensáveis às operações topográficas, dará o possível desenvolvimento ao estudo da meteorologia e coordenará os dados que lhe deverão remeter os engenheiros fiscais das estradas de ferro e outras empresas e quaisquer outros funcionários que tenham a seu cargo esses serviços.” (FIGUERÔA, 1987, p. 145).

24 Lei nº 678 de 13/09/1899, Art. 16 – “Para execução dos demais trabalhos a que se refere o artigo 1.º desta lei, fica o Governo autorizado: [...] § 5.º – A reorganizar o serviço meteorológico, mantendo-o sob a direção da Secção Botânica e Meteorológica da Comissão Geográfica e Geológica, enquanto for possível e de modo que, sem prejuízo dos trabalhos da mesma secção, possa aquele serviço atender ao estudo das condições agrológicas das varias regiões agrícolas do Estado”.

(FIG. 3-27 – O Tempo – 19 março de 1907); mensalmente era preparada outra tabela numérica onde se achavam anotados os dados exatos das observações (FIG. 3-28 – Quadro Climatológico – Mês de fevereiro de 1906); preparadas no escritório da CGGSP, elas ficavam concluídas as 14h30, sendo imediatamente distribuídas “para ficarem expostas em lugar bem visível”, como na Secretaria da Agricultura, na redação de jornais, na agência Central do Correio, na Sociedade Paulista de Agricultura, no Telégrafo Nacional, na Bolsa e na Associação Comercial, entre outros.

A FIG. 3-27 representa a tabela “O Tempo” com dados climatológicos do dia 19 de março de 1907; é um exercício interessante analisá-la para conhecer como se apresentava o clima nas diversas regiões do estado naquele dia: o céu estava encoberto em todo o estado, com exceção de Santos e Campinas, que o tinham parcialmente encoberto; na Capital havia tido tempestade, enquanto em Campinas, Taubaté, Rio Claro e Bragança somente trovoada; na Capital, em Taubaté e Bragança chovera mais de 20 mm, enquanto em Ribeirão Preto, São Carlos do Pinhal, Piracicaba e Avaré não havia caído uma gota de água; o Posto de Agudos não enviara nenhuma informação naquele dia (CARDOSO, 1907).

A partir de 29 de setembro de 1906 os relatórios diários da CGGSP passaram a veicular os dados meteorológicos da rede federal, disponibilizados pelo ministro da Viação Lauro Müller, por ocasião da sua visita à CGGSP. João Pedro informa que durante o ano de 1906 tinham sido publicados os boletins 17 (observações de 1903), 18 (verão – dezembro de 1905, janeiro e fevereiro de 1906), 19 (outono – março, abril e maio de 1906) e 20 (inverno – junho, julho e agosto de 1906). Os referidos boletins 18, 19 e 20 apresentam mapas na escala 1:3.000.000 nas quais se acham representados por meio de convenções as curvas isotérmicas e isóbaras, a direção e força do vento, o estado do céu, nas localidades que dispunham de postos, a quantidade de chuva caída em todo o Estado (FIG. 3-28 – Quadro Climatológico – Mês de fevereiro de 1906). Informa também que o próximo boletim, o de número 21, seria apresentado em português e inglês, “a fim de se facilitar no estrangeiro, o conhecimento do trabalho da Comissão.” (CARDOSO, 1907, p. 23).

A FIG. 3-29 apresenta o Mapa Climatológico de fevereiro de 1906, com a representação das curvas isotérmicas e isóbaras, como se apresentava o céu, as características do vento e do tempo (saraiva, geada, tempestade) e o índice pluviométrico (COMISSÃO, 1906).

Alfredo Loefgren era o chefe da Seção Botânica e de Meteorologia quando João Pedro Cardoso assumiu

FIG. 3-27 - O Tempo – 19 de março de 1907.

FIG. 3-28 - Quadro Climatológico do Mês de Fevereiro de 1906.

FIG. 3-29 - Mapa Climatológico do Mês de Fevereiro de 1906.

a chefia; esta era uma das seções da CGGSP; havia outras, que serão apresentadas a seguir.

A NOVA ORGANIZAÇÃO DA CGGSP

A Resolução de 7 de abril de 1886 (ESTADO, 1886), através do Art. 9º organizou a CGGSP do seguinte modo:

Art. 9º – O pessoal técnico se dividirá em duas turmas: uma encarregada dos trabalhos geográficos sob a direção do 1º ajudante, e outra dos trabalhos geológicos sob a direção imediata do chefe da comissão.

O 1º ajudante, além dos trabalhos técnicos da turma geográfica, terá a seu cargo a parte administrativa, na ausência do chefe da comissão.

O Artigo 11º define que o chefe da comissão seria nomeado pelo presidente da província, enquanto os outros técnicos seriam também nomeados por ele, “sob proposta do chefe, que em tudo dirigirá o serviço, e bem assim providenciará a respeito das substituições temporárias, comunicando ao governo o que tiver resolvido” (ESTADO, 1886). Na sua criação havia, portanto, duas frentes de trabalho: a turma responsável pelos trabalhos geográficos, chefiada por Teodoro Sampaio, o qual, além de fazer as explorações, também ficaria responsável pela CGGSP na ausência do chefe da Comissão, e a outra responsável pelos trabalhos geológicos, chefiada diretamente pelo chefe Orville Derby. O ano era 1886.

Em 1905 a situação havia evoluído; sendo a necessidade de dominação do estado pelo poder público cada vez mais urgente, o governo procurou, através da promulgação de legislação conveniente, regulamentar a posse e utilização do território. Para isso, o conhecimento do estado era indispensável, conhecimento esse que estava sob a responsabilidade da CGGSP apreender e divulgar, por isso a urgência em 1905, em estabelecer os mecanismos que dariam condições de se executar as ações necessárias para alcançar este objetivo.

A Lei nº 545 de 2 de agosto de 1898 – que dispõe sobre as terras devolutas, sua demarcação e legitimação e que aditou e completou a Lei nº 323 de 22 de junho de 1895 – define no Artigo 8º o que é considerado “sertão”: “consideram-se sertão, para fins deste artigo, as terras distantes mais de 120 km de qualquer estação de ferrovia, ou porto marítimo ou fluvial, servido por navegação a vapor”. A legislação definia, a necessidade era grande mas os trabalhos de reconhecimento do território que estavam a cargo da CGGSP se desenvolviam com uma morosidade que não atendia às necessidades do governo e dos empresários que, no final, representavam o poder dominante. Para solucionar este impasse foi feita a troca de direção

da CGGSP sem alteração alguma na sua organização. Assumindo a chefia em janeiro de 1905, em março João Pedro Cardoso apresentou seu primeiro relatório informando como estavam os trabalhos: “Honrado com a vossa confiança, para dirigir essa Comissão, em 24 de janeiro p. passado, cumpre-me dizer-vos em que estado acham-se os estudos feitos, o material de que dispõe, etc. Nos capítulos seguintes encontrareis detalhadamente as informações necessárias.” (CARDOSO, 1905, Apresentação).

Ele inicia informando que a Comissão fora criada em 1886 pelo então presidente da província, conselheiro João Alfredo C. de Oliveira; aos 27 de abril de 1886, o Dr. Orville A. Derby fora nomeado chefe da Comissão, cargo que ocupou até 24 de janeiro de 1905. Diferentes decretos a regularizaram; por fim, pelo Decreto nº 513 de 31 de dezembro de 1887, a Comissão foi reorganizada, ficando os trabalhos divididos em três seções: Geográfica, Geológica, Botânica e Meteorológica, subdivisão que existia até aquele momento. Para apresentar as informações pertinentes, João Pedro Cardoso organizou o relatório em oito capítulos: Organização da Comissão; Seção Geográfica e Topográfica; Divisas entre São Paulo e Minas; Divisas entre São Paulo e Paraná; Seção Geológica; Seção Botânica e Meteorológica; Pessoal e seus Vencimentos; Material. Em cada capítulo estão descritos os serviços desenvolvidos e em andamento até aquela data.

O capítulo “Pessoal e seus Vencimentos” fornece uma visão muito clara de como estava organizada a CGGSP: na Administração, o chefe João Pedro Cardoso e um bacharel oficial; a Seção Topográfica com sete técnicos; a Seção Geológica com 2 técnicos; a Seção Botânica e Meteorológica com nove técnicos; o Horto Botânico com 20 trabalhadores, além de 22 observadores meteorológicos espalhados pelo estado e pela Capital.

Comparando-se esta organização com a inicial definida na Resolução de 7 de abril de 1886, nota-se que houve uma mudança de organograma e uma hierarquização das funções, pois o que antes estava enfeixado nas mãos de dois técnicos (Orville Derby e Teodoro Sampaio) agora organizava-se com o chefe da Comissão, três chefes de seção (Topográfica, Geológica, Botânica e Meteorológica) e os seus respectivos técnicos (ajudantes e auxiliares) subalternos.²⁵

O Decreto nº 1.278 de 23/03/1905, que aprovou as instruções para o “levantamento geográfico do

²⁵ O termo “chefe” era bastante utilizado para indicar uma posição hierárquica na organização dos serviços: denominava-se chefe o responsável geral pela CGGSP; também era chefe o responsável por uma das seções da CGGSP; da mesma forma, o responsável pelo levantamento em campo da região que se explorava era o chefe da turma, tal profusão de cargos sob a mesma denominação dificulta o entendimento do texto.

extremo sertão do Estado”, embasa e orienta as explorações que a partir daquela data tiveram início. Nestas instruções está descrito detalhadamente como deveriam ser organizadas as turmas para a exploração dos rios Tietê, Paraná, Feio e Peixe. Supomos que o método e a organização das explorações, aprovadas através do referido decreto tenham sido sugeridos pelo próprio engenheiro João Pedro Cardoso ao assumir a chefia da CGGSP, como forma de garantir o seu comprometimento com as responsabilidades assumidas através de uma regulamentação viável, formalmente descrita e legalmente aprovada. No *Relatório de 1906* João Pedro afirma que “[...] a falta de recursos que existe em todo o sertão e bem assim, a distância em que deviam se colocar em relação aos últimos pontos povoados, obrigaram-nos a ser muito previdentes na organização das expedições e na distribuição do material” (CARDOSO, 1907, p. 8). As instruções do Decreto nº 1.278 de 23/03/1905 foram seguidas à risca, como afirma João Pedro Cardoso na “Apresentação” do relatório de exploração do rio Tietê: “Em obediência às instruções aprovadas pelo Governo do Estado, para a exploração do extremo sertão, foi organizada a turma que devia proceder ao levantamento do rio Tietê desde a barra do Jacaré Grande até sua foz no Paraná” (COMISSÃO, 1910, Apresentação).

Os artigos do Decreto nº 1.278 de 23/03/1905 são roteiro ideal para se iniciar a descrição dos levantamentos efetuados pela Comissão; por isso eles serão analisados com vistas aos fatos e episódios ocorridos durante as explorações (o texto do decreto na íntegra está no Anexo A). Os artigos 1º, 2º e 3º contêm as instruções especiais para cada turma e serão analisadas mais adiante neste capítulo; a partir do artigo 4º as instruções são de caráter geral.

Artigo 4.º – Os chefes de turma, antes do início dos respectivos trabalhos, deverão providenciar sobre a aquisição dos instrumentos e material indispensáveis, alimentação, o fornecimento de mantimentos para o pessoal, reunindo os auxiliares, camaradas e animais precisos, bem assim cuidarão do estabelecimento de um serviço de comunicações com o escritório central da Comissão Geográfica e Geológica, nesta capital.

Dependendo da necessidade e da maneira de trabalhar do chefe da turma, essas providências eram tomadas diretamente na região a ser explorada (o que acontecia com mais frequência) ou o material era despachado da Capital, como descrito pelo engenheiro Cornélio Schmidt na exploração do Rio Grande. Cornélio Schmidt tinha muita prática de levantamentos e conhecia bem a região, já trabalhara naquela zona comissionado ao Dr. Carlos Botelho antes de se engajar na CGGSP em 1905; participara dos levantamentos dos rios Paraná, Juqueriquerê e Ribeira de Iguape; era especialista em serviços de geodésia – na exploração do

rio Grande ficara responsável pela turma de coordenadas geográficas. Schmidt informa que adquiriu no rio Tietê, na Capital, três barcas de transporte de areia com capacidade de 4 m³, as quais foram despachadas para a estação de Pitangueiras da Companhia Paulista, situada na margem do rio Mogi Guaçu.

No dia 22 de junho, acompanhado pelo auxiliar, João Scarazzato, embarquei com destino a Pitangueiras, recebendo de passagem em Rio Claro, dois camaradas que tinham prestado serviço no rio Paraná em 1905. Chegando na estação de Pitangueiras às 6 horas da tarde, e, após passar o rio Mogi em uma balsa, embarcamos na estrada de ferro Pitangueiras, que depois de uma viagem de 6 km, nos deixou na Vila, já noite. Começaram aqui os verdadeiros preparativos da viagem, enquanto não chegavam as barcas despachadas em S. Paulo. Só quem está afeito a essas viagens por sertões, e, ainda mais por um rio, cujo curso atravessa grande território desabitado, é que pode julgar das dificuldades que há na organização de uma expedição, para a qual o chefe tudo tem de prever, desde os mais insignificantes objetos, na aparência de pouca importância, até os que constituem a base do sucesso; por isso, durante os dias de falha que aí estivemos, nos ocupamos em providenciar sobre o necessário: fatura de remos, ferrões e varas para as barcas a chegar, e mais apetrechos para calafetos, em caso de desastre, etc.

Mas todas essas providências e pequenos trabalhos nada são e nada foram no caso vertente, comparando-se com as de encontrar e contratar os pilotos necessários. Por indicação de pessoas amigas apareceu o piloto, que era conhecido como mais verdadeiro no que dizia e bem prático de todas as paragens a percorrer, e, que, por seu intermédio fácil seria engajar outros pilotos necessários. Ele fazendo valer os seus conhecimentos seguros dos canais, das corredeiras, das cachoeiras e saltos dos rios, os perigos a passarmos, e etc.; ficamos, finalmente acordados e, ainda mais, na descida de mais dois de seus recomendados.

Longe estava eu de julgar que toda a ciência e prática desses mestres, já reduzida ao minimum, isto é, até a barra do rio Pardo, só chegassem à cachoeira S. Bartolomeu, dia e meio de viagem. Com esses engajados ficou completo o pessoal para expedição, composta de 1 feitor, 1 cozinheiro, 3 pilotos e 10 remadores. (COMISSÃO, 1913, p. 23).

Os técnicos da CGGSP, conforme instruções dos artigos 5º, 10º e 11º, receberiam um adicional enquanto estivessem em campo, correspondente a uma porcentagem sobre o valor do salário.

Artigo 5º – Os chefes de turma requisitarão, por intermédio do chefe da Comissão Geográfica e Geológica, as importâncias precisas para ocorrerem às despesas com as respectivas turmas; bem assim, pelo mesmo intermédio, prestarão suas contas e pedirão as autorizações necessárias para admissão do pessoal auxiliar e camaradas e aquisições que tenham de fazer.

Artigo 10º – O pessoal técnico da Comissão Geográfica e Geológica, que for aproveitado para composição das turmas, vencerá, desde a data da saída destas para o campo até seu regresso a esta capital, além dos vencimentos da tabela vigente, mais as seguintes gratificações, que incluem as diárias por serviço fora da capital:

Chefes de turma – o que faltar para perfazer 1:500\$000 mensais;

Subchefes – o que faltar para perfazer 1:300\$000 mensais;

1.º ajudante – o que faltar para perfazer 1:000\$000 mensais;

2.º ajudante – o que faltar para perfazer 900\$000 mensais

Artigo 11. – As despesas com o levantamento geográfico do extremo sertão do Estado serão discriminadas em despesas ordinárias e despesas extraordinárias.

§ 1º – As despesas ordinárias, que são as correspondentes aos vencimentos do pessoal técnico, sem a gratificação a que se refere o artigo antecedente, deverão ser feitas por conta da verba do § 6.º, artigo 4.º do orçamento vigente.

§ 2º – As despesas extraordinárias, que serão todas as outras além das acima ditas, serão feitas por conta da verba da 2.ª parte do § 4.º do mesmo orçamento.

Logo que as turmas tenham regressado a esta capital depois de recolhido todo o material pertencente ao Estado, e feita a entrega das cadernetas de campo, notas, informações, relatórios e mais documentos resultantes dos trabalhos efetuados na campanha finda, serão as mesmas dissolvidas, dispensando-se todo o pessoal que não seja indispensável para os trabalhos de escritório.

João Pedro exercia controle rigoroso sobre as despesas; alguns ofícios comprovam essa característica severa da sua forma de administrar, como estes nos quais ele chama a atenção do auxiliar Silvano Wendel quanto a forma de adquirir o material quando em campo:

Junto remeto-vos um cheque sob nº 105264 da importância de 379\$000 (trezentos e setenta e nove mil réis) sobre o Banco Comércio Indústria e que peço acusar o seu recebimento. Não sendo aceitas as contas que mencionam velas e fósforos, vos devolvo a conta junto a fim de ser eliminada essa parcela. (*Ofício nº 106 de 01 de abril de 1922, identificado como 68 no arquivo do NCAHIG*).

Não sendo, pelo regulamento desta Repartição, permitido aos seus funcionários adquirirem qualquer objeto sem a devida autorização chamo a vossa atenção para que não mais continueis. Na vossa carta de 25 do mês p. passado consta a compra de uma carroça e arreios e agora nos vem a conta de uma trena. (*Ofício nº 108 de 31 de abril de 1922, identificado como 70 no arquivo do NCAHIG*).

Ilmo. Sr. Silvano Wendel

Acusando vossa carta de 3 do corrente, junto vos devolvemos a conta do Sr. Luiz P. Cardoso a fim de reclamardes desse Sr., sobre os preços exorbitantes, como seja: um saco de milho 25\$000; 1 litro de vinagre 2\$000; 1 arroba de açúcar 18\$750, etc., quando aqui na Capital em qualquer empório de bairro custa atualmente o saco de milho 13\$500, o litro de vinagre 500rs, e o açúcar especial (refinado) 11\$500 a arroba.

Assim não deverá mais comprar na casa do Snr. Luiz P. Cardoso, cujo nome dá a ideia de alguém parente meu, para quem não conhece, pois o abuso nos preços nos obriga a essa medida. (*Ofício no. 111, de 5 de abril de 1922, identificado como 73 no arquivo do NCAHIG*).

Às vezes a região não era levantada em uma única campanha, sendo necessário retomar o serviço no ano seguinte; o Artigo 13, prevendo essa possibilidade dá instruções para essa ocorrência:

Artigo 13º – Conforme os pontos em que tiverem ficado os trabalhos na primeira campanha, serão no ano vindouro expedidas novas instruções para seu prosseguimento, de modo que, dentro do mais curto prazo possível, possa ser levantada a topografia da região desconhecida do Estado.

Os artigos 6º e 9º das Instruções do Decreto nº 1.278 de 23/03/1905 demonstram como deveria ser exercida a liderança pelo chefe da turma e a obediência que a eles eram obrigados os participantes das explorações, cuidado que se entende perfeitamente quando se visualizam as situações extremas vivenciadas pela turma, que ficava três a quatro meses de cada ano, as vezes mais, embrenhada nas matas, longe dos familiares, sofrendo o desconforto das baixas (ou altas) temperaturas, muitas vezes sem o mínimo necessário para a própria sobrevivência, sem mencionar o medo dos ataques dos índios. Era necessário haver uma organização rígida e obediência às ordens dos superiores, como forma de evitar contratempos:

Artigo 9.º - Durante a execução dos trabalhos, e enquanto as turmas não forem dissolvidas, em seu regresso a esta capital todos deverão obedecer unicamente aos chefes de turmas que poderão, por medida disciplinar, dispensar os que se tornarem inconvenientes ou perturbadores da boa marcha dos trabalhos.

Artigo 7.º – Os chefes de turmas deverão providenciar no sentido de que, o quanto possível, se estabeleçam relações amigáveis com os índios, se aparecerem; e só em último caso, se disto depender a segurança da expedição, poderão ordenar o emprego das armas contra os mesmos.

Da maneira como foi apresentado, o evento suscita ao leitor uma imagem distorcida da ferocidade dos índios. Já quando se lê o texto introdutório que Gentil Moura apresenta quando relata o ocorrido, a interpretação que se pode fazer é outra: transparece através da narrativa, os (talvez) últimos estertores do povo indígena daquela região que via se esvaírem sob os pés (e mãos) do homem branco as suas possibilidades de sobrevivência. As matas eram derrubadas e com isto a evasão da caça, elemento necessário para a alimentação diária, as aldeias destruídas, os filhos das tribos aprisionados, numa escravidão inominada e sem controle (FIG. 3-32 – Índios Coroados Civilizados). Os coroados, os “kaingang” na língua nativa, eram bravos sim, ao defender os seus territórios. Porém, durante as explorações, houve somente três encontros frontais com a CGGSP, resultante em perdas materiais muito mais graves para os índios do que para os brancos.

Como a única exploração dos “terrenos desconhecidos” efetuada no primeiro período foi a exploração do rio Paranapanema, o único relatório de explorações do período é aquele que hoje denominamos como “do Paranapanema”, mas envolveu também a exploração de parte do rio Itapetininga, desde o local denominado

133

“Porto” (onde existia uma ponte na estrada que ligava a vila de Itapetininga a Faxina) até a sua foz, no rio Paranapanema. O relatório *Exploração dos Rios Itapetininga e Paranapanema*, pelo engenheiro Teodoro Sampaio, descreve as condições físicas da região, enquanto o Boletim nº 4, *Considerações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Paranapanema*, completa o relatório com informações sobre topografia, clima, capacidade agrícola, população, indústria e comércio, vias de comunicação e índios. O capítulo dos índios do Boletim nº 4 descreve a população indígena da região incluindo um vocabulário caiuí compilado pelo próprio engenheiro. Sampaio informa que “três principais tribos habitam o Vale do Paranapanema: os coroados, os caiuás e os xavantes, a que se pode também ajuntar alguns guaranis.” (SAMPAIO, 1890, p. 40).

Os coroados foram assim apelidados pelos brancos devido ao seu hábito de cortar os cabelos rente às orelhas, formando, a cabeleira, uma espécie de corôa: eles se autodenominam “kaingang”. Índios não catequizados, informa Teodoro Sampaio, que “da sua língua não nos foi possível tomar indicação alguma, sendo porém certo que nem o caiuí nem o chavante a compreende.” (SAMPAIO, 1890, p. 40). Observa também que é difícil dizer se o coroadado do Vale do Paranapanema é descendente do mesmo ramo tupi de que descende o caiuí.

O caiuí, índio forte e de melhor aparência que o coroadado, no entender de Sampaio “tem a índole mais branda, mais comunicativo e mais astucioso”, era o índio de maior número existente nas (poucas) catequeses do Vale do Paranapanema. Foi a tribo que mais de perto a exploração chefiada por Teodoro Sampaio pôde estudar: “vimo-lo domesticado ou aldeado, e em plena vida selvagem.” (SAMPAIO, 1890, p. 41). Ao descrever um encontro com uma família caiuí, Sampaio observa que eles eram muito tímidos, nunca encarando os circunstantes; nas suas viagens através das matas têm uma marcha cautelosa e sutil; “o mais velho dos rapazes declarou haver-nos acompanhado muito de perto e ter estado junto de nós na passagem da grande cachoeira da Laranjeira, que efetuamos a pé, pelo lajeado próximo à barranca e, entretanto, jamais o pressentimos” (SAMPAIO, 1890, p. 41).

A língua dos caiuás era um dialeto da língua geral²⁶ e pouco diferia da língua dos tupis. O método utilizado para a organização do vocabulário fora totalmente baseado no auxílio de dois índios mansos

²⁶ A língua geral, ou abanheenga, conforme explica Sérgio Buarque de Holanda em *Raízes do Brasil*, era a língua falada na colônia, muito mais do que o português; na cidade de São Paulo, até meados do século XIX era a língua geral a usada para a comunicação popular, e o português somente era aprendido nas escolas quando iam os meninos às primeiras letras (HOLANDA, 1995).

FIG. 3-32 - Índios Coroados Civilizados.

FIG. 3-33 - Apresentação do relatório por João Pedro Cardoso, onde aparece a palavra Coroados em destaque. Exploração dos Rios Feio e Aguapeí. Extremo Sertão do Estado. 1905.

Mata onde os índios coroados atacaram a Turma do Rio Feio em 13 de julho de 1906 (Corredeira)

FIG. 3-34 - Mata onde os índios atacaram a Turma do Rio Feio em 13 (sic) de julho de 1906 (Corredeira). Exploração dos Rios Feio e Aguapeí. Extremo Sertão do Estado. 1905.

“excelentes remadores”, práticos de canoagem, pois, “durante horas inteiras estes dois índios diziam e repetiam palavra por palavra em caiuíá o que eu lhes inquiria em português.” Para confirmação, em dias posteriores, anunciava-lhes em caiuíá a palavra para que fosse traduzida para o português. Desta forma, Teodoro Sampaio organizou um vocabulário de cerca de 430 palavras e trinta frases. A língua contém sons inexistentes na língua portuguesa e de difícil pronúncia, e, segundo Sampaio, tendia “fatalmente” a desaparecer com o aniquilamento do povo que a falava; por isso a importância do vocabulário organizado por ele “quando não seja o primeiro e único, e nenhum outro valor mais tenha, servirá apenas como documento a favor dessa pobre gente condenada a desaparecer” (SAMPAIO, 1890, p. 46).

Os coroados habitavam a margem esquerda do rio Tietê a partir de Avanhandava até o rio Paraná e além, adentrando o estado do Mato Grosso; o engenheiro Jorge Black Scorrar, chefe da turma que explorou o rio Tietê, menciona-os observando que eles (os exploradores) tomavam todas as precauções nos pousos a fim de evitar surpresas e “felizmente não fomos incomodados por eles nem encontramos vestígios” (COMISSÃO, 1905, p. 6).

O relacionamento com os índios era um fato relevante para o pessoal da CGGSP a ponto de, nos relatórios, a grafia do vocábulo “coroados” diferir das outras palavras, como a enfatizar a importância e a dificuldade que eles representavam no levar a bom termo da empreitada (FIG. 3-33 – Detalhe da apresentação do relatório da exploração dos rios Feio e Aguapeí). A turma que explorava a região do rio Feio simultaneamente à turma do Tietê não teve sorte igual a relatada por Scorrar, pois foi atacada pelos índios coroados, ocasião na qual o chefe, engenheiro Olavo Hummel, atingido por uma flechada na virilha, foi obrigado a se desligar da turma para se tratar na Capital (FIG. 3-34 – Mata onde os índios atacaram a turma do rio Feio em 18 de julho de 1905 – Corredeira). Assumiu a direção no seu lugar o engenheiro Gentil Moura; é dele a descrição abaixo do referido ataque. Como preâmbulo, antes de descrever o ataque sofrido pela turma, Moura conta como foi o assassinato do monsenhor Claro Monteiro pelos coroados, ocorrido décadas antes, concluindo:

São assim os fatos sucedidos no Sucuri, em que morreram dois homens e finalmente a morte do Monsenhor Claro Monteiro, cujo triste fim está bem vivo na memória do público. Nossa turma teve mais de uma vez de sofrer as consequências ou então de enfrentar com os selvagens podendo, entretanto, com felicidade, ultimar a sua missão sem outro acidente de importância além do que ocorreu com o engenheiro Hummel. (COMISSÃO, 1905, p. 7).

Gentil Moura informa que a violência com que os índios tratavam os brancos não havia sido sempre assim, tendo se iniciado, provavelmente, na época de Sá e Faria²⁷, pois os brancos para poderem abrir as estradas escravizavam os índios, tornando-os “inimigos irreconciliáveis dos brancos [...] Era preciso então organizar-se na Comissão Geográfica uma turma contando com bons elementos de resistência para poder operar com toda a segurança e poder ultimar os trabalhos” (COMISSÃO, 1910, p. 4), observando que a colonização da região estava sendo retardada pela oposição que fazem os índios Coroados. A princípio, os ataques dos índios tinham como alvo somente as propriedades passando mais tarde a ser pessoais, o que resultava em incursões dos brancos aos aldeamentos dos selvagens, resultando em terríveis carnificinas, nas quais os índios submetiam os brancos à morte por degolação e empalamento, e os brancos alvejavam os índios trucidando-os a tiros de carabinas além de incendiar as suas choças, não importando ao sertanejo que a vítima das suas atrocidades não tivesse tido a menor participação no massacre: “ele era bugre e tanto bastava para satisfazer a sua vingança” (COMISSÃO, 1910, p. 10, grifo do autor).

O engenheiro Gentil Moura informa que os índios coroados permaneceram atacando as turmas durante toda a expedição, tanto aquela que fazia o levantamento por terra quanto aquela que o fazia descendo o rio; os exploradores se defendiam com armas de fogo, concluindo,

[...] Jubilosos podemos narrar que ultimamos a missão que nos foi confiada, sem mais derramamento de uma só gota de sangue senão o dos feridos da Corredeira [engenheiro Olavo Hummel e companheiros], apesar da insistência do selvagem em nos atacar e da persistência nossa em nos defendermos sem que em represália o mesmo lhe fizéssemos [...] Esse nosso proceder era, no entretanto, sem exemplos naquelas matas. Cada ataque que eles faziam aos sertanejos tinha em pagamento imediato castigo. (COMISSÃO, 1910, p. 9).

Gentil Moura descreve como eram os ranchos dos índios, como eram construídas as choças, os utensílios, os alimentos, descreve as tapeçarias, as cerâmicas. Afirma que cultivavam o feijão e o milho, assavam as espigas, faziam um pão de fubá, assado no braseiro; tiravam o mel abrindo um buraco na colmeia “por onde passam a mão trazendo de dentro um punhado de favos”, moqueiam a carne que estendem defronte às choças e vão comendo às dentadas; fazem colares de dentes, e tangas de plumas; são exímios na construção das armas: arcos, flechas e azagaia, os arcos e também as flechas têm 2,70m de comprimento.

Os ranchos com o caráter de moradia permanente são agrupados de modo a servirem de residência a mais de dez famílias [...] Próximo a uma árvore, cravam no solo uma vara de 4 a 5 metros de comprimento e por meio de um cipó amarram fortemente a uma árvore obrigando a vara a fazer uma curva em forma de

²⁷ O explorador Sá e Faria desceu o rio Tietê em 1774 desde o porto de Araritaguaba (atual cidade de Porto Feliz) até a sua barra, e daí descendo o Paraná foi até a barra do Iguatemi, por cujo curso subiu até o Presídio de N. Sra. dos Prazeres.

FIG. 3-35 - Objetos de índios Coroados.

FIG. 3-36 - Objetos de índios Coroados.

n. No alinhamento da árvore e da vara assim encurvada cravam distante desta outra vara que, por sua vez, é também encurvada e amarrada na parte superior da curva antecedente. A esta sucede-se outra e assim por diante. Sobre as varas assim dispostas é estendida a cobertura, mas de um só lado, ficando o outro inteiramente aberto para dar acesso ao interior das choças que são separadas entre si por um anteparo do mesmo material da cobertura, geralmente feito de palhas de coqueiro ou de cascas de madeira. Esses ranchos são distantes entre si de dez a cem metros e ligados por diversos caminhos. (COMISSÃO, 1910, p. 8; COMISSÃO, 1913, p. 8).

A exploração dos rios Tietê, Feio e Paraná foi concluída em uma única campanha. Já o levantamento do rio do Peixe foi mais demorado, sendo necessárias duas campanhas: em 1905 chefiada pelo engenheiro Generaldo Machado e em 1906 pelo engenheiro Gentil Moura.

A descrição da descida do rio do Peixe por Gentil Moura na segunda campanha demonstra não só a dificuldade em desbravar a região, mas também, a atitude dos exploradores em relação aos índios. Hoje, mais de cem anos após esses acontecimentos, e com o olhar mais arguto, entendemos o termo “exploradores” com outro significado: o de “saqueadores”.

Em alguns trechos do carrascal, bem como nos lugares alagadiços, o pessoal de proteção embarcava em uma canoa que seguia para frente onde continuava com a observação. Antes de passarmos a barra do ribeirão dos Coroados e em ocasião que o pessoal de terra tinha embarcado, da canoa dos vigias conseguiram lobrigar uma aldeia onde uma porção de índios esperava a nossa aproximação. Dispersos a tiros disparados contra o mato, desembarcamos em seguida para arrecadar os objetos que na fuga pudessem ter deixado. Entre outras coisas encontramos cerca de cem flechas e diversos arcos. (COMISSÃO, 1913, p. 7).

Em outro ponto do relato, ao descrever as aldeias, informa:

Como final dessa asserção citaremos a manipulação desses ranchos de diversos objetos que ali fazem, como obras de tecelagem, preparo de armas, fabrico de vasos etc., que neles encontramos abandonados na precipitação da fuga, como se verá no decorrer da relação abaixo [...] (COMISSÃO, 1913, p. 8-9).

E insere a relação de varias peças que dali para frente fizeram parte do Museu da CGGSP. Não é possível nos furtarmos de atestar como selvagem essa atitude dos exploradores, apossando-se de utensílios que, no final das contas, serviriam para os civilizados somente como objetos de exposição, enquanto, para os índios, eram condição de sobrevivência (FIG. 3-35 – Objetos de Índios Coroados e FIG. 3-36 – Objetos de Índios Coroados). O engenheiro Gentil Moura afirma que o índio coroadado era um empecilho para o povoamento da região: “cioso da sua liberdade, zeloso das suas terras, da família, dos seus, defende-os com ardor, com toda a sinceridade contra os brancos, cuja entrada no sertão não vêm com outro fito senão de matá-los e tomar-lhes as terras” (COMISSÃO, 1910, p. 10).

Ao contrário do Boletim nº 4 da Exploração do Paranapanema, que traz o dicionário caiuíá-português,

nos relatórios das explorações não se faz menção a semelhante produção literária. Entretanto, no Arquivo Histórico do Museu Pedagógico D. Pedro I e Dona Leopoldina, de Pindamonhangaba, existe um vocabulário da língua dos coroados: são sete páginas manuscritas, com aproximadamente 120 vocábulos e expressões em português e seus correspondentes na língua dos coroados. Não está assinado mas aparece, na última página, os dizeres “Rio do Peixe, Acampamento VII, 29 de outubro de 1905” (FIG. 3-37 – Vocabulário Coroado), três dias após chegada de João Pedro Cardoso ao local onde estava acampada a turma. O ofício datado de 1º de outubro de 1905, é uma carta de apresentação da “Exposição dos trabalhos executados pela turma exploradora do rio do Peixe até setembro de 1905” enviada para o chefe da Comissão pelo engenheiro Generaldo Machado, através do qual ele informa que:

Juntamente com a referida exposição envio a V. S. [...] alguns vocábulos da língua dos coroados. O croquis que está sendo desenhado será remetido dentro de poucos dias e com ele enviarei também mais alguns vocábulos da língua dos coroados. (*Ofício nº 20 de 1º de outubro de 1905 do NCAHIG*).

Com base nessas informações deduzimos que o vocabulário coroado-português foi organizado pelo engenheiro Generaldo Machado ou sob a sua direção. Apropriando-nos da observação de Teodoro Sampaio quando apresentou o dicionário português-caiua, também esse vocabulário se reveste de importância pelo fato de documentar a língua de um povo em extinção.

[...] Todos os grupos kaingang e caciques que viviam no Sul do Brasil foram praticamente conquistados e aldeados no século XIX, à exceção dos kaingang da bacia do Tietê-SP e os grupos que viviam nos territórios entre os rios Laranjinha e Cinzas, no Paraná. Os de São Paulo foram conquistados em 1912 e os do Paraná em 1930 [...] Os kaingang no Estado de São Paulo passaram a ter seus territórios invadidos pelo governo do Estado e pelas colonizadoras que, de forma articulada, iam construindo a estrada de ferro rumo ao sertão que era na verdade território kaingang. Os ataques dos kaingang aos trabalhadores da construção da ferrovia foram responsáveis pela criação do SPI [Serviço de Proteção aos Índios] e da organização de expedições de pacificação. Foram contratados vários kaingang da bacia do Tibagi e outros linguarás (intérpretes que participavam da expedição) para ajudar nos contatos em 1912, início da conquista. Horta Barboza registra que metade dos Kaingang paulistas morreu de uma epidemia de gripe logo após os primeiros contatos entre 1912 e 1913. (KAINGANG, 2014).

O engenheiro Olavo Hummel e os trabalhadores atingidos pelas flechas dos índios somente foram salvos devido ao pronto e eficiente atendimento do médico que acompanhava a turma, fato que vem comprovar o acerto da instrução dada pelo Artigo 8º do Decreto nº 1.278/1905²⁸:

28 O Artigo 1.º do Decreto 1279 de 11/04/1905 que aditou algumas disposições do Decreto 1278 de 23/03/1905 instrui: “Além do pessoal técnico destacado da Comissão Geográfica e Geológica para composição das turmas que têm de proceder aos trabalhos de levantamento do extremo sertão do Estado, disporão as mesmas de médicos e auxiliares técnicos, de nomeação do Governo, em número suficiente, conforme as exigências do serviço.” (DECRETO nº 1.279, 1905).

FIG. 3-37 - Vocabulário Coroado.

Rio Tietê (Rio Morto)

FIG. 3-38 - Rio Tietê (Rio Morto). Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná). 1905.

FIG. 3-39 - Salto de Urubupungá. 1905. Exploração do rio Paraná. 1907.

Artigo 8.º – Além do pessoal técnico e auxiliar, e dos camaradas necessários para o serviço, poderão as turmas dispor de um médico que, mediante requisição, por intermédio do chefe da Comissão Geográfica e Geológica, será contratado pelo Governo, somente pelo tempo que durarem os trabalhos de campo.

Uma visão romântica do território

Nem sempre o nome do médico que acompanhava a turma é declinado nos relatórios das explorações, mas sabe-se que todas as turmas de exploração do extremo oeste contavam com o concurso de um médico. No confronto com os índios na exploração do rio Feio a presença do médico foi crucial para que o fato não se agravasse e as flechadas sofridas pelos exploradores não se transformassem em eventos fatais. É importante anotar que, além dos seus préstimos profissionais, os médicos também contribuíam para a formação do conhecimento da região, colocando de forma romântica a beleza da região explorada, como transparece nos textos produzidos pelo Dr. Mamede da Rocha, médico que acompanhou as turmas de exploração dos rios Tietê e Paraná.

O chefe da turma do rio Tietê, engenheiro Jorge Black Scorrar, ao relatar a campanha informa que o rio pode ser dividido em duas seções distintas em relação aos acidentes do terreno, uma da barra do Jacaré Grande a Avanhandava e outra desse ponto à barra no Paraná; certo trecho da segunda seção é denominado “Rio Morto” (FIG. 3-38 – Rio Tietê, Rio Morto) porque ali o rio apresenta pouca correnteza, sendo a navegação franca, dizendo:

O Dr. Mamede da Rocha, médico da turma, descreve o Rio Morto do modo seguinte: Rio Morto é um longo trecho do baixo Tietê, que se estende por um vasto estirão por umas doze léguas de comprimento, o qual, começando abaixo da perigosa corredeira do Arranca-Rabo, vai terminar um pouco acima da corredeira da Laje, variando a sua largura entre 200 a 400 metros. É assim chamado não porque a vida não se manifeste no seu leito, como no célebre lago da Palestina, mas por causa da correnteza quase nula das suas águas, que tranquilas e silenciosas, nos dão a idéia de um grande lago dormente [...] Neste trecho o rio forma uma paisagem encantadora: desenrola-se então um panorama o mais lindo que a natureza pode oferecer aos olhos do homem civilizado. À direita, os campos alegres do Fartura cobertos de uma macega igual e ondulante ao sopro do vento; e ao longe na linha do horizonte, a serra, com seus tufos de verdura, imersa no azul diáfano do céu. À esquerda a ribanceira cortada a prumo, com os seus bosques frondosos de árvores colossais. E o rio, na sua imobilidade, como estagnado numa vasta bacia, é um verdadeiro espelho. Nem lhe falta o reflexo, por imagens invertidas, da arborização das margens, e das nossas canoas que deslizam descuidadas e silentes, despertando em nós toda a concentração de espírito para contemplação estética daquele quadro de rara poesia. E o Sol, que tudo anima e encanta, enche de luz doirada a paisagem, dando-lhe por assim dizer mais animação e alegria. (COMISSÃO, 1910, p. 2).

Ao deparar-se com o Salto do Urubupungá (FIG. 3-39), o Dr. Mamede se emociona e deixa-se envolver pela beleza da natureza:

Desdobra-se a nossos olhos um espetáculo novo e grandioso. Parece que legiões de Ciclopes trabalharam naquelas rochas selvagens arrancando-as das entranhas da terra, rasgando-as, dividindo-as, atirando-as depois pelas margens e pelo leito do rio, numa disseminação caprichosa de seres mitológicos. E, no meio daquele labirinto indescritível, as pedras se revestem de formas variadas, bizarras e fantásticas, ora são grutas impenetráveis, pirâmides truncadas, anfiteatros, arcadas, torres e galerias; ora são figuras mais ou menos disformes de homens e animais, inteiras ou mutiladas, em todas as posições, uma verdadeira estatuária de fantasia. Umas são negras e luzidias, como blocos de hulhas; outras, avermelhadas, pálidas semelhantes a grandes massas de lacre derretido e subitamente resfriado [...] Não muito longe, orlando as margens do rio caudaloso, ergue-se a floresta secular, de árvores gigantes, formando, por assim dizer a moldura daquele quadro grandioso e selvagem [...] Quem pela primeira vez observa aquela natureza bravia sente-se de súbito dominado por uma comoção estranha e forte. (COMISSÃO, 1911, p. 3).

AS EXPLORAÇÕES E OS RELATÓRIOS DAS EXPLORAÇÕES

O veículo das informações dos serviços feitos pela CGGSP, que tinham como alvo o público em geral, era os relatórios das explorações. São obras primorosamente elaboradas, publicadas em formato grande (32,5 cm x 45,0 cm), em papel couchê, que trazem, além do texto, grande número de mapas e fotos; através dos relatórios é possível visualizar como foi o processo de levantamento do estado de São Paulo.

A palavra “exploração” poderia levar a um entendimento equivocado do que significam para a historiografia do levantamento do estado de São Paulo. Os relatórios das explorações, incluindo o relato de como foi a exploração das regiões desconhecidas, também contém o histórico de como foram efetuados os outros serviços pelos quais era responsável a CGGSP. De modo que os relatórios são um repositório dos dados sobre as ações efetuadas para cumprir o dever assumido pela chefia da Comissão de auxiliar a ocupação do estado através do conhecimento do seu território. Desta forma, o conteúdo de cada relatório apresenta informações que abrangem o domínio de vários saberes: geodésia, pois descrevem como foi construída a rede de triangulação do estado; contém dados topográficos, pois descrevem passo a passo como foram feitas as medições das linhas taqueométricas e por caminhamento, através das quais foi possível representar graficamente o território com as suas características planialtimétricas, além de diversas outras informações como os dados históricos, econômicos, geopolíticos, sociais e culturais, dados da rede hidrográfica e da botânica, sobre o clima e a geologia, dados imprescindíveis para o desenvolvimento da indústria e da agricultura de São Paulo.

São doze, um do primeiro e onze do segundo período, os relatórios das explorações publicados pela CGGSP durante os seus 45 anos de existência. O QUADRO 3-1 – Relatórios das Explorações da CGGSP,

NOME DO RELATÓRIO	ANO DA CAMPANHA	ANO DA 1ª EDIÇÃO	MAPA GERAL DA REGIÃO EXPLORADA
Exploração dos Rios Itapetininga e Paranapanema pelo Engenheiro Teodoro F. Sampaio. 1889.	1886	1889	Mapa 3-06
Exploração dos Rios Feio e Aguapeí. Extremo Sertão do Estado. 1905.	1905	190	Mapa 3-07
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema). 1908.	1905	1908	Mapa 3-08
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná). 1905.	1905	1907	Mapa 3-09
Exploração do Rio do Peixe. 1907.	1905 e 1906	1907	Mapa 3-10
Exploração do Rio Ribeira de Iguape. 1908.	1906	1908	Mapa 3-11
Exploração do Rio Juqueriquerê. 1911.	1906	1911	Mapa 3-12
Exploração do Rio Grande e seus Afluentes. S. José dos Dourados. 1913.	1910	1913	Mapa 3-13
Exploração do Litoral. 1ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Rio de Janeiro. 1915.	1911	1915	Mapa 3-14
Exploração do Litoral. 2ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Paraná. 1920.	1914	1920	Mapa 3-15
Exploração da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Sorocaba, Itapetininga, Buri, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé. 1927.	1914 a 1924	1927	Mapa 3-16
Exploração da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha. 1928.	A partir de 1920	1928	Mapa 3-17

Quadro 3-1 – Relatórios das Explorações da CGGSP. 1886 – 1931.

1886-1931 permite uma visão geral de quando foram editados.

A primeira coluna apresenta o nome do relatório, tal qual ele aparece na capa dos relatórios publicados. A segunda coluna apresenta o ano em que foi feita a exploração; no caso dos relatórios de Sorocaba e Taubaté, as explorações foram feitas durante um grande intervalo de tempo. A terceira coluna indica o nome do mapa da região explorada (MAPAS 3-06 a 3-17).

A exploração do Primeiro Período da CGGSP

A primeira expedição de exploração empreendida pela CGGSP foi a dos rios Paranapanema e Itapetininga, sob a chefia do engenheiro Teodoro Sampaio; teve início em 11 de abril de 1886, “apenas quatro dias após as instruções [da organização da CGGSP] terem sido baixadas”, encerrando-se a 27 de setembro de 1886 (FIGUEIRÔA, 1997, p. 168). O resultado desta exploração veio a público em 1889, através de três publicações: o relatório *Exploração dos Rios Itapetininga e Paranapanema* (SAMPAIO, 1889), Boletim nº. 2 – *Reconhecimento Geológico do Vale do Rio Paranapanema* (OLIVEIRA, 1889) e o Boletim nº 4 – *Considerações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Paranapanema* (SAMPAIO, 1890). Figueirôa observa que o relatório da exploração dos rios Paranapanema e Itapetininga “é um estudo bastante detalhado e preciso, exibindo perfis sistemáticos dos rios com as desejadas informações sobre navegabilidade e sugestões de obras nos locais problemáticos para esse fim.” O resto dos dados coletados, “em grande quantidade, com um anexo com vocábulos da língua caiuí”, estava contido no Boletim nº 4 (FIGUEIRÔA, 1997, p. 168). Neste boletim, Teodoro Sampaio inicia a narrativa informando que havia eliminado do relatório “propositalmente tudo o que não tinha imediata ligação com o caráter técnico dos estudos dos rios”, e portanto, havia deixado de tratar do clima, da produção, da população, da qualidade das terras e de outros assuntos “que interessam ao vasto território do Paranapanema, do qual cerca de metade é ainda hoje, e apesar de tudo, um deserto desconhecido” (SAMPAIO, 1890, p. 3); o MAPA 3-06 – Planta do Rio Paranapanema, 1886, permite a visualização da região descrita por Teodoro Sampaio. O Relatório do Paranapanema foi estudado com abrangência e em profundidade por Figueirôa (1987), Santos (1992), Viégas (1996) e Costa (2001)²⁹,

²⁹ Dissertação de mestrado de Silvia Figueirôa *Modernos bandeirantes: a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo e a exploração científica do território paulista (1896-1931)*; dissertação de mestrado de Ademir Pereira dos Santos *Terrenos desconhecidos: solos histórico-gráficos sobre uma base documental*; tese de doutorado de Rosemari Viégas *Os relatórios da Comissão Geográfica e Geológica e a comunicação científica no Brasil*; dissertação de mestrado de Luís Augusto Maia Costa *O ideário urbano paulista na virada do século. O engenheiro Theodoro Sampaio e as questões territoriais e urbanas modernas*.

portanto, nesta tese ele somente será analisado com o objetivo de entender como se deu a continuidade dos trabalhos de exploração efetuados no segundo período da CGGSP.

A exploração do Vale do Paranapanema foi iniciada com o levantamento do rio Itapetininga. Na “Introdução” do relatório Teodoro Sampaio informa que haviam partido da Capital “através da via férrea Sorocabana”, chegando à cidade de Itapetininga a 13/04, que ficava a pouco mais de 6 km do rio. Ali permaneceram fazendo os preparativos para a viagem, mandando construir os batelões e contratando o pessoal de apoio.

Ao ler, não só este mas todos os relatórios das explorações, percebe-se que esta prática era recorrente: as turmas dirigiam-se aos locais a explorar levando consigo somente o equipamento técnico; todo o resto do material necessário, inclusive os bens de consumo, era adquirido e muitas vezes manufaturado no local; até mesmo o pessoal especializado, como marceneiros, necessários para a confecção dos meios de locomoção (botes, canoas, batelões, balsas) eram contratados na região.

Teodoro Sampaio descreve o início da campanha de exploração do vale do Paranapanema:

A 13 [de abril de 1886] chegávamos a esta cidade, situada em posição apazível, no meio de belíssimos campos, e a pouco mais de 6 quilômetros distantes do rio Itapetininga que lhe fica ao sul. A necessidade de encetar os estudos do rio, na estação própria para se lhe conhecer as condições de navegabilidade, obrigava-nos a imprimir a máxima atividade na organização da expedição, contratando desde logo a construção de dois batelões, fazendo a aquisição de algumas canoas, reunindo provisões para uma demorada viagem, mandando vir do Rio de Janeiro ou da Capital da Província, aquele material que dificilmente se encontra num pequeno mercado do interior e principalmente, reunindo gente habilitada em navegação fluvial [...] (SAMPAIO, 1889, Introdução).

As campanhas iniciavam-se preferencialmente a partir de abril ou maio, meses de menor incidência de chuvas, alongando-se pelo tempo necessário para o cumprimento das ordens recebidas; de volta à Capital, iniciava-se o trabalho de organização do material coletado e a preparação dos relatórios e mapas das regiões exploradas.

A turma chefiada por Teodoro Sampaio permaneceu mais de um mês preparando-se para a exploração do Vale do Paranapanema, tendo resolvido partir mesmo sem todo o pessoal necessário:

Cumpria pois partir, aproveitando a estação mais propícia, já em começo, e que se mostrava bastante favorável. A dificuldade maior estava porém por vencer ainda: não havia pessoal suficiente para tripular as embarcações [que haviam ficado prontas a 14 de maio]. Em Itapetininga contavam-se os indivíduos que acaso se tinham aventurado um dia por amor da caça a descer o rio, e estes mesmos eram ainda os mais esquivos e receosos da navegação fluvial. Foi preciso recorrer a outros pontos do município e aos bons

ofícios de alguns amigos, para assim mesmo reunir um pessoal bisonho e mais que tudo cheio de temores e de desconfiança. [...] É fácil perceber com quanta dificuldade tínhamos de lutar. Indivíduos, nada práticos nos misteres da navegação, julgavam-se com direito de pedir salários exorbitantes pelos perigos certíssimos a que se iam expor. Outros contratavam-se alegremente e ainda no começo dos preparativos desanimavam. Outros, alegando vastos conhecimentos do rio, impunham logo como condição o salário de meses por abono. Perdidos alguns dias nesta infrutífera tentativa, e não nos sendo mais possível esperar, resolvemos partir com a tripulação incompleta, na certeza de que rio abaixo encontraríamos gente mais conciliável. (SAMPAIO, 1889, Introdução).

Em 1911, preparando-se para a exploração do litoral, região bastante populosa e sem os perigos que apresentava a região explorada por Sampaio, o engenheiro Alexandre Cococi, chefe de uma das turmas de exploração do Litoral Norte, também demorou cerca de 15 dias preparando-se para a exploração:

Em princípios de julho de 1911, começamos os preparativos de viagem e a 13, éramos precedidos por nosso ajudante e companheiro, Sr. Frutuoso da Costa, que partia com a turma para Santos, e embarcava no dia seguinte, a bordo do vapor Paulista, com destino à cidade de Ubatuba onde completou a organização da turma e encetou os trabalhos preliminares. A 27 do mesmo mês partíamos nós com destino a mesma cidade onde chegávamos a 28. (COMISSÃO, 1915, p. 4).

Retomando a narrativa de Sampaio, afirma ele que

[...] A 22 de maio, tendo reunido 11 homens de comitiva, dos quais apenas três práticos da navegação pluvial, deixamos o porto, descendo o rio Itapetininga perante numeroso concurso do povo, que do alto da ponte e da barranca saudava a expedição que se afastava iniciando uma longa e perigosa viagem. (SAMPAIO, 1889, Introdução, grifo nosso).

O “porto” é o local onde em 1918 outra turma retomou a exploração da região. O MAPA 3-06 – Planta do Rio Paranapanema, 1886, apresenta o percurso percorrido por Teodoro Sampaio; o número 1, marcado sobre o mapa, representa o local do início da campanha, a localidade denominada “Porto”, às margens do rio Itapetininga; deste ponto, até a sua barra no Paranapanema, identificada no mapa com o número 2, foram gastos cinco dias para fazer o levantamento. Informa Teodoro Sampaio que após alcançar esse local permaneceram acampados na margem direita do Paranapanema para fixar a posição astronômica da confluência dos rios e somente depois iniciaram o levantamento do Paranapanema. Trinta e dois anos depois, os técnicos da CGGSP voltaram à região retomando a exploração, completaram o levantamento do rio Itapetininga até as suas cabeceiras. O relatório denominado *Exploração da região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Bury, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé*, publicado em 1927, traz a descrição desta exploração executada em 1918. O engenheiro Artur Horta O’Leary informa que a sua turma começou a subida do rio Itapetininga a partir do quilômetro 241

da estrada da ferro que passa sobre o rio (Sorocabana), lançando nas águas as embarcações utilizadas para a subida do rio:

No dia 13 [de junho de 1918] começou a subida do Itapetininga em demanda do último ponto acessível à canoa, para aí dar início aos trabalhos; limitando na subida a fazer a limpeza do rio, isto é, cortando os galhos e troncos que impediam a sua navegação, facilitando assim o serviço da descida [...] No dia 15 chegou ao ponto “porto de Itapetininga”, onde existem cinco casinhas e uma grande ponte de madeira na estrada que vai de Itapetininga à Capão Bonito e Faxina. Foi nesse ponto que o Dr. Teodoro Sampaio em 1886 construiu os barcos e deu começo aos trabalhos de levantamento de uma parte deste rio e do Paranapanema [...] Enfim, a 27 chegou a turma à barra do rio Turvo, pelo qual subiu até a tarde do dia 28, chegando até a fazenda da Barra, situada a 9km de Pilar. Com dificuldade atingiu a este último ponto, devido às péssimas condições do rio, sendo daí por diante impossível a subida por achar-se completamente obstruído por grandes troncos e árvores de espinhos que pendiam das margens.

Depois de dois dias de descanso e de novo abastecimento, a turma deu começo ao levantamento do rio Itapetininga fazendo a estação 0 (zero) na confluência do rio Turvo com o Palmital, adotando para esse serviço a bússola prismática e a luneta Lugeol, terminando o levantamento desse rio no dia 15 de julho, no “porto” onde o Dr. Teodoro Sampaio dera começo aos seus trabalhos, tendo feito, apesar de contratempos, 91 km e 500m. (COMISSÃO, 1927, p. 3),

A análise desta descrição esclarece como eram organizados os trabalhos de exploração da CGGSP. As explorações tinham o seu planejamento prévio e a turma se atinha a levantar a região predeterminada, sendo complementada pelo levantamento de outras turmas simultaneamente ou em data posterior. No caso apresentado, Teodoro Sampaio iniciara a exploração no local denominado “porto”, descendo o rio e procedendo ao seu levantamento à medida que o descia. A campanha de 1918 adotou outro método, subiu o rio, desatravancando-o, até um determinado ponto (a confluência do rio Turvo com o Palmital), e, a partir desse local, voltou sobre seus passos (ou melhor, sobre seus remos), fazendo o levantamento. Essa opção, subir e descer o rio, remete à regra magna mencionada por Carpenter (1880), que afirmava que o topógrafo nunca deve percorrer o mesmo caminho duas vezes, mas que também deve se adaptar à situação e mudar de planos e métodos para levar o trabalho a bom termo.

O engenheiro Arthur O’Leary, chefe da turma, comenta que os instrumentos utilizados naquele levantamento foram a bússola e a luneta Lugeol, demonstrando que nos 32 anos que separaram as duas explorações os instrumentos pouco haviam mudado. Teodoro Sampaio (SAMPAIO, 1889, p. 13) informa que os estudos foram executados a bússola e micrômetro de Lugeol “e também com o cômputo do tempo e a avaliação da velocidade de marcha nos pontos em que isso se tornou possível”, não especificando se esse cálculo foi feito com base em algum instrumento específico (podômetro, odômetro) ou somente pela

avaliação do passo do homem ou do animal. A velocidade das águas era medida com o molinete de Woltmann, as observações meteorológicas foram tomadas com um barômetro de Fortin, aneroide, termômetros livres e psicrômetros, o nivelamento nos locais mais importantes foi feito com o nível de Gurley, e no mais das vezes com um pequeno eclímetro. Para as determinações das posições astronômicas levaram um teodolito de Casella com aproximação de 30” (segundos de grau de arco) e dois cronômetros.

Deste trabalho apenas conseguimos a determinação de algumas latitudes; ficando as longitudes prejudicadas pelo irregular funcionamento dos cronômetros, dos quais um parou logo em meia viagem pelos repetidos choque e abalos das embarcações na navegação acidentada do rio, e o outro que logrou voltar ao Rio de Janeiro demonstrou desarranjo e diferença muito irregular na marcha. (SAMPAIO, 1889, p. 13).

Os cronômetros eram enviados ao Observatório do Rio de Janeiro para a sua calibragem antes de serem utilizados e, após a utilização, novamente passavam por um processo de avaliação para a confirmação da sua precisão. O caso narrado por Teodoro Sampaio demonstra a precariedade das condições nas quais trabalhavam os exploradores. Os teodolitos são equipamentos cuja função primeira é a leitura de ângulos horizontais e verticais; os de Casella com aproximação de 30”, utilizados por Sampaio para as medições astronômicas são instrumentos de baixa precisão; Bhering (1901, p. 39) informa que a precisão de 5” (segundos de grau de arco) corresponde a 150 m de erro, enquanto 12” corresponde a cerca de 400 metros. Com base em Alencar (2013), que informa que teodolitos com precisão igual ou menor do que 30” devem ser utilizados para levantamentos de pequenas áreas, Bhering acusava de “mal feitos” os levantamentos efetuados no primeiro período da CGGSP porque o uso dos instrumentos declarados ocasionaria obrigatoriamente a pouca precisão dos mapas.

Teodolito é a denominação do aparelho topográfico que se destina fundamentalmente a medir ângulos horizontais, mas que também pode obter distâncias horizontais e verticais por taqueometria. Os teodolitos utilizados pela CGGSP são classificados “de projeto americano”, conforme Borges (1977, p. 113), porque foram desenvolvidos pelas firmas americanas Gurley e Keuffel-Esser. Geralmente os nomes teodolito, taqueômetro e trânsito suscitam alguma dúvida quanto ao que representa cada um destes instrumentos; o trânsito é um aparelho que mede somente ângulos horizontais, utilizado para fazer taqueometria, que é o método que permite o cálculo de distâncias verticais e horizontais entre dois pontos. Quando essa parte do aparelho apresenta muita sofisticação o aparelho é chamado taqueômetro, porque foi dado grande destaque para o setor de taqueometria,

porém, tanto o trânsito quanto o taqueômetro são teodolitos (BORGES, 1977, p. 117).

O nível de Gurley, mencionado por Teodoro Sampaio, é um aparelho utilizado em altimetria, que é a parte da topografia que mede as grandezas verticais: ângulos e distâncias verticais entre dois pontos. No nivelamento de áreas pequenas não se leva em consideração a curvatura da Terra, admitindo-se como plana a superfície onde se encontra o ponto a ser estudado; essa superfície se denomina plano horizontal. No entanto, para a perfeita determinação do local, é necessário saber qual a distância vertical do plano do local com o plano horizontal tomado como referência, que é o plano horizontal no nível do mar, isto é, a altitude do local. Portanto, para a determinação da altitude de um ponto, determina-se a distância vertical entre esse ponto e um outro, do qual se conhece a altitude, e por cálculos algébricos se determina a altitude do primeiro.

As coordenadas geográficas de Itapetininga, determinadas por Teodoro Sampaio, não são mencionadas no relatório da exploração do Paranapanema, mas estão informadas no Boletim nº. 4 – *Considerações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Paranapanema* (SAMPAIO, 1890, p. 9). O levantamento geológico do Vale do Paranapanema, executado pelo engenheiro de minas Francisco de Paula Oliveira, foi publicado em 1889, através do Boletim nº. 2 – *Reconhecimento Geológico do Vale do Rio Paranapanema*. Esta forma de apresentar o resultado das explorações, através de várias publicações (relatório e boletins), somente foi adotada na exploração do Paranapanema, pois, aquelas feitas a partir de 1905 têm os seus resultados apresentados em relatórios,

[...] que são um autêntico inventário natural da região percorrida. Encontram-se enfeixados em um mesmo volume informações que abrangem de índios a gramíneas, de minerais a quedas d'água, com especial atenção a esta última, e à exata demarcação da posição e traçado dos rios. Neste sentido, as plantas dos rios são primorosas exibindo elevado nível de detalhe. (FIGUEIRÔA, 1985, p. 26).

Para a apreciação da exploração dos rios Itapetininga e Paranapanema remete-se o leitor a Figueirôa (1985, 1987, 1997), a Santos (1992) e a Costa (2003), que estudaram a CGGSP e o percurso profissional de Teodoro Sampaio, atendo-se, esta tese, a analisar as explorações efetuadas a partir de 1905, quando a CGGSP já se encontrava sob a direção de João Pedro Cardoso.

As explorações do Segundo Período da CGGSP

Ao se iniciar o estudo sobre a atuação do engenheiro João Pedro na chefia da CGGSP para a indagação de qual teria sido o envolvimento pessoal do engenheiro nos levantamentos executados pela Comissão. O título da dissertação de mestrado de Silvia Figueirôa (1987), *Modernos Bandeirantes*, acena com uma imagem

forte que apresenta os técnicos da CGGSP agindo como desbravadores daqueles sertões. No entanto, seria possível afirmar que o chefe da Comissão, como mentor e gestor dos empreendimentos, também participava das viagens e dos levantamentos? Nos seus relatórios João Pedro Cardoso muitas vezes confunde o leitor, porque escrevendo na primeira pessoa parece ter feito, ele próprio, este ou aquele levantamento. Entretanto, os dados indicam que o chefe planejava e participava das viagens exploratórias visitando as turmas nos diversos acampamentos, tomava as decisões necessárias nos momentos de crise, mas não procedia aos levantamentos técnicos que se desenrolavam sob sua direção.

O caso do ataque dos índios coroados na exploração do rio Feio é bastante elucidativo. João Pedro Cardoso relata que,

A 18 de julho, na margem esquerda do córrego Corredeira deu-se o ataque à turma pelos ferozes índios Coroados que habitam essa região; assim que recebi a notícia desse ataque segui imediatamente para lá determinando então que os trabalhos continuassem a partir do Can-Can, e que assumisse a direção da turma o 1º. Ajudante, Sr. Gentil Moura. (COMISSÃO, 1910, Apresentação).

Era necessário ter condições de domínio político e econômico do território de São Paulo. A faixa litorânea era bastante habitada e se os registros físicos dessa zona não eram excelentes pelo menos existiam; a região dos vales dos rios Paranapanema, ao sul, e do Paraíba do Sul, a leste, já haviam sido levantados; do centro-leste, na região limitada pelos paralelos 21°30' S e 23°30' S e meridianos 3° e 5° O do Rio de Janeiro, também era conhecido; o nordeste do estado, na região fronteira ao estado de Minas Gerais, estava bastante documentado, apesar de ser um ponto nevrálgico no relacionamento com o estado vizinho. O resto do território paulista era uma grande interrogação, com poucos levantamentos físicos, com o agravante de que aqueles que existiam não eram confiáveis, como informa João Pedro, ao descrever a razão de ter ordenado o levantamento da região do Ribeira de Iguape: [...] “é uma região digna de toda a atenção e que se achava representada nos nossos mapas de um modo aproximado, sem a devida precisão” (CARDOSO, 1907, p. 15). Havia o problema das divisas do estado, que já de há muito representavam uma preocupação para os governantes e uma luta constante para os habitantes das cidades das linhas limítrofes, principalmente com o estado de Minas Gerais.

Ao assumir a chefia da CGGSP em 1905, João Pedro organizou o levantamento do território a partir dos seus extremos: três rios que cortam o estado e desaguam no Paraná (Tietê, Feio e Peixe) permitiram o

levantamento da região centro-oeste, com o fechamento na divisa natural com o Mato Grosso, o rio Paraná, executado nos anos 1905-1906. A região sul começou a ser levantada a partir da exploração do rio Ribeira de Iguape em 1906, com a intenção de determinar a divisa com o estado do Paraná. Restavam o norte e noroeste, atacados a partir de 1910, com a exploração do rio Grande e, conseqüentemente, a definição de parte da divisa com o estado de Minas Gerais. Desta forma, pode-se afirmar que de 1905 a 1910 as “bordas” do estado de São Paulo haviam sido exploradas e documentadas. A partir desse período, marcado pelas explorações dos terrenos desconhecidos, todo território foi sendo sistematicamente levantado e documentado pela CGGSP até a sua dissolução em 1931.

Figueirôa (1985), apoiando-se em Cornélio Schmidt (1901), apresenta a primeira região a ser explorada sob a direção de João Pedro Cardoso (MAPA 3-18 Mapa do estado de São Paulo com todas as linhas de estradas de ferro em tráfego, construção e projetadas. 1891).

Foram organizadas quatro expedições de exploração que através dos rios Tietê, Feio, Peixe e Paraná realizariam o levantamento da região “desconhecida”, cujos limites eram: ao norte a margem esquerda do rio Tietê até a confluência com o rio Paraná, a oeste, desta confluência até a barra do Santo Anastácio, das vertentes da margem direita do Santo Anastácio até o ribeirão Laranja Doce e subindo a serra dos Agudos até o Feio (sul); e, a leste por uma linha do rio Paranapanema ao Salto do Avandava cortando do rio Feio e a Serra dos Agudos. (FIGUEIRÔA, 1995, p. 197; FIGUEIRÔA, 1985, p. 25, grifo do autor).

Nas explorações do sertão, o caminho mais indicado era descer os quatro rios. Carpenter salientou como vantajosa a opção de seguir os rios, quando explica o que é exploração odométrica ou “*meander survey*”. Ele informa que utiliza o termo “exploração odométrica” para designar as explorações feitas com o odômetro ou caminhamento, um termo geral que inclui uma e outra, através das quais é possível determinar a distância entre dois pontos por meio da avaliação do tempo decorrente do passo de homem ou do animal. A exploração odométrica (ou caminhamento) determina a direção dos vales ou dos cursos de água, as diretrizes de caminhos e estradas, o contorno de lagos e açudes, aldeias, pastagens e outros pontos interessantes. Carpenter observa que poder-se-ia supor que o melhor caminhamento seria pelo cume das serras, pois de lá seria possível avistar todo o vale e os acidentes que ele contém. Entretanto, as serras geralmente apresentam acidentes intransponíveis, de modo que o melhor caminho é seguir pelas margens dos rios. Se os picos das montanhas forem ocupados por estações de triangulação, e se os córregos que deles partem forem odometricamente explorados, “nada mais é preciso para se fazer um mapa excelente daquela

região” (CARPENTER, 1880, p. 81-102).

O odômetro (FIG. 3-06) é um instrumento usado para medir distâncias, constando de uma roda e de uma engrenagem com um contador e visor, que marca o quanto a roda gira, traduzindo esse movimento em unidades de medida. A exploração odométrica e astronômica se completam: sem a astronômica o mapa não merece confiança; sem a odométrica o mapa não está completo nos detalhes, “assemelha-se a uma casa, onde a astronômica é a estrutura e a odométrica são as paredes que tornam a casa habitável” (CARPENTER, 1880, p. 102). Nos relatórios das explorações da CGGSP o termo utilizado para designar as explorações odométricas era caminharmento, e em muitas ocasiões foi utilizado o odômetro, e, até mesmo, o passo do homem.

A exploração do rio do Peixe

Terminada esta árdua e penosa campanha, tenho a elevada satisfação de comunicar-vos que acha-se explorada toda a bacia hidrográfica do extremo sertão e realizado o desejo do Governo de poder fazer desaparecer do mapa do nosso estado essa mancha branca, que traduzia um incógnito fazendo contraste com a opulência das outras zonas. – João Pedro Cardoso, sobre a conclusão da exploração do rio do Peixe (COMISSÃO, 1913, Apresentação, p. VI).

São Paulo é delimitado pelo rio Grande ao norte, pelo Paranapanema ao sul e pelo Paraná a oeste; alguns rios seus tributários foram as vias utilizadas para fazer o levantamento da região. São eles, a partir do sul, com direção razoavelmente paralela ao Paranapanema: o Santo Anastácio, o rio do Peixe, o rio Feio, o Tietê e o São José dos Dourados, afluentes do Paraná; somam-se a esses, como vias de exploração, os rios Turvo e Pardo, afluentes do rio Grande, os quais correm na direção noroeste (MAPA 3-19 Carta Geral do Estado de São Paulo Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. 1912).

O sistema adotado para fazer o levantamento era descer os rios explorando todos os afluentes de ambas as margens e a região do entorno³⁰. O primeiro rio explorado foi o Santo Anastácio, levantado pelo engenheiro Olavo Hummel em 1894, quando abriu a estrada que de Campos Novos ia em direção a Vacaria no Mato Grosso e corria margeando o rio. O rio Paranapanema e o Itapetininga, seu afluente, foram levantados em parte por Teodoro Sampaio em 1886. Em 1905, foram explorados os rios Feio, Tietê e Paraná; o rio do Peixe foi explorado em duas etapas durante os anos 1905 e 1906; a exploração dos rios Pardo, Turvo e São José dos Dourados fez parte da exploração do rio Grande em 1910. Apesar de certos trechos dos rios não terem sido totalmente levantados, como o Paranapanema e Itapetininga, que foram alvos de outros levantamentos, em

³⁰ Em obediência à alínea B, do parágrafo 1º do Artigo 2º das Instruções do Decreto 1278 de 23 de março de 1905.

1910, de uma forma abrangente, com o final das campanhas, o oeste estava explorado.

Os técnicos que participavam de cada uma das turmas tinham suas atribuições específicas de modo que os trabalhos se complementavam. Por exemplo, o rio Paraná foi levantado pelo coronel Cornélio Schmidt (desde a barra do Tietê até o Paranapanema), pelo engenheiro Jorge Black Scorrar (desde a barra do Tietê até o Salto do Urubupungá) e pelo engenheiro Guilherme Wendel (desde o Salto do Urubupungá até a barra do Rio Grande). Eles mantinham um diário de viagem³¹, o qual complementava os dados técnicos, fonte de informação para a preparação dos relatórios das explorações. A partir de 1905, os relatórios encerram uma coletânea de relatos escritos pelos engenheiros que executavam os levantamentos. O chefe da Comissão redige a apresentação do relatório, endereçada ao secretário da Agricultura, mas os relatórios técnicos são de autoria dos engenheiros. Em alguns casos, além dos engenheiros, também João Pedro inclui informações técnicas, socioeconômicas e históricas, o que nos dá a oportunidade de saborear verdadeiras peças literárias.

O ano de 1908 inaugurou a fase da publicação das Cartas Gerais (o MAPA 3-19 – Carta Geral do Estado é um exemplar publicado em 1912) em substituição das Cartas de Progresso (MAPA 3-03 – Carta de Progresso de 1907), forma de apresentação herdada do primeiro período da CGGSP, eliminando-se também dos relatórios o mapa Extremo Sertão do Estado (MAPA 3-20 – Exploração do Sertão do Estado, 1907), peça gráfica que acompanha os relatórios dos quatro rios (Tietê, Feio, Paraná e Peixe), pois, a partir de 1906, o extremo sertão do estado já estava explorado. Os relatórios apresentam, além do mapa geral da região explorada, folhas parciais da exploração com a representação cartográfica dos dados compilados, com informações sobre o percurso, o perímetro explorado, as curvas de nível, a profundidade dos rios e cortes com a representação do nivelamento dos pontos mais importantes em relação ao nível do mar: o QUADRO 3-2 – Relação dos mapas Dos relatórios da CGGSP, 1905-1931 permite apreciar o conteúdo cartográfico dos relatórios das explorações. O conteúdo textual dos relatórios contém a descrição das explorações, passo a passo, com informações sobre os caminhos percorridos, a quilometragem percorrida e a área levantada, o método e os instrumentos utilizados, os dados geográficos e astronômicos, os dados climatológicos e o perfil socioeconômico da região. São apresentados dados técnicos considerados pelos autores como importantes, ressaltam-se os diferentes julgamentos de valor, pois alguns autores, como o coronel Cornélio Schmidt, expõem os fatos históricos juntamente com os técnicos. Outros, como o engenheiro Guilherme Wendel,

³¹ *Em obediência à alínea I, do parágrafo 1º do Artigo 2º das Instruções do Decreto 1278 de 23 de março de 1905.*

se aprofundam nos detalhes técnicos inserindo equações e cálculos além de descrever os instrumentos utilizados, e tem aqueles que, menos experientes, contentam-se em elencar, nos seus relatos, as datas e os locais visitados. O QUADRO 3-3 – Capítulos dos Relatórios das Explorações, 1886-1931 apresenta a lista dos capítulos dos relatórios das explorações. Todos os relatórios contêm uma quantidade enorme de fotografias, acervo que foi amplamente analisado por Viégas (1996) e Mói (2005).

Nesta tese optou-se por analisar com mais profundidade o relatório *Exploração do Rio do Peixe* porque ele contém muitos fatos que exemplificam as premissas elencadas neste estudo. Salienta-se, entretanto, que cada relatório, individualmente, constituiu fonte de informações preciosas para compreensão dos fatos ocorridos no período englobado neste estudo.

As instruções para a execução dos trabalhos do levantamento geográfico do extremo sertão do estado, regulamentada pelo Decreto nº 1.278 de 23 de março de 1905, indicam no Artigo 1º que seriam organizadas duas turmas: uma para o levantamento dos rios Tietê e Paraná e outra para o levantamento dos rios Feio e Peixe. A turma responsável pela exploração do Feio e do Peixe também se dividiria em duas, uma para o Feio e uma para o Peixe, sendo que o chefe das duas turmas exploraria o rio Feio e o subchefe, o Peixe. A transcrição literal do Artigo 3º das instruções indica como deveria ser executada a exploração. As quatro turmas partiram da Capital quase simultaneamente: a do Feio em 10 de maio, a do Paraná em 19 de maio, a do Peixe em 21 de maio e a do Tietê em 24 de maio de 1905. O chefe da turma de exploração dos vales dos rios Feio e Peixe era o engenheiro Olavo Hummel; o subchefe, que exploraria o Peixe, era o engenheiro Generaldo Gualter Pereira Machado (cf. QUADRO 3-4 – Comparativo entre as explorações, 1905-1931).

O relatório *Exploração do Rio do Peixe* tem as mesmas características de formatação de todos os outros relatórios de explorações: apresenta mapas, textos, tabelas e fotografias. Os mapas consistem em: Exploração do Extremo Sertão do Estado (MAPA 3-20); Planta Geral do Rio do Peixe e da Exploração do Sertão em 1906 (MAPA 3-10); Planta do Rio do Peixe, 1907, Folhas I a VII (MAPA 3-21 a MAPA 3-27). O texto é composto de três partes: a apresentação, sem título, escrita pelo Chefe da Comissão João Pedro Cardoso, o *Relatório da Exploração do Rio do Peixe* escrito pelo chefe da turma da segunda campanha, engenheiro Gentil Moura e as *Notas sobre a vegetação da região compreendida entre Manduri, o acampamento “Margem do rio Peixe”, Salto Grande do Paranapanema e Piratininga*, escrito pelo botânico Gustavo Edwall.

Na sua apresentação, João Pedro descreve como foi feita a exploração, aprofundando-se nos fatos ocorridos na primeira campanha (1905), inserindo dados contidos no relatório datado de 24 de setembro de 1905 *Exposição dos trabalhos executados pela turma até o mês de setembro de 1905* escrito pelo engenheiro Generaldo Machado (Manuscrito do NCAHIG), além de apresentar um resumo da exploração feita na segunda campanha (1906).

O relatório da “Exploração do Rio do Peixe” está organizado em 10 subtítulos: na “Introdução” o engenheiro Gentil Moura apresenta uma visão geral do desenvolvimento da campanha: datas e locais ocupados, participantes, caminhos percorridos. No item “Processo e marcha dos trabalhos” apresentam-se as observações astronômicas e a determinação das coordenadas geográficas numa reprodução literal do relatório do engenheiro Guilherme Wendel. O item “Rio do Peixe” se ocupa em descrever detalhadamente o rio e todo o seu vale, incluindo os afluentes, com informações sobre vazão, profundidade, saltos, ilhas, vegetação, fauna, índios, vias de comunicação, tempo de viagem e quilometragem entre diversas localidades, além de apresentar dados históricos sobre o povoamento da região. O relatório de Gustavo Edwall versa sobre a vegetação da área chamada de Campos Novos do Paranapanema. Completando o texto, existe a tabela Observações Meteorológicas do Rio do Peixe (FIG. 3-40), importando notar que ela apresenta somente as observações feitas na segunda campanha (1906), não incluindo os dados levantados na primeira campanha (1905).

João Pedro Cardoso informa que os trabalhos de exploração do rio do Peixe iniciaram-se em 19 de junho de 1905, a partir do levantamento da planta da vila de Campos Novos do Paranapanema, local identificado como 1 no MAPA 3-21 Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha I (e no MAPA 3-20 Exploração do Extremo Sertão do Estado. 1907). Inicia-se o levantamento topográfico, no dia 26 de junho com a estaca do marco zero à margem esquerda do córrego da Barroca, seguindo pela estrada que liga Campos Novos à fazenda Mirante (2) (MAPA 3-23 Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha III), num percurso de 20 quilômetros; prosseguiram até as cabeceiras do córrego do Arrependido, que é afluente do rio do Peixe, onde instalaram o “Acampamento do Arrependido” (3). A partir deste acampamento iniciaram-se os trabalhos de abertura do picadão para entrar no sertão, “e bem assim o trabalho de proteção contra o índio”. João Pedro descreve a região informando que o alto da Serra do Mirante é o divisor das águas do Peixe das do Paranapanema; para o lado do Paranapanema a topografia do terreno é regular; já para o lado do Peixe o terreno cai a prumo em

Observações meteorológicas da turma do Rio do Peixe

Pousos	Data	Temperatura do ar					Temperatura d'água				
		7	8	9	Máxima	Mínima	7	8	9	Máxima	Mínima
Cerqueira Cesar	14 de Junho	17,0	21,0	15,5	17,0	21,5	17,8	—	—	—	—
	15	—	—	—	13,0	14,7	13,0	13,0	15,0	13,5	—
	16	—	—	—	10,5	14,0	11,0	11,0	14,0	11,8	—
	17	—	—	—	9,5	20,0	14,0	9,0	21,0	14,5	—
	18	—	—	—	14,0	20,5	16,4	11,0	22,0	12,7	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	13,2	18,6	13,9	12,2	18,7	15,3	—
S. Cruz do Rio Pardo	20 de Junho	—	—	—	14,0	—	—	—	—	—	—
	21	—	—	—	12,0	25,5	15,8	11,0	27,0	17,7	—
	22	—	—	—	11,0	15,5	13,5	8,0	21,5	13,2	—
	23	—	—	—	10,0	—	8,0	—	—	—	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	11,3	20,4	14,6	9,0	24,2	15,4	—
S. Antonio (a 3 kíl. a oeste de Campos Novos)	24 de Junho	15,0	27,5	15,9	15,0	28,0	19,4	—	—	—	—
	25	—	—	—	9,2	25,7	14,5	9,0	25,0	16,4	—
	26	—	—	—	10,0	25,5	12,0	6,5	26,0	15,8	—
	27	—	—	—	7,0	25,8	8,1	6,0	26,0	16,2	—
	28	—	—	—	6,5	28,1	14,8	6,5	29,0	16,4	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	15,5	28,2	14,6	10,0	28,5	20,4	—
Salto Grande do Paranapanema	1 de Julho	8,5	26,8	17,0	8,0	27,0	17,4	—	—	—	—
	2	—	—	—	16,0	19,0	11,5	14,5	25,0	16,5	—
	3	—	—	—	8,2	24,5	12,0	7,0	24,0	14,9	—
	4	—	—	—	8,8	22,8	11,2	8,0	22,9	14,2	—
	5	—	—	—	11,0	22,4	14,4	8,0	27,9	15,9	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	10,3	25,1	14,1	9,4	26,5	16,5	—
Tres Barras	7 de Julho	—	—	—	14,0	—	—	—	—	—	—
	8	—	—	—	8,7	24,5	12,0	7,2	24,5	15,0	—
	9	—	—	—	9,0	24,5	11,9	8,0	25,0	15,1	—
	10	—	—	—	7,0	24,2	13,2	7,0	24,0	14,8	—
	11	—	—	—	9,0	24,8	15,0	8,0	25,0	16,2	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	10,0	25,0	16,8	9,5	25,0	17,2	—
Pousos II	17 de Julho	—	—	—	12,5	—	—	—	—	—	—
	18	—	—	—	5,8	25,0	13,0	5,0	26,0	15,1	—
	19	—	—	—	6,8	27,0	13,0	6,0	27,0	15,9	—
	20	—	—	—	7,0	25,0	14,0	7,0	28,2	15,3	—
	21	—	—	—	7,5	26,0	14,5	7,0	29,5	16,0	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	7,5	26,8	13,4	7,0	27,0	15,9	—
Pousos X	22	—	—	—	8,0	27,0	17,0	8,0	25,0	17,5	—
	23	—	—	—	15,0	18,5	13,0	14,5	18,5	16,1	—
	24	—	—	—	11,8	16,5	13,8	11,6	16,5	14,0	—
	25	—	—	—	6,5	18,5	8,0	4,0	16,5	11,0	—
	26	—	—	—	8,5	21,5	10,0	6,5	26,0	13,3	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	6,8	22,3	9,0	6,8	22,3	13,1	—
Médias	1 de Agosto	4,5	25,0	10,0	3,5	26,0	13,1	—	—	—	—
	2	—	—	—	2,5	23,8	12,0	2,5	24,5	12,7	—
	3	—	—	—	5,8	24,0	13,5	5,5	24,0	14,4	—
	4	—	—	—	8,0	25,5	12,5	7,2	27,0	14,5	—
	5	—	—	—	7,7	24,6	13,0	6,2	27,0	15,1	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	6,6	23,3	12,3	5,9	24,0	14,9	—
Descida do Rio do Peixe	7 de Agosto	3,5	25,0	12,5	3,0	26,2	13,6	—	—	—	—
	8	—	—	—	3,5	26,3	13,0	3,2	27,0	14,2	—
	9	—	—	—	5,0	25,7	14,9	4,0	26,0	15,2	—
	10	—	—	—	6,0	26,0	17,5	5,0	21,0	15,6	—
	11	—	—	—	13,0	23,0	16,0	12,5	24,0	17,3	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	10,5	25,5	15,5	9,5	25,5	18,0	—
Acampamento Margem do Rio do Peixe	12	—	—	—	9,0	31,0	16,5	8,0	30,0	18,0	—
	13	—	—	—	12,5	28,5	20,0	12,0	28,5	20,0	—
	14	—	—	—	7,5	31,0	16,5	7,0	31,0	18,5	—
	15	—	—	—	8,8	32,0	16,5	8,8	32,5	19,1	—
	16	—	—	—	7,5	32,5	19,0	7,5	32,5	19,0	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	15,5	32,5	17,0	15,0	34,0	18,0	—
Pousos X	17	—	—	—	13,0	32,0	16,5	13,0	32,0	16,5	—
	18	—	—	—	14,0	31,0	17,5	14,0	31,0	17,5	—
	19	—	—	—	13,0	31,0	17,5	13,0	31,0	17,5	—
	20	—	—	—	13,0	31,0	17,5	13,0	31,0	17,5	—
	21	—	—	—	13,0	31,0	17,5	13,0	31,0	17,5	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	13,0	31,0	17,5	13,0	31,0	17,5	—
Médias	22	—	—	—	13,0	31,0	17,5	13,0	31,0	17,5	—
	23	—	—	—	13,0	31,0	17,5	13,0	31,0	17,5	—
	24	—	—	—	13,0	31,0	17,5	13,0	31,0	17,5	—
	25	—	—	—	13,0	31,0	17,5	13,0	31,0	17,5	—
	26	—	—	—	13,0	31,0	17,5	13,0	31,0	17,5	—
Média do pousos e extremos		—	—	—	13,0	31,0	17,5	13,0	31,0	17,5	—

FIG. 3-40 - Observações meteorológicas do Rio do Peixe. 1906. Exploração do Rio de Peixe.

alturas consideráveis – como se pode verificar pelas curvas de nível desenhadas no mapa (3), e, por conta disso, pode-se descortinar um horizonte vastíssimo e muito belo. Após estudar o local, a turma verificou que a melhor descida para as margens do rio do Peixe era o alto espigão que acompanha o córrego Arrependido pela margem direita.

O mapa da região apresentada na Folha III do relatório (MAPA 3-23 – Planta do Rio do Peixe, Folha III) indica o caminho repleto de dificuldades devido à grande diferença de nível. A descrição de João Pedro deixa transparecer o sentimento de pequenez que os exploradores experimentavam perante a natureza exuberante:

Para chegar a este local, o picadão mergulha em um trecho de mata lindíssimo, entrecortado de árvores gigantescas e formando uma abóbada sobre o caminho; de repente acaba-se a mata, o terreno cai rapidamente e à nossa vista abre-se um horizonte vastíssimo e grandioso. Do alto do caminho pudemos admirar a extensão colossal que se nos apresentava ao longe, parecendo mais um oceano osculado por uma brisa leve sob a cúpula azul do firmamento do que uma sucessão de colinas cobertas de imensos mantos formados pelas matas exuberantes e iluminadas feericamente pelos brilhantes raios de sol. Embelezando este quadro curiosíssimo víamos no primeiro plano um caminho muito íngreme coberto de blocos de grés que vinha galgando a montanha; à direita e à esquerda escarpados colossais tendo a descoberto maciços denegridos da rocha que protege e forma altas ramificações da serra que avançam como promontórios nesse oceano, os quais têm nas extremidades verdadeiros oásis de alta vegetação representando torres de grandes faraós que servem para guiar os pioneiros impertérritos dessa gigantesca região que é talvez a representação mais pura e mais perfeita da nossa pátria quando aqui aportaram os heróis lusitanos. (COMISSÃO, 1913, p. III).

João Pedro informa que até o “Acampamento da Esperança” (4) o serviço não avançara muito por causa da falta de trabalhadores práticos e ousados o suficiente para “embrenhar-se naquelas florestas e não temer os ferozes índios coroados que habitam a região e que constituem o terror daquelas zonas, impossibilitando-a de entrar no concerto da civilização do nosso estado” (COMISSÃO, 1913, p. III). Na época que a turma do Peixe buscava chegar ao rio, a turma do rio Feio já havia sido atacada pelos índios (18 de julho), ocasionando os ferimentos no engenheiro Olavo Hummel. João Pedro observa que

[...] a notícia do ataque por parte dos silvícolas à nossa turma exploradora do rio Feio repercutiu dum modo terrível em todo o sertão, e fez com que os trabalhadores se retraíssem e não quisessem essa natureza de serviço no qual, além do trabalho que tinham que prestar, ainda deviam se acautelar contra os índios. (COMISSÃO, 1913, p. III-IV).

Apesar disto, cercada de todas as precauções e convenientemente reforçada, a turma atingiu o rio do Peixe (5) no dia 28 de agosto de 1905. A exploração até aquele ponto fora extremamente difícil. Nas partes altas, os abismos eram profundos, nas baixas o terreno era alagadiço, grandes brejos embaraçavam a abertura do picadão. Finalmente, a 19 de setembro conseguiram estabelecer o acampamento denominado

“Rio do Peixe” (6), situado à margem esquerda, no alto de um espigão, coberto de linda mata. Nota-se que demoraram 22 dias para percorrer os 8 quilômetros que separava este acampamento do anterior, o “Esperança”. O próximo acampamento instalado foi o da “Canoa Podre” (7), distante 9,4 quilômetros do acampamento “Rio do Peixe”, e o que vem a seguir é o “Acampamento das Anhumas” (8). João Pedro não menciona qual é a distância entre estes dois últimos acampamentos, mas informa que “a 26 de outubro [de 1905], às 6 horas da tarde, cheguei às margens do Anhumas e encontrei a turma cuidando da sua instalação neste acampamento que foi denominado Anhumas” (FIG. 3-41 – Almoço – Acampamento Anhumas).

A partir desta data, João Pedro acompanhou pessoalmente os trabalhos de exploração (COMISSÃO, 1913, p. IV). Naquele mesmo dia, uma pequena turma de 14 voluntários chefiada por um dos auxiliares (Afrodísio de Vasconcelos), embrenhou-se pela floresta para conhecer a que distância estavam da barra do ribeirão Bonito. Outra turma, chefiada por outro auxiliar (Antonio Nogueira Jaguaribe), procurou pela barra do ribeirão da Panela. Estas duas pequenas excursões tinham como objetivo permitir que a continuidade dos serviços fosse feita com mais segurança. Em 27 de outubro, o pessoal que ficara no acampamento “Anhumas” percebeu que estavam cercados pelos índios; João Pedro descreve com detalhes os preparativos para a defesa, entretanto, apesar do susto, não houve confronto.

A 3 de novembro receberam a visita de um frade capuchinho que rezou uma missa em plena mata, missa descrita por João Pedro como semelhante àquela celebrada pelos portugueses quando do descobrimento do Brasil (FIG. 3-42 – Missa Celebrada no Acampamento Anhumas):

Foi visitar o nosso acampamento o frade capuchinho Frei Boaventura Maria d’Aldeno e lá celebrou uma missa no dia 3 de novembro, às 9 horas da manhã. Todo o pessoal assistiu a essa solenidade imponente no meio da selva de nossa Pátria, sob um céu azul donde irradiavam brilhantes os raios do astro-rei que vinham alegrar os nossos corações, despertar a passarada e enfeitar o quadro da floresta virgem. Esta missa constituirá uma das páginas da nossa história por ter sido a primeira celebrada no vale do rio do Peixe. (COMISSÃO, 1913, p. IV).

A 6 de novembro foi organizada uma turma para o reconhecimento do ribeirão da Panela. Novamente, foram cercados pelos índios mas também desta vez não houve confronto. A 9 de novembro chegaram à barra do ribeirão da Panela, quando João Pedro resolveu suspender os serviços da primeira campanha de exploração do rio do Peixe.

Analisando o MAPA 3-20 – Exploração do Extremo Sertão do Estado, 1907, e fazendo uma comparação

FIG. 3-41 - Almoço – Acampamento Anhumas. 1905. Exploração do Rio de Peixe. 1907.

FIG. 3-42 - Missa Celebrada no Acampamento Anhumas. Exploração do Rio de Peixe. 1906.

entre as explorações empreendidas simultaneamente (cf. QUADRO 3-4 – Comparativo entre as Explorações, 1905-1931), nota-se que a do Tietê terminara aos 27 de setembro de 1905 quando a turma atingiu o rio Paraná no pontal do Tietê (percurso identificado no mapa como 11 e 12), demorando pouco mais do que quatro meses. A exploração do Feio terminou aos 14 de dezembro, na barra do Aguapeí no Paraná (13 e 14), com uma demora de sete meses; enquanto estas duas campanhas desenvolviam-se com razoável presteza conseguindo concluir a tarefa com sucesso, na do Peixe a turma somente conseguira vencer um quinto do percurso total em seis meses (de 1 a 9). As informações contidas no relatório não deixam claro o porquê desta delonga e da desistência em prosseguir com a exploração a partir do ribeirão da Panela, já que dali para a frente o percurso seria feito pelo rio e não mais por terra, o que seria muito menos trabalhoso, porém, é razoável inferir que os fatores a seguir descritos atrapalharam a missão.

Em primeiro lugar, a região não era povoada, área habitada pelos coroados, índios ainda não pacificados, enquanto o vale do rio Tietê era conhecido de longa data, apesar de ainda não ter sido mapeado. Sobre o Peixe, ninguém nem mesmo sabia se ele era afluente do Feio ou do Paraná; a turma que explorara o Paraná havia encontrado à margem esquerda do rio, entre as barras do Aguapeí e do Santo Anastácio, “outro rio de curso igual àquele [rio Feio] que, a exceção do mapa de Rath, não era mencionado por outro cartógrafo”. Sua barra era oculta por duas ilhas do rio Paraná, a do Tigre e a dos Bandeirantes, sendo que o canal seguido pelos navegadores quando desciam o Paraná ficava no meio destas duas ilhas, de modo que a barra daquele rio (Peixe ou Tigre, eles não sabiam) passava despercebida. “O conhecimento do rio do Peixe estava então circunscrito às suas cabeceiras, pelas medições de terras particulares e pelas incursões dos sertanejos que iam às batidas ou dadas³² aos índios” (COMISSÃO, 1913, p. 2). Ou seja, nunca nenhuma comissão científica havia se aventurado por aquela região onde não havia fazenda, rancho ou qualquer ponto de apoio que pudesse auxiliar os exploradores, e, também, sem que eles soubessem onde iriam parar ao descer o rio: se no Tigre ou no Paraná ou mesmo em algum outro desconhecido.

O segundo aspecto a analisar – e talvez seja esta a principal razão do fracasso da campanha – é o fato de ela ter sido chefiada pelo engenheiro Generaldo Machado. A partir do mês de janeiro de 1906 o nome deste engenheiro não mais aparece nos ofícios ou relatórios da CGGSP. Talvez tenha sido afastado, talvez não fosse tão experiente quanto os engenheiros responsáveis pela exploração dos outros rios ou não tivesse perfil

³² *Dadas são as batidas que os sertanejos davam em perseguição aos índios.*

profissional para aquele tipo de serviço. Através dos relatórios e ofícios do engenheiro Generaldo Machado e dos outros técnicos da turma do rio do Peixe endereçados ao Chefe da Comissão transparecem algumas características suas, inexistentes nos outros engenheiros: a cobrança constante e insistente de numerário para pagamento das custas da exploração, a sua personalidade belicosa e as suas atitudes pouco justas ao administrar o pessoal.

Em 25 de julho de 1905, Generaldo informa a João Pedro que, lendo o *Correio Paulistano*, soube da notícia do ataque dos índios à turma do rio Feio, o que causou verdadeiro pânico no pessoal, portanto, solicita que sejam enviados mais oito praças para reforçar o destacamento, pois o pessoal existente era insuficiente (*Ofício nº 11 de 25 de julho de 1905 do NCAHIG*). Em outro ofício da mesma data, reitera o pedido de reforços militares, além de pedir mais dinheiro para pagar a turma (*Ofício nº 12 de 25 de julho de 1905 do NCAHIG*). No início de agosto, informa que os fatos acontecidos no rio Feio repercutiram de tal forma na turma que ela debandou, obrigando-o a suspender os trabalhos, pois a turma restante não era suficiente para terminar o serviço. Por isto, ele recrutara “um espia muito experiente daquela zona”, o qual encontrou uma tocaia de índios que só não atacaram a turma porque ele havia determinado um exercício de tiro ao alvo, que assustou os índios. Por conta do perigo que representava a exploração, os trabalhadores estavam cobrando muito mais do que o combinado anteriormente; informa que eles deveriam ser em número de 70, de modo que 50 trabalhariam enquanto 20 ficariam de guarda. Outra providência fora fazer um rancho de madeira, coberto com o pano das barracas, pois somente assim poderiam se defender dos índios. “Tendo eu necessidade não só de dinheiro como de alguns objetos para a turma lembro novamente a conveniência de ir a S. Paulo para mais facilmente e com mais presteza me ser fornecido”. Reclama dos soldados que acompanhavam a expedição, pois diz que dois são imprestáveis por doença: “um sofre horivelmente de reumatismo e é quase paralítico de um braço, enquanto o outro deverá ser operado”, concluindo que é necessário que os próximos praças sejam inspecionados antes de serem enviados a campo (*Ofício nº 13 de 9 de agosto de 1905 do NCAHIG*).

Alguns dias mais tarde, Generaldo informa ter recebido o ofício com a notícia que o Sr. Benedito Passos iria chegar com mais praças; afirma então que não julgava necessária a vinda dele “com o fim de organizar a turma, pois visto do modo pela qual tinha me organizado o pessoal à sua disposição tanto na

picada como no acampamento posso me responsabilizar pela repulsa de qualquer ataque”. Informa que a força destacada no começo do mês chegara no dia anterior desfalcada de um praça que ficara em S. Pedro do Turvo porque estava doente. Além disso, reclama das armas que os praças haviam trazido, “arma essa que como já lhe fiz ver em outro ofício não se ajusta absolutamente ao serviço do mato.” (*Ofício nº 14 de 16 de agosto de 1905 do NCAHIG*). No dia seguinte informa que o Sr. Benedito Passos chegou trazendo 8 contos de réis (*Ofício nº 15 de 19 de agosto de 1905 do NCAHIG*). Alguns dias mais tarde reclama dos praças afirmando que eles têm dado provas muito negativas da sua aptidão para aquele serviço, sendo melhor dispensá-los e contratar “10 caboclos que se empregassem no serviço de guarda e que pudessem ser aproveitados no serviço de acampamento” (*Ofício nº. 16 de 29 de agosto de 1905 do NCAHIG*). Em setembro ele comunica que o médico, Dr. João Rebello Pestana, acometido de malária, se afastaria da turma voltando para S. Paulo e que ficaria no seu lugar o farmacêutico Sr. João Baptista Gervasone

[...] que sendo farmacêutico pela escola de Turim e moço de grande habilidades afeito às lides do sertão e bastante entendido na arte de curar pode tomar conta desse serviço com uma gratificação especial de 500\$000. Caso assim entenda peço autorizar colocá-lo na folha com esse ordenado. Presentemente é ele o encarregado da ambulância e vence o ordenado de 160\$000 mensais. (*Ofício no. 19 de 25 de setembro de 1905 do NCAHIG*).

Generaldo Machado afirma que ele era o encarregado da ambulância, porém nas folhas de pagamento o seu nome aparece designado como “feitor”³³.

Ao escrever a “Exposição dos trabalhos executados pela turma até o mês de setembro de 1905”, Machado inicia o relatório com uma reclamação sobre o pagamento da turma:

Não tendo me sido fornecido quantia alguma mesmo para as despesas de viagem, tive que permanecer em Cerqueira Cesar em hotel com o pessoal que me acompanhou de São Paulo composto de um ajudante, dois auxiliares técnicos e 21 camaradas acarretando isto uma despesa não pequena que poderia ser poupada em parte se a bagagem tivesse chegado junto com a turma e o dinheiro para aquisição dos muare e outras despesas me tivesse sido fornecido por ocasião da partida. (Relatório “Exposição dos trabalhos executados pela turma até o mês de setembro de 1905” datado de 24 de setembro de 1925, manuscrito do NCAHIG).

Em ofício no qual faz um balanço dos serviços executados sob sua direção, ele parabeniza a turma técnica, mas critica veementemente a força policial:

A força policial mostrou-se [ilegível] à disciplina e se não me prestou o concurso que dela se esperava foi devido ao pouco critério do sargento comandante Braga que não compreendendo a natureza excepcional do serviço que estava executando incitava os soldados a fazerem reclamações descabidas e, por mais de uma

³³ João Batista Gervasone (*Giovanni Baptista Gervasone*) aparece no *Diário do Comercio*, no ano de 1914 como *Agente Consular da Itália na cidade de Ourinhos* (cf. *ALMANAK*, 2014).

vez, procurou discutir as minhas ordens, estabelecendo uma situação que se não se tornou dificultosa foi devido a minha energia e a boa índole dos soldados e a solidariedade que reinou em todo o pessoal da turma [...] (*Ofício de 25 de novembro de 1905*, originalmente catalogado na CGGSP com o nº 634 em 09/12/1905).

Este e os outros ofícios anteriores demonstram o clima de discórdia e falta de liderança que reinava entre a turma da primeira campanha de exploração do rio do Peixe; tanto este ofício, como o relatório que será analisado a seguir, são resultado da solicitação de João Pedro Cardoso com o fim de encerrar a campanha de exploração do Peixe; destarte o relatório do auxiliar técnico Afrodísio de Vasconcelos, datado de 3 de janeiro de 1906, descreve com minúcias os serviços prestados por ele desde o início até o final da primeira campanha de exploração do rio do Peixe, ressaltando-se que o relatório é endereçado ao engenheiro Generaldo Machado (e não a João Pedro) e deve ter sido apresentado dessa forma com o objetivo de documentar e fazer saber oficialmente, tanto à chefia da Comissão, quanto ao chefe da turma, os fatos ocorridos.

Ao Cidadão Dr. Generaldo Gualter Pereira Machado
M. D. Chefe da turma exploradora do rio do Peixe.

Embora convencido do insignificante concurso que com a elaboração de um relatório me é dado prestar-vos venho satisfazendo ao pedido a mim feito, pelo Dr. João Pedro Cardoso, digno Chefe da Comissão Geográfica e Geológica deste estado, vos apresentar esta breve exposição dos trabalhos que me foram afeitos durante a expedição do ano que findou da turma que chefiastes [...] (*Relatório de 3 de janeiro de 1906*, originalmente catalogado na CGGSP com o nº 364 em 05/06/1906).

Afrodísio informa que havia sido nomeado auxiliar técnico da turma por decreto de 11 de abril de 1905 e começara a prestar os serviços ao engenheiro Machado, organizando o almoxarifado, sem receber para isso nenhum pagamento, pois, como ele não fazia parte do pessoal da Comissão, somente começou receber após a partida para o sertão, o que aconteceu em 21 de maio. Informa que auxiliou o ajudante Paulo Pieron a fazer os levantamentos da vila de Campos Novos e do caminho para o Mirante, acumulando as funções de fiscalizador do almoxarifado e, além disso, substituindo o guarda-livros que havia se desligado da turma. Logo após a chegada às margens do rio do Peixe o engenheiro Generaldo Machado deu ordem para que ele, acompanhado de 14 homens, explorasse a margem direita do rio num percurso de 20 km: “apesar das dificuldades encontradas na execução desse levantamento feito a bússola e podômetro fiz o quanto de mim estava para tirar do meu trabalho o melhor proveito possível, como podereis verificar pela planta que a esta acompanha”.

Além disso, por ordem do engenheiro Machado, ele também explorou a margem esquerda do rio, num percurso de 8 km, serviço que fez “durante a permanência do Dr. João Pedro Cardoso” no penúltimo acampamento no rio do Peixe. Enquanto a turma mudava-se para o acampamento “Cabo das Borboletas” e o auxiliar técnico Antonio Nogueira Jaguaribe continuava o levantamento do rio, ele recebera ordem do engenheiro Machado para permanecer no “Acampamento Anhumas” para “vos auxiliar na liquidação de contas da turma cujos serviços estavam suspensos por ordem superior”. Complementando o relatório, afirma que apesar de os serviços meteorológicos serem responsabilidade do Sr. Antonio Nogueira Jaguaribe, recebeu ordem de organizar os dados referentes aos quatro acampamentos, produzindo um resumo que fora enviado para São Paulo juntamente com primeiro relatório do engenheiro Generaldo Machado.

Analisando o conteúdo dos ofícios e relatórios acima percebemos que o engenheiro Machado delegava aos seus subalternos as funções que seriam responsabilidade sua, além de sobrecarregar um auxiliar e facilitar o serviço de outro; transparece também que João Pedro estava descontente com a atuação do engenheiro Generaldo Machado, por isso solicitou o relatório do auxiliar Afrodísio endereçado não a ele, mas ao próprio Generaldo, como prova da veracidade das informações veiculadas. Além disso, parece inverossímil que somente na campanha do rio do Peixe tenham acontecido todos aqueles contratempos enquanto nas explorações dos outros rios, executadas simultaneamente, fatos semelhantes não tenham sido relatados, pois as necessidades eram idênticas, o que mudava era a maneira de liderar a turma e de organizar os trabalhos. Portanto, se a primeira campanha de exploração do rio do Peixe foi abortada precocemente é porque a atuação do engenheiro Generaldo Machado como subchefe da turma deixou a desejar.

A segunda campanha de exploração do rio do Peixe foi chefiada pelo engenheiro Gentil Moura, já experiente nas lides do sertão porque havia assumido o cargo de chefe de turma ao substituir o engenheiro Olavo Hummel quando este foi ferido, tendo levado a bom termo a exploração do rio Feio. Todo o pessoal da segunda campanha era mais experiente. Conforme a declaração de Gentil Moura, o pessoal operário já havia trabalhado com ele na exploração do rio Feio, “onde tinham adquirido a prática de viver num sertão povoado de índios bravios” e o mesmo se aplicava ao pessoal superior: “Também a aquiescência que deram ao nosso convite os engenheiros Guilherme Wendel e Mario Ayrosa, de cooperarem conosco nesse trabalho, facilitava bastante a nossa tarefa” (COMISSÃO, 1913, p. 1).

Analisando o MAPA 3-20 – Exploração do Extremo Sertão do Estado, 1907, verifica-se que a primeira turma havia levantado o território que vai de Campos Novos (1) ao ribeirão da Panela (9), tendo como ponto de apoio a Fazenda do Mirante (2). A segunda turma optou por atingir o rio do Peixe por outro caminho: com início em Campos Novos (1) atingiu o rio do Peixe no ribeirão Bela Vista (10), tendo como ponto de apoio a Fazenda Três Barras, empurrando um pouco mais para oeste as explorações da região. O caminho percorrido na segunda campanha será visto a seguir.

Partiram da Capital aos 13 de junho de 1906, com destino à estação do Manduri³⁴, último ponto na E. F. Sorocabana, ramal de Santa Cruz do Rio Pardo (local demarcado como 15 no MAPA 3-20 – Exploração do Extremo Sertão do Estado, 1907). Ao engenheiro Guilherme Wendel foi confiada a tarefa de fazer as observações astronômicas para determinação da latitude e longitude de várias localidades: Cerqueira Cezar (identificado como A no MAPA 3-20 – Exploração do Extremo Sertão do Estado, 1907), Santa Cruz do Rio Pardo (B), S. Pedro do Turvo (C), Salto Grande (D) e Campos Novos (1); Três Barras (18); Acampamento Margem do Rio do Peixe (10), Salto do Quatiara (E), barra do rio Tibagi no Paranapanema (F) e a barra do Peixe no Paraná (19), este último local já tinha sido determinado por ele na exploração do rio Paraná. A citação a seguir é o início do relatório em que Guilherme Wendel descreve, passo a passo, o trabalho, quais os instrumentos utilizados, qual o método adotado para as correções, demonstrando as dificuldades e o cuidado com que foram feitas as determinações³⁵:

Utilizou-se para a determinação das coordenadas geográficas de um sextante de Casella, com horizonte artificial de mercúrio e de um teodolito de Keuffel-Esser, ao qual se tinha adaptado um micrometro no parafuso de chamada do círculo vertical, tendo sido colocado também três retículos verticais. Para a leitura dos verniers e do micrômetro e para a iluminação dos retículos à noite foram usadas pequenas lâmpadas elétricas. Levaram-se dois pequenos cronômetros cuidadosamente acondicionados e carregados por pedestres durante a viagem por terra [...] (COMISSÃO, 1913, p. 2).

Gentil Moura partiu de Manduri com destino a Campos Novos onde ultimou os preparativos da campanha e informa que o término destes preparativos coincidiu com a chegada dos carros puxados por bois que traziam a bagagem nova despachada de Manduri e a bagagem velha, da campanha anterior, que ficara

FIG. 3-43 - Acampamento Margem do Peixe. Exploração do Rio de Peixe. 1906.

³⁴ A estação do Manduri foi inaugurada em abril de 1906, era ponta da linha tronco da E. F. Sorocabana até 1908, a partir de 3 de outubro daquele ano de lá passou a sair o ramal de Piraju (GIESBRECHT, 2014).

³⁵ O engenheiro Wendel se especializara em geodésia; foi responsável pela determinação das coordenadas na exploração do Tietê; continuou fazendo o serviço de triangulação do estado; fez o levantamento das divisas com Minas Gerais; escreveu artigos e memórias sobre esse assunto.

FIG. 3-44 - Acampamento Margem Rio do Peixe. Fabricação de Canoas. 1906. Exploração do Rio de Peixe.

FIG. 3-45 - Construção de Canoas. Exploração do Rio de Peixe. 1906.

armazenada na Fazenda do Mirante. De Campos Novos dirigiu-se a Três Barras, local considerado o ponto de partida da segunda campanha de exploração do rio do Peixe.

O MAPA 3-20 – Exploração do Extremo Sertão do Estado, 1907, e a descrição de Gentil Moura propiciam uma leitura bastante abrangente de como foi aquela exploração: chegaram de trem a Manduri (15); de lá, após alguns preparativos, encetaram viagem a cavalo por caminhos que “não constavam em mapa nenhum” (porque mapas daquela zona não existiam) em busca da próxima vila. Poeira, sol, chuva, desconforto; de Manduri (15) a Campos Novos (1), de lá a Platina (16); de Platina a Conceição de Monte Alegre (17) e desta vila à Fazenda Três Barras (18). Em Campos Novos ficara o engenheiro Mario Ayrosa, incumbido de levantar a taqueômetro a estrada que liga esta vila a Três Barras, numa extensão de 83 quilômetros. Gentil Moura chegou à Fazenda Três Barras no dia 2 de julho, 19 dias após a partida da Capital. Nesta data, iniciou a abertura de um picadão de 30 quilômetros de extensão e 5 metros de largura (muito maior do que os 3 metros recomendados no Artigo 3º das Instruções do Decreto nº 1.278 de 23/03/1905) “e em condições de ser transitado pela tropa” (FIG. 3-22 – Picadão entre Três Barras e o Acampamento Margem do Rio do Peixe) (COMISSÃO, 2013, p. 2), em busca do rio do Peixe, tendo alcançado a barranca do rio aos 26 de julho de 1906, onde foi instalado o acampamento denominado “Margem do Rio do Peixe” (10) (FIG. 3-43 – Acampamento Margem do Peixe), o primeiro acampamento às margens do rio da segunda campanha de exploração do Peixe.

Neste acampamento a turma foi dividida em duas: uma encarregada do fabrico das embarcações necessárias para descer o rio (FIG. 3-44 – Acampamento margem do Peixe – Construção de Canoas e FIG. 3-45 – Construção de Canoas) e a outra que, trabalhando por terra, subiu o rio do Peixe até encontrar o ribeirão da Panela (identificado como 9 no MAPA 3-20 – Exploração do Extremo Sertão do Estado, 1907), último ponto atingido pela turma da primeira campanha (1905). Abriu-se uma picada nas mesmas condições da anterior, isto é, com 5 metros de largura e com condições para o trânsito da tropa, com aproximadamente 30 km de extensão, e alcançou-se a barra do Panela aos 16 de agosto. O desenho que está na parte inferior do MAPA 03-23 – Planta do Rio do Peixe, 1907, Folha III, apresenta o caminho percorrido pelos exploradores, que é a linha que acompanha a margem esquerda do rio.

Atingido este ponto, a turma regressou ao acampamento “Margem do Rio do Peixe” (10) e, enquanto

a turma que construía as embarcações ultimava o serviço, abriu um outro picadão de 18 km de extensão rumo ao norte na direção do rio Aguapeí. No MAPA 03-24 – Planta do Rio do Peixe, 1907, Folha IV, esse picadão é representado pela linha que passa pelo acampamento “Margem do Rio do Peixe” identificada por “Long. 7º 18’52”W. Rio – Picadão”, e se estende até o ribeirão do Picadão, atravessando a Trilha do Índios. Informa Gentil Moura que todos esses picadões abertos na mata espessa foram levantados, uns a taqueômetro, outros a bússola e podômetro, e ligados através de referências geográficas a Campos Novos e às picadas do Panela e do Mirante abertas e levantadas pela turma do ano anterior.

Gentil Moura descreve as condições precárias da região, território habitado pelos coroados, e informa que para poder chegar ao fim dos trabalhos sem correr grandes riscos teve de aparelhar a expedição de forma a oferecer confiança aos que desciam o rio e com condição de repelir os índios se fossem atacados: fez construir 16 embarcações de tamanho variável, “entre 6 e 8 metros de comprimento por 1,20 a 0,80 m de largura por 0,45 de alto, feitas de tábuas de cedro cerradas e aparelhadas no local e do modelo experimentado no rio Feio no ano passado”, suficientes para transportar o pessoal composto de 130 pessoas “inclusive 10 praças de polícia que acompanhavam a expedição já fazia um mês” (COMISSÃO, 2013, p. 2). É importante notar que esta foi a campanha que maior número de pessoas empregou dentre todas as campanhas encetadas pela CGGSP (cf. QUADRO 3-4 – Comparativo entre as Explorações, 1905-1931). Ele também informa a rotina dos trabalhos: o almoço era servido às 6h30, começavam a trabalhar às 7h00; ao meio-dia paravam meia hora para o café; retomando o serviço iam até às 4 horas da tarde, quando então interrompiam o serviço até o dia seguinte, ocupando-se em abrir a clareira onde passariam a noite, depositando os galhos cortados na beira da mata como forma de barricada de proteção contra os índios. À noite, dois praças ficavam de sentinela se revezando de duas em duas horas; o avanço dos trabalhos dependia do ritmo de andamento dos seis carabineiros que seguiam os exploradores pelas margens do rio.

No dia 8 de setembro, quando os preparativos para a descida do rio do Peixe já estavam concluídos, “foram honrados” com a visita do chefe da Comissão, João Pedro Cardoso, acompanhado do botânico Dr. Gustavo Edwald, que assistiram a partida da turma acontecida no dia 10 de setembro (FIG. 3-46 – Pessoal da Turma Exploradora do Rio do Peixe), os quais em seguida retornaram à Capital (FIG. 3-47 – Partida do Chefe da Comissão. 10-09-1906). A 4 de outubro, a turma chegava à barra do rio Tigre no Paraná; lá,

FIG. 3-46 - Pessoal da Turma Exploradora do Rio do Peixe. 1906. Exploração do Rio de Peixe.

FIG. 3-47 - Partida do Chefe da Comissão. 10-9-1906. . Exploração do Rio de Peixe.

encontraram a turma que os esperava com mantimentos. Esta turma havia saído de Salto Grande, descido o rio Paranapanema e subido o Paraná com destino à barra do Tigre, comprovando, então, que Tigre e Peixe são duas denominações para o mesmo rio. Deste local, nas embarcações que tinham vindo de Salto Grande e em algumas das que serviram no rio do Peixe e “que modificamos a tipo de servirem para o rio Grande”, desceram o Paraná até a barra do rio Santo Anastácio. Neste local, Gentil Moura separou-se da turma, retornando à Capital

[...] pela estrada recentemente aberta pela firma Diederischen & Tibiriçá e que liga Campos Novos a Vacaria em Mato Grosso. O restante do pessoal superior, os soldados e os operários seguiram por água pelo Paranapanema, em vista das condições de saúde, abatida como se achava por uma estadia prolongada em sertão e também pelo excesso de trabalho. Em 9 de novembro eles chegaram a Salto Grande, depois de terem sofrido no Paranapanema uma grande série de contrariedades e vicissitudes, em vista da maleita que atacou mais de cinquenta por cento do pessoal. (COMISSÃO, 1913, p.2).

Com o término desta campanha estava concluída a exploração do extremo sertão do estado de São Paulo. João Pedro assim se expressa ao apresentar os trabalhos de exploração do extremo oeste, no “Relatório de 1906”:

Não foi pequena a soma de esforços e de trabalho empregados por todo o pessoal desta Comissão na exploração do extremo sertão do Estado, para cumprir fielmente a árdua e penosa tarefa que nos havia confiado o Governo, desejoso de ver desaparecer dos mapas do estado a grande mancha branca que traduzia uma incógnita abrangendo uma quinta parte do nosso território. Com os últimos estudos executados pela turma do rio do Peixe ficamos com elementos completos para a confecção detalhada do mapa do Estado na parte correspondente a esta vasta região [...] A carta de progresso da Comissão é o mapa mais completo do estado e o primeiro que vem nos mostrar, em seu conjunto, todo o nosso território, como ele é realmente, contribuindo deste modo para eliminar a parte obscura de todos os mapas que possuímos e onde sempre lia-se – terrenos desconhecidos. (CARDOSO, 1907, p. 12-21, grifos do autor).

Estas palavras são de 1907, apenas dois anos após ter assumido a direção da CGGSP. As explorações proporcionaram o conhecimento de todo o território, com a determinação das coordenadas geográficas de vários pontos que permitiram mostrar o estado como ele é em seu conjunto, com dados exatos dos quais antes só se tinha uma noção. As campanhas que permitiram a realização destes trabalhos tiveram como prioridade conhecer o estado de fora para dentro: a partir das divisas para o interior do estado. O levantamento das divisas do estado de São Paulo com os vizinhos Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná foi alvo de trabalhos extensos, minuciosos e exaustivos que se estenderam por toda a vida da CGGSP, desde a época da sua criação CGGSP até além da sua extinção: conhecer este percurso é o assunto do próximo capítulo.

CAPÍTULO 4

DEFININDO AS FRONTEIRAS – MINAS GERAIS, RIO DE JANEIRO E PARANÁ

Este capítulo objetiva analisar o processo de determinação dos limites estaduais e o papel da CGGSP na conformação atual do estado de São Paulo. Apesar de o recorte temporal desta tese abranger o período de 1905 a 1931, foi necessário recuar ao tempo do Brasil Colônia e avançar até as últimas décadas do Século XX, sem o que seria impossível entender o processo estudado.

A configuração atual do estado de São Paulo consolidou-se ao longo das primeiras cinco décadas do século XX. A questão das divisas com os estados vizinhos sempre preocupou as autoridades. Apesar de terem sido celebrados acordos, eles nem sempre foram colocados em prática imediatamente e demandaram anos de estudos e empenho até se chegar a uma solução definitiva. Minas Gerais foi o estado que mais diligências exigiu; com os outros estados, Rio de Janeiro e Paraná, os acordos foram assinados durante as duas primeiras décadas do século XX. No entanto, apesar dos acordos, a demarcação da linha fronteira demorou a ser concluída, pois o acordo é, somente, o primeiro passo na definição da fronteira; segue-lhe a demarcação no terreno, trabalho feito em campo, bastante difícil, concluindo-se com a cravação dos marcos divisórios, serviço ainda mais demorado.

Neste estudo não se analisará a divisa com o Mato Grosso do Sul, pois ela é demarcada através do rio Paraná, acidente geográfico que não deixa dúvidas quanto à sua localização. A questão da propriedade das ilhas foi solucionada pela distância a que elas se encontram da margem, definindo-se pertencerem ao estado cuja distância à margem é a menor.

Como chefe da CGGSP, João Pedro tinha como objetivo primário o conhecimento do território do estado de São Paulo, e a Comissão participou ativamente desse processo, tanto através dos trabalhos dos seus técnicos, como com o fornecimento dos mapas que deram embasamento legal para o desenvolvimento dos acordos entre os estados. O objetivo deste trabalho é analisar em que medida e abrangência a CGGSP participou da definição das divisas do estado. Esta linha de investigação é confirmada pelas próprias palavras de João Pedro ao afirmar que teve o “prazer de colaborar com o Governo do Estado no estudos de todos os convênios firmados com os Estados de Minas, Paraná e Rio de Janeiro para dirimir a questão dos limites[...] A execução desses convênios sempre nos foram confiados com o auxílio dos trabalhos e do pessoal da Comissão Geográfica e Geológica” (CARDOSO, 1931, p. 1).

Optou-se por não entrar no debate entre as equipes vizinhas nem nas minúcias das localizações

territoriais, deixando-se de lado o levantamento sistemático das povoações, arraiais, vilas, cidades, territórios, se pertenciam a este ou àquele estado, durante o desenvolvimento dos fatos, pois procurou-se abarcar como um todo a solução final.

Poucos são os autores que se debruçam sobre o tema da consolidação das divisas do estado de São Paulo. Entre eles, o antigo diretor do Instituto Geográfico e Cartográfico, engenheiro Valdemar Lefrèvre, autor da monografia “Limites do Estado de São Paulo”, artigo escrito em 1950 para a *Revista do Instituto Geográfico e Geológico*, na qual o autor descreve a história das fronteiras do estado.

Flávia de Oliveira, na monografia *Identidade de fronteira e transgressões de limites: São Paulo e Minas Gerais (1930-1935)*, faz uma análise sociológica da população dos municípios próximos à divisa política entre os estados de São Paulo e Minas Gerais, por meio dos depoimentos de antigos moradores da região, os quais relatam fatos, por terem participado ou por terem conhecimento através da memória dos seus ascendentes familiares, tendo como ênfase a qualidade do sentimento envolvido na narrativa histórica, “uma vez que a ‘experiência não se dá apenas através de dados, da cognição ou da razão, mas também envolve sentimentos e expectativas’” (HARTMANN, 2005 apud OLIVEIRA, 2006, p. 15).

Júlio Cesar Santos (2006) investiga a atuação do estado nas suas instâncias quanto à contenção dos movimentos dedicados à reestruturação dos limites internos brasileiros, tendo como objetivo analisar o debate político territorial da Primeira República (1889-1930), através do episódio da Guerra do Contestado (1912-1916) na disputa de terras entre Santa Catarina e o Paraná.

A DEFINIÇÃO DOS LIMITES ENTRE SÃO PAULO E MINAS GERAIS

A documentação primária sobre o assunto é extensa, mas para o desenvolvimento desse estudo lançou-se mão, em primeiro lugar, dos estudos e relatórios de Orville Derby, João Pedro Cardoso, Prudente de Moraes e Francisco Morato, este último delegado por São Paulo na Comissão Mista que logrou estabelecer o acordo definitivo que definiu a divisa entre São Paulo e Minas Gerais.

Primórdios da organização territorial

Duzentos anos de reinvidicações bilaterais entre os territórios de São Paulo e Minas Gerais para a definição das suas divisas obriga a uma retrospectiva para se entender o início dos litígios. Por ocasião da

Proclamação da Independência, foi acordado, através da Constituição de 1824, que as províncias do novo Império herdariam a forma, território e características das capitanias coloniais; igualmente, a Constituição de 1891 definiu que os novos estados seriam as antigas províncias imperiais. Desta forma, é necessário entender o que ocorria desde o tempo do Brasil Colônia, e como a questão dos limites foi enfrentada até a solução definitiva (CARDOSO; MORAES FILHO, 1920).

No tempo das capitanias

A *Capitania de São Paulo e das Minas de Ouro* foi criada por ato régio de 23 de novembro de 1709, desmembrada da *Capitania do Rio de Janeiro*; abarcava todo o território que ia desde Santa Catarina até o Maranhão, englobando as atuais regiões de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, com a nomeação de um governador capitão-mor, que tinha os mesmos privilégios do governador do Rio de Janeiro, recebia o mesmo pagamento anual e somente prestava contas ao governador da Capitania da Bahia.

A região das minas de ouro estava sendo desbravada pelos paulistas, que se embrenhavam pelos sertões à procura do metal precioso; por conta dessa exploração, em 6 de abril de 1714 foi fixado por Brás Baltazar da Silveira, no alto do morro de Caxambu, perto de Baependi, na Serra da Mantiqueira, um marco que determinava a linha demarcatória da região das minas de ouro, com o objetivo de cobrar 30 arrobas de ouro, que os povos das minas haviam prometido a Sua Majestade. Todo o solo pertencia ao rei de Portugal, que concedia, sob pagamento, o direito de exploração. Para a execução desta obrigação foram instituídas ao longo do tempo diversas formas de cobrança.

Os registros e as barreiras

Como o rei de Portugal era o dono do subsolo, eram-lhe devidos 20% de toda a riqueza extraída, imposto denominado “*o quinto*”. Uma ordem régia de 1694 garantia a não tributação e títulos nobiliárquicos a quem declarasse a descoberta das jazidas auríferas. Os paulistas, com medo de perder as lavras, comunicavam as descobertas, sendo-lhes dada a administração da cobrança do quinto e a partilha das lavras, pois a Coroa estava impossibilitada de implantar estruturas capazes de impor-se aos moradores locais; entretanto, a Coroa não cumpria com o prometido, o que impulsionava a sonegação.

Em 1702, fora implantada a “Intendência de Minas”, órgão fiscalizador da arrecadação do quinto. Era

um órgão administrativo, judiciário, fiscal, de orientação e fomento da produção aurífera; era também um empecilho na administração das minas, ao qual se somavam os problemas de jurisdição e competência com outras autoridades administrativas. Este órgão era sustentado pelos mineradores, obrigados a pagar 10% do arrecadamento das lavras. Esse tributo, muitas vezes não pago, permitiu aos funcionários da Intendência de Minas o direito na divisão das lavras, além de permitir a implantação de “Registros¹”, arrematados a particulares, nos principais caminhos que controlavam a entrada e saída de mercadorias e do ouro.

No decorrer do século XVIII o confisco era maior que o quinto pago; o ouro em pó circulava como moeda corrente, sendo utilizado na troca pelo gado trazido da Bahia; as tentativas de evitar a evasão do ouro através do controle dos caminhos eram infrutíferas. Em 1710, o governador de “São Paulo e das Minas de Ouro”, Antonio Albuquerque, lançou o imposto “Direitos de Entradas”, também chamado “finta”, cobrado sobre o tráfego de pessoas, mercadorias e animais, para complementar o quinto e o pagamento do soldo dos guardas dos funcionários civis, arrecadação que ficou a cargo das câmaras das vilas, que a partir de 1711 começaram a ser criadas, como a Vila do Carmo (Mariana), a Vila Rica (Ouro Preto) e Sabará (QUINTO DO OURO, 2011).

Em 1713, o governador de São Paulo, D. Brás Baltazar da Silveira, para cobrar o quinto, fixou o valor de 30 arrobas a ser cobrado pelas câmaras. O seu sucessor, D. Pedro de Almeida e Portugal, com o aval de uma junta reunida em março de 1718 na Vila do Carmo, baixou o valor da finta para 25 arrobas, transferindo a cobrança para a Fazenda Real. Desta maneira, havia dois impostos: a finta de 25 arrobas e as taxas de entradas, estas últimas cobradas pelos contratadores. Os funcionários dos contratadores montavam guarda nos distritos e os soldados patrulhavam os arredores para inibir a saída do ouro não quintado; a arrecadação era contínua, porém a remessa do ouro dos impostos para Lisboa era feita uma vez por ano.

Em 1716, após várias tentativas de cobrar o quinto, as Câmaras Municipais das Minas Gerais propuseram substituir o quinto por taxas fixas impostas a todas as mercadorias “entradas” na região de mineração. Apesar de a Coroa não ter aceito essa proposta, em 1718 os postos arrecadadores, denominados “registros”², foram implantados nas entradas que levavam à região mineira. “A arrecadação do tributo era, comumente, cedida a um contratador, que pagava ao fisco em parcelas uma quantia fixa, em troca do direito

¹ Local onde eram registradas as transações alfandegárias.

² O termo “registro” nos textos antigos aparece grafado como “registo” (português arcaico), sendo esse o vocábulo utilizado por Orville Derby e por João Pedro Cardoso.

de cobrar o imposto em seu próprio proveito” (MEMÓRIA RECEITA FEDERAL, 2011).

Os registros haviam sido estabelecidos logo no início do ciclo do ouro, principalmente na divisa com a Bahia, não só para a cobrança do quinto, mas também para controlar a saída do gado. Por conta dessa característica de contar o gado, os registros de Goiás eram denominados “contagens”, nome que ficou restrito àquela região. Na capitania de São Paulo os registros foram instalados nas divisas com Minas Gérias (1716), com o Paraná (em 1721, na região do Paranapanema) e com Goiás (1732)³.

Os registros ficavam geralmente em um desfiladeiro nas estradas, perto de um rio (para o abastecimento); os caminhos clandestinos eram vigiados por guardas com funções repressoras. A Coroa estabeleceria áreas proibidas, especialmente na fronteira das Minas Gerais, onde não era permitido o trânsito ou a residência de ninguém. Os registros eram constituídos de um *administrador*, representante do contratador, um *fiel*, representante da Fazenda Real, um *contador* e alguns *soldados*; o equipamento físico contava com uma casa do registro; as residências do administrador e do fiel, o quartel dos soldados, um rancho para os tropeiros e viajantes e um curral para os animais. Eram equipados com livros contábeis, balanças com pesos, medidas para volumes, armas e utensílios domésticos; toda a área era murada fechada por um portão com cadeado.

No decorrer do século XVIII o confisco era maior que o quinto pago; o ouro em pó circulava como moeda corrente, pois as oficinas de fundição eram proibidas, as tentativas de evitar a evasão do ouro através do controle dos caminhos eram infrutíferas. O pagamento dos quintos sempre foi um problema para os arrecadadores, a população tudo fazia para escapar dessa obrigação. Para contornar este impasse algumas medidas foram tomadas.

O “Sistema de Capitação”⁴ foi um mecanismo implantado com o objetivo de contornar a evasão do pagamento do quinto, implantado em 1734 na Demarcação Diamantina, cuja sede era o Tijuco, hoje Diamantina. No ano seguinte o sistema foi estendido a toda a capitania de São Paulo, que englobava os territórios de Minas, Goiás e Mato Grosso. A capitação era um imposto de quatro oitavas e três quartos de

³ Existiam cinco tipos: 1) Registros do Ouro, que tinham como objetivo fiscalizar e cobrar o quinto do ouro, criado pela portaria de 18 de maio de 1701, baixada pelo Governador General do Rio de Janeiro, Minas e São Paulo, Artur de Sá Menezes; 2) Registros de Entradas, que eram explorados por contratadores, que arrematavam o direito de cobrar tributos; 3) Registros dos “Meios Direitos da Casa Doadá”, distribuídos pelas entradas do Rio Grande do Sul até São Paulo, que cobravam tributos sobre animais; 4) Registros da Demarcação Diamantina, que eram postos fiscais encarregados da repressão ao contrabando de diamantes e da cobrança de entradas; 5) Contagens, encarregados de cobrança de tributos sobre animais em trânsito (MEMÓRIA RECEITA FEDERAL, 2011).

⁴ O termo “capitação” vem de “cobrança per capita” (cobrança por cabeça).

FIG. 4-01 - Mapa do Termo da Vila da Campanha [...]

ouro por escravo, cobrado semestralmente, aderente a toda a população; era extensivo aos pretos forros e livres, e aos brancos pobres, tivessem eles escravos ou não, desde que trabalhassem com as próprias mãos.

Durante a vigência do “Sistema de Capitação” o quinto deixou de existir, descriminalizando o contrabando de ouro, permitindo a abertura de picadas e a livre movimentação do ouro em pó. Tal medida serviu de prêmio para os delinquentes do quinto e castigo para os inocentes. Os ricos, contratadores, banqueiros, agiotas e grandes comerciantes nunca ganharam tanto com os seus negócios, pois além de não terem mais de recolher o quinto, puderam levar para fora o ouro em pó e os diamantes, em razão do total afrouxamento da fiscalização do fluxo da riqueza. Os mineradores e comerciantes da região das minas eram paulistas; essa elite implantou um sistema que era um paradoxo: preferia a tributação sobre as mercadorias, gado e escravos, valor transferível para o consumidor final que era partilhado por todos os comerciantes e pela população em geral.

O território aos poucos foi cercado por postos fiscais que tinham por objetivo maior a cobrança dos impostos devidos ao rei. Tais postos ficavam nas rotas de saída dos metais preciosos e da entrada de gêneros; rios, estradas, picadas passaram a ser fiscalizados com cuidado para que se evitasse a evasão das divisas devidas. O ouro, fundido em barras, era trocado por moeda e esse era o meio oficial de circulação do numerário. Entretanto, dentro da região das minas, a moeda corrente era o ouro em pó, que circulava livremente; por conta disso, enquanto as barreiras não eram cruzadas, não havia cobrança do quinto. Os novos “descubertos” (locais de garimpos) cada vez empurravam mais as divisas das minas, alargando o território da mineração.

A FIG. 4-01, mapa de 1802, representa a Vila da Campanha da Princesa (atual município de Campanha, MG), com a descrição do seu termo:

Mapa do termo da Villa da Campanha da Princesa inteiramente fechada por uma parte com os registros que defendem os limites da Capitania e por outra com o Rio Grande que o divide e separa dos mais termos das vilas confinantes. Os portos do dito rio onde estão os cobradores dos Direitos Reais cobrando também as vendas da consignação voluntaria por Ordem da Junta da Real Fazenda são [...] (CARDOSO; MORAES FILHO, 1920, p. 122-123).

no qual estão localizados os sete registros da região. Este mapa permite apreciar como estavam estruturados os registros e como era o sistema de fiscalização das minas.

Os caminhos eram as divisas, as estradas, os únicos locais desbravados, e o território ao redor era

o sertão desconhecido sem nenhum valor, não era considerado. O fato de ter sido colocado na Serra da Mantiqueira um único marco como ponto demarcatório referencial da divisa exemplifica como os terrenos eram sem valor e foi a partir desse fato que as controvérsias entre São Paulo e Minas Gerais se instalaram.

A criação das capitanias de Minas Gerais, Goiás e Cuiabá

Aos 2 de dezembro de 1720, uma provisão régia criou a Capitania das Minas Gerais, separando o seu território de parte do território da Capitania de São Paulo. O antigo Governador de São Paulo passou a responder pela Capitania de Minas Gerais, com os mesmos direitos dos governadores das outras capitanias da Colônia, e um novo governador foi para a Capitania de São Paulo. Nessa mesma provisão está assinalada a linha divisória entre as duas capitanias: confins da Comarca da Ouvidoria de São Paulo – a Vila de Guaratinguetá, com a Comarca da Ouvidoria do Rio das Mortes – Vila de São João d’El-Rei.

O ano de 1748 (Provisão Régia de 9 de maio de 1748) marcou para São Paulo um período de ausência no panorama da Colônia: foram criadas as capitanias de Goiás e Cuiabá a partir da desanexação de seus territórios da capitania de São Paulo, que, a partir dessa data, extinguiu-se, submetendo-se ao Rio de Janeiro. Era vice-rei, sediado no Rio de Janeiro, Gomes Freire de Andrade, o Conde de Bobadela. A provisão régia ainda determinava que a linha divisória entre Minas Gerais e o Rio de Janeiro, que abarcava também o território que sobrara da antiga capitania de São Paulo, deveria passar pelo rio Grande ou pelo rio Sapucaí, com a observação: “ou por onde melhor vos parecer”.

Se o Conde de Bobadela tivesse acatado a sugestão de definir a fronteira pelos rios, a questão das divisas teria tido uma solução menos trabalhosa, pois os rios são elementos precisos e facilmente reconhecíveis. Infelizmente ele preferiu adotar uma outra linha de divisa pelo alto da Serra da Mantiqueira, incumbindo Thomaz Rubim de Barros Barreto, ouvidor do Rio das Mortes, de executá-la.

Thomas Rubim, por sua vez, incumbiu “pessoal de saber” marcar a linha divisória, traçando uma linha que iniciava no alto da Serra da Mantiqueira e ia até o rio Grande, passando pela Serra de Mogi Guaçu. Era uma região desconhecida, supunha-se que a Serra da Mantiqueira tinha continuidade e desembocava nas imediações do rio Grande; Derby, em relatório de 1893, observa:

Havendo depois percorrido a região, Pedro Dias a descreve muito graficamente como imprópria para uma divisa “por não haver naquele continente cordilheiras fixas para se seguirem, mas somente uns montes desmanchados e voltados, todos metidos uns pelos outros que formam uma tal confusão, de sorte que tudo é labirinto. (DERBY, 1920, p. 9).

FIG. 4-02 - Linhas de divisa entre São Paulo e Minas Gerais.

Portanto, esta linha, que tinha como marco inicial um único ponto na Serra da Mantiqueira e dirigia-se a um local desconhecido serviu de divisa entre as duas capitanias (FIG. 4-02 – Linhas de divisa entre São Paulo e Minas Gerais).

Luiz Diogo, governador de Minas Gerais, em 24 de setembro de 1764, através de um bando lido à população de Franca, interpretou e oficializou o “Auto de Determinação da Linha de Thomaz Rubim”. No ano seguinte, o vice-rei, conde da Cunha, Antonio Álvares da Cunha, reuniu no Rio de Janeiro a outras pessoas para interpretar novamente a Linha de Thomaz Rubim, as quais oficializaram um novo traçado da divisa que, através do “Assento de 12 de outubro de 1765”, determinou que a divisa passasse pelo terreno intermediário entre os rios Sapucaí Guaçu e Sapucaí Mirim até o alto da Serra da Mantiqueira, e, no outro sentido, pelo rio Sapucaí até o rio Grande. Essas duas interpretações da Linha de Thomaz Rubim permaneceram como ponto litigioso pelos anos afora, pois Minas Gerais adotava como verdadeira a linha de Luiz Diogo e São Paulo, a do “Assento de 12 de outubro de 1765” (MAPA 4-01 – Carta Geral do Estado de São Paulo, 1912).

Em 1766, Luiz Antonio de Souza Botelho e Mourão, Morgado de Mateus, convidou o governador de Minas Gerais, Luiz Diogo, a estabelecer um acordo de não invasão, adotando como definitiva a situação existente, o *status quo*, tentando evitar o fato de as populações constantemente invadirem os territórios vizinhos, tanto do lado paulista quanto do lado mineiro.

Já no império, o “Assento de 12 de outubro de 1765” foi a base para um projeto conjunto aprovado por D. Pedro I e apresentado por dois antigos presidentes da Província de Minas Gerais (Lucas Antônio Monteiro de Barros, o visconde de Congonhas do Campo, e Francisco Pereira de Sant’Apolônia). Este projeto, perdido em meio à papelada administrativa e a confusão do início do Império, caiu no esquecimento.

Em 1850, a querela entre a população de Pindamonhangaba e os habitantes das regiões vizinhas fez com que o governo de São Paulo propusesse uma solução conciliatória: São Paulo cederia a Minas as terras da Freguesia de São Bento do Sapucaí compensadas por uma área de quatro mil alqueires que Minas entregaria a São Paulo na testada de Mogi Mirim, projeto que também não teve continuidade.

Os conflitos na região fronteira entre as duas províncias continuaram: em 1852, como reação à invasão de mineiros no território paulista, o presidente Nabuco de Araújo reivindicou para São Paulo todo

o território do sul de Minas que fica à margem esquerda do rio Sapucaí, território que no tempo da Colônia já pertencera a São Paulo. Como solução para os conflitos constantes, em 1854 o deputado geral Francisco Otaviano propôs a criação de uma nova província que abarcaria toda a zona litigiosa da antiga Comarca de Sapucaí, projeto que não foi aprovado pela Assembleia Geral.

Em 1874, houve mais uma tentativa de definição dos limites, proposta pelo Governo Imperial, num projeto que, aprovado pelos deputados da Câmara, não passou na Assembleia Geral, pois não agradou a nenhum dos dois estados por uma questão conceitual: enquanto Minas queria que as divisas fossem aprovadas segundo o princípio da posse (*uti posseditis*), São Paulo exigia que se adotasse o estudo e aceitação dos documentos históricos e legais.

Tramitações finais: o século XX e os acordos entre São Paulo e Minas Gerais

Existe um grande hiato nas conversações entre as duas regiões administrativas durante o final do Império e o início da República, sem, no entanto, o problema da fixação dos limites ter caído no esquecimento.

A população da zona fronteira considerava-se mineira ou paulista, segundo os seus interesses e comodidades, pagando taxas para uma ou outra capitania (depois província e estado), passando a documentação nos cartórios de Minas ou de São Paulo, ou mesmo, para a mesma propriedade, registrando parte da propriedade em São Paulo e parte em Minas Gerais. A documentação existente que definia se uma região pertencia a esta ou àquela capitania estava totalmente calcada em registros de propriedade com a descrição textual dos sítios em questão; não existiam mapas, plantas ou desenhos de época que descrevessem a região.

Flávia de Oliveira transcreve a entrevista feita em julho de 2005 com o Sr. Carlos Silva, morador do município de Santo Antonio do Pinhal, São Paulo, na ocasião com 74 anos, o qual afirma ter nascido em Pinhal e ter sido registrado em Jacutinga, Minas Gerais: “Eu sou daqui, não posso ser do outro lado. Eu sou registrado em Minas, Jacutinga, certo! Então sou mineiro. Por quê? Por causa deles. Porque o cartório lá era do meu tio, tudo por causa da política. Era tudo deles lá. E a gente nascia aqui e registrava lá” (OLIVEIRA, 2006, p. 22).

O engenheiro da CGGSP Guilherme Wendel participou ativamente do processo de demarcação das divisas entre São Paulo e Minas Gerais. Era o responsável pelo levantamento da linha fronteira bem como

FIG. 4-03 - Divisão do sítio de José Custódio de Oliveira. Bragança, 1869.

dos documentos judiciais, cartorários e paroquiais que davam embasamento à fixação da divisa entre os dois estados. Ele se desincumbiu exemplarmente desta responsabilidade, segundo o depoimento do Dr. Francisco Morato, representante de São Paulo na Comissão Mista São Paulo – Minas Gerais, responsável pelo acordo definitivo entre os dois estados: “[...] várias circunstâncias concorreram para o feliz desenlace do nosso trabalho [...] o Dr. Guilherme Wendel, que é, na nossa engenharia, o único que conhecia palmo a palmo, de uma ponta a outra, a extrema de São Paulo e Minas [...]” (MORATO, 1937, p. 124).

Em “A Questão da Vargem”, manuscrito sem data endereçado a João Pedro Cardoso, Guilherme Wendel descreve a situação da documentação do sítio de Custódio José de Oliveira. Custódio havia registrado o seu sítio no “Registro Paroquial”, parte em Jaguari, Minas Gerais, parte em Bragança Paulista, São Paulo (a FIG. 4-03 – Divisão do Sítio de José Custódio da Silveira é o desenho feito por Guilherme Wendel, como complemento da descrição da região em questão):

Antes de tudo devemos observar que os registros paroquiais, naquela época, eram feitos a pedido dos proprietários, sem que esses tivessem conhecimento certo por onde corria a linha divisória entre as duas províncias. Dependia mais ou menos, da vontade deles, ou do pároco, e, especialmente, da conveniência particular de cada um, a escolha do registro. Ora, as vezes, era conveniente ter-se terras dos dois lados, pois assim tornava-se fácil burlar o fisco. Esse recurso, hoje mesmo, é comum em zona fronteiriça, e, até criou-se um vocábulo adequado para essa gente: barraqueiro. (WENDEL, [1929?], grifo nosso).

Os levantamentos feitos pela CGGSP trouxeram à tona a dificuldade e incapacidade momentânea de se definir oficialmente a divisa entre os dois estados. Os primeiros textos de Orville Derby que se referem ao problema datam de 1893; este relatório serviu de base a todos os estudos posteriores sobre a questão, pois o autor fez um levantamento minucioso dos documentos existentes e sobre a situação física da zona em litígio.

Em 27 de maio de 1903, os dois estados assinaram um convênio com o intuito de dirimir as dúvidas e estabelecer as divisas. O rio Grande, desde a sua barra no rio Paranaíba até a barra do rio Canoas, foi sempre considerado a linha divisória e definitiva em todos os convênios, conversações e acordos, e a sua oficialização nunca foi contestada, conforme se pode ver no MAPA 4-02 – Mapa das Divisas de São Paulo e Minas Gerais: a zona litigiosa é a região que engloba o sul de Minas e o nordeste de São Paulo, desde a barra do rio Canoas até a Serra da Mantiqueira. Através do “Convênio de 1903” ficou estabelecido que a linha divisória respeitaria a situação existente (*status quo*) quando da Proclamação da República (1889), mas, mais uma vez, as dificuldades de interpretação não permitiram o acordo definitivo.

Em 25 de maio de 1912, outro convênio entre Minas e São Paulo pretendeu, com base no convênio de 1903, estabelecer qual era a situação em 1889, pois não estava especificado quais os princípios a adotar: o da documentação? O de *utis posseditis*? Se fosse da documentação, quais documentos seriam aceitos: os fiscais e tributários ou os registros de propriedade?

Por ocasião do VI Congresso de Geografia em Belo Horizonte (15 de setembro de 1919), os governos de Minas e São Paulo celebraram mais um acordo pelo qual deveria ser “uma linha natural, facilmente reconhecível por acidentes geográficos de importância”, relativizando os títulos de propriedade. São Paulo era representado por Francisco Paulo Ramos de Azevedo e Prudente de Moraes Filho, e Minas Gerais, por André Gustavo Paulo de Frontin e Antonio Augusto de Lima. As oito reuniões de trabalho aconteceram na Biblioteca Nacional, de 10 de novembro de 1919 a 28 de fevereiro de 1920. Havia sido acordado entre as partes que a linha básica seria a linha de Luiz Diogo, procurando-se o quanto possível deixar as povoações paulistas e mineiras cada qual para os estados aos quais pertenciam. Este convênio também fracassou devido à impugnação de Antonio Augusto de Lima, que se apegava ao critério do *status quo*, tendo abandonado por completo os documentos históricos.

Durante a Conferência dos Limites Interestaduais, no Rio de Janeiro, novo convênio foi firmado em 5 de julho de 1920. Tinha como árbitro o presidente Epitácio Pessoa; eram delegados por São Paulo: João Pedro Cardoso e Prudente de Moraes Filho, e por Minas Gerais, Bueno Brandão, Antonio Augusto de Lima e Francisco Mendes Pimentel. A linha divisória, por esse convênio, deveria correr por acidentes geográficos reconhecíveis e não poderia abranger cidade, vila ou sede de distrito de paz sob a jurisdição do outro estado, fazendo-se para isso as necessárias compensações territoriais.

A proposta paulista consistia numa reta que partia do Morro do Lopo, na Pedra de Guaraiúva, e ia até o rio Grande, no local chamado Desemboque. A proposta mineira era uma reta que partia do Morro do Lopo, na Pedra da Extrema, até o povoado de Mogi Guaçu, e de lá, pela estrada de Goiás ao rio Pardo, e por este, ao rio Grande (MAPA 4-03 – Planta da Região da Fronteira entre os Estados de Minas e São Paulo). Como as delegações não chegaram a um acordo, o desempate foi levado ao árbitro; o presidente Epitácio Pessoa demorou seis anos para apresentar seu laudo, o qual desagradou as duas partes, complicando ainda mais a situação.

FIG. 4-04 - Povoação da Vargem. Estado de São Paulo.

O litígio bissecular, que no Brasil Colônia se tentara dirimir com base em documentos e fatos históricos, nunca foi acordado. O “Assento de 12 de outubro de 1765” tornou-se letra morta. A “Linha de Luiz Diogo” também nunca foi observada em nenhuma das suas interpretações, deslocando-se para dentro, ora de um, ora de outro estado, conforme os as populações invadiam o território vizinho. No “Convênio de 1920” os delegados dos dois estados procuraram reiterar os pontos de vista dos diversos convênios celebrados (1903, 1912 e 1919), concordando que a linha deveria correr por acidentes geográficos reconhecíveis sem abranger vila, cidade ou sede de distrito de paz pertencente a jurisdição do estado vizinho, fazendo-se as compensações territoriais necessárias, sem um resultado conclusivo.

Aos 21 de janeiro de 1929, quando Júlio Prestes era presidente de São Paulo e Antonio Carlos Ribeiro de Andrada, de Minas Gerais, foi formada uma equipe técnica com delegados dos dois estados para, nos termos do “Convênio de 1920”, traçar a linha definitiva que respeitasse a posse de um e de outro estado, para que, futuramente, tal linha divisória fosse aprovada pelo Congresso Legislativo e se transformasse na linha definitiva entre os estados. São Paulo era representado pelo Dr. Manoel Pedro Villaboim e tinha como assistente técnico o engenheiro João Pedro Cardoso, e Minas Gerais era representada por Antonio Augusto de Lima e Álvaro Astolpho da Silveira.

Reunindo-se aos 9 de fevereiro de 1929 em uma sala da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, decidiram que cada uma das equipes traçaria a linha que achasse correta, de modo que as discordâncias ficassem bem claras, provando que estava em pauta sempre o mesmo critério da posse, sem nenhum retorno aos documentos históricos e sem nenhuma referência ao “Assento 12 de outubro de 1765”.

Os trabalhos foram executados pelos engenheiros Guilherme Wendel, por São Paulo, e José de Oliveira Duarte, por Minas, os quais apresentaram em 1º de setembro de 1930 o levantamento e os desenhos da linha fronteira, compreendendo toda a extensão da linha limítrofe, desde o Pico do Marins, na Serra da Mantiqueira, até a foz do rio Canoas no rio Grande, com exceção do trecho relativo à Vargem, “que por um incidente provocado pelo representante mineiro ficou em aberto e com a sua folha topográfica sem assinatura” (MORATO, 1937, p. 91). Havia treze divergências assinaladas pelos dois técnicos, as quais teriam sido solucionadas se não intervisse a Revolução de 1930 (a FIG. 4-04 – Povoação da Vargem. Estado de São Paulo apresenta o desenho do local feito por Guilherme Wendel).

As tratativas, os acordos e os levantamentos da região em litígio continuaram durante a década de 1930. Não foi um processo fácil, a começar pela imposição do Governo Provisório de Getúlio Vargas, através do Decreto Federal 21.329 de 27 de abril de 1932, da linha determinada pelo general Augusto Ximeno Villeroy, a qual desagradou os dois estados. Entretanto, tal fato resultou numa parceria entre eles com o objetivo de anular o decreto e aprovar uma linha que agradasse a ambos.

Nesta época a CGGSP não existia mais e João Pedro Cardoso havia se demitido em agosto de 1931; no entanto, ele continuou como assessor do delegado por São Paulo durante todo o processo, que culminou com a aprovação da Lei nº 115/1936 da Coleção Mineira e Lei nº 2.694/1936 da Coleção Paulista, as quais tinham idêntica redação e definiam a linha divisória entre os dois estados (MAPA 4-04 Traçado da linha divisória definitiva de São Paulo e Minas Gerais... 1937). Após isto, de 1º de março de 1937 a 4 de junho de 1937, foram cravados os 161 marcos de granito. A FIG. 4-05 – Cravação do Marco 161 representa o diploma oficial da cravação do último marco no Espigão da Serra da Mantiqueira entre as cidades de Cruzeiro e Passa Quatro.

O Dr. Francisco Morato agradece a colaboração dos assistentes, tecendo rasgados elogios aos participantes dos trabalhos:

Várias circunstâncias concorreram para o feliz desenlace do nosso trabalho: [...] a escolha dos nossos assistentes e auxiliares técnicos: o Dr. João Pedro Cardoso, ilustre substituto de Orville Derby na chefia da Comissão Geográfica e Geológica, continuador do serviço geodésico e topográfico para o levantamento da planta geográfica do Estado de São Paulo; o Dr. Aristides Bueno, hábil e sempre incansável grande conhecedor de nossas fronteiras; o Dr. Guilherme Wendel, que é, na nossa engenharia, o único que conhecia palmo a palmo, de uma ponta a outra, a extrema de São Paulo e Minas; o desenhista Otto Bendix, entregue diariamente a um gênero de serviços que não deixava folga e em que comprovava a sua rara competência [...] (MORATO, 1937, p. 124).

A DEFINIÇÃO DOS LIMITES ENTRE SÃO PAULO E O RIO DE JANEIRO

Nas vinte páginas introdutórias do relatório *Exploração da região compreendida pelas folhas topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha* (COMISSÃO, 1928), João Pedro Cardoso procura desvendar porque a região “sulcada pelo caudaloso rio Paraíba é vulgarmente chamada Norte”. Afirma que o caminho aberto por Brás Cubas em 1560 rumo ao Norte, para encontrar as cabeceiras do Rio São Francisco, tornou-se muito conhecido e tráfego, sendo mais tarde chamado de Caminho Velho. “A ordem de Mem de Sá, executada por Brás Cubas, era para abrir um caminho com o objetivo de atingir o Norte da nossa Pátria, por

FIG. 4-05 - Cravação dos Marcos n. 1 (Primeiro). Diplomas da Comissão dos Limites São Paulo-Minas. Original do IGC.

FIG. 4-05 - Cravação dos Marcos n. 161 (Último). Diplomas da Comissão dos Limites São Paulo-Minas. Original do IGC.

isso ele disse rumo ao Norte e a orientação dos primeiros passos dessa extensa jornada em nada altera o fim colimado” (COMISSÃO, 1928, p. I). Fazendo uma referência a Capistrano de Abreu, João Pedro Cardoso elucida: “[...] Transpunha-se uma garganta fácil e encontrava-se o Paraíba encaixado entre a Serra do Mar e a da Mantiqueira apontando o Caminho do Norte” (ABREU apud COMISSÃO, 1928, p. IV, grifo do autor). Após esta introdução, ao descrever a formação das cidades de Aparecida, Taubaté, Cruzeiro e Campos do Jordão, ele afirma:

A Comissão Geográfica e Geológica já publicou folhas topográficas desta região, que são as denominadas: Jacareí, Pindamonhangaba e São Bento, bem assim duas Cartas de Excursionistas, a quarta e a sexta regiões [...] Agora publicamos em edição provisória as folhas topográficas Taubaté, Lorena, Cunha e Bananal. Estes trabalhos foram executados quase exclusivamente com o fim de estudar a fronteira com o estado do Rio de Janeiro. Não estão completas as folhas, mas preenchem perfeitamente o fim a que foram destinadas e vêm auxiliar o conhecimento de uma zona da qual quase nada possuíamos. (COMISSÃO, 1928, p. XIV).

A Conferência dos Limites Interestaduais acontecida no Rio de Janeiro em junho de 1920, convocada pelo presidente Epitácio Pessoa, foi presidida pelo ministro do Interior Dr. Alfredo Pinto Vieira de Mello. A representação de São Paulo coube aos Drs. João Pedro Cardoso e Prudente de Moraes Filho, enquanto a do Rio de Janeiro coube aos Srs. João Antonio de Oliveira Guimarães, José Mattoso Maia Forte e Francisco de Souza Lima. Segundo João Pedro,

[...] Feliz foi a iniciativa do Governo Federal, convocando a Conferência de Limites Interestaduais, a qual reuniu-se cheia de visão patriótica e com uma orientação elevada. [...] Absurdo seria conceber não pudesse influir nos nossos litígios domésticos o critério pacifista e congraçador adotado para liquidar as contendas externas. Dessa sementeira promissora não foram muitos os “entendimentos” que cresceram e multiplicaram, mas nem por isso diminui o seu valor [...] o são patriotismo que presidiu todos os seus atos é uma página honrosa do período presidencial do Exmo. Dr. Epitácio Pessoa. (COMISSÃO, 1928, p. XIV)

Na ocasião foi celebrado entre os dois estados o “Acordo de 12 de junho de 1920”, nos seguintes termos:

1. Seria feito o levantamento geográfico e o reconhecimento da região limítrofe, desde a Serra da Mantiqueira até o Oceano Atlântico, pelas duas equipes separadamente, cabendo esta incumbência à Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo e à Diretoria Geral de Obras e Viação do Estado do Rio de Janeiro.
2. Terminado o levantamento, as duas equipes traçariam as divisas sobre as quais não existisse dúvida, numa linha limítrofe, em duas cópias autenticadas, e esta seria a linha definitiva entre os dois estados.

3. Nos trechos onde houvesse discrepância nos levantamentos haveria uma tentativa de acordo entre as partes e, não chegando a um acordo, os trechos em litígio seriam levados a arbitramento.
4. Os estados deveriam apresentar a fundamentação para provar a sua linha de divisa, a qual deveria correr por acidentes geográficos reconhecíveis, não podendo abranger cidade, vila ou sede de distrito de paz sob a jurisdição atual do estado vizinho. Se por ventura isso ocorresse, deveria ser apoiada em documentação conveniente.
5. O árbitro, Dr. Alfredo Pinto Vieira de Melo, ministro da Justiça e Negócios Imobiliários, poderia optar por uma das propostas ou por uma terceira, desde que atendesse ao critério da Cláusula 4.
6. A decisão arbitral seria aprovada pelo poder legislativo de cada estado e pelo Congresso Nacional.

O levantamento deveria ser concluído em um ano a partir da data da assinatura do acordo, prazo que demonstrou ser insuficiente, sendo prorrogado até 12 de outubro de 1921.

“Felizmente esses trabalhos técnicos paulista e fluminense chegaram a bom termo e, em 6 de outubro de 1921, foi finalmente assinado o Termo de Acordo que estabeleceu a linha de Limites entre os estados de São Paulo e do Rio de Janeiro” (GUEDES; LEFÈVRE; BUENO, 1950, p. 8). A cerimônia de assinaturas aconteceu na Biblioteca Nacional, tendo assinado pelo estado do Rio de Janeiro o engenheiro José Valdetaro de Rossio e Seibnitz, e por São Paulo o engenheiro João Pedro Cardoso; como testemunhas, o engenheiro José Agostinho dos Reis, diretor da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, e o professor Manoel Cícero Peregrino da Silva, diretor da Biblioteca Nacional; o Sr. Abel Monteiro lavrou a ata em duas vias (FIG. 4-06 – Assinatura do acordo das divisas entre São Paulo e Rio de Janeiro).

“Com a assinatura desse termo deu-se por encerrado o trabalho da Comissão de Limites, cumprindo-se fielmente o Acordo da Conferência de Limites Interestaduais e mantendo-se inalterada a velha e fraternal amizade reinante entre os estados de São Paulo e Rio de Janeiro” (GUEDES; LEFÈVRE; BUENO, p. 8). O acordo aprovado pelo presidente de São Paulo, Washington Luiz Pereira de Souza, também foi aprovado pelo Congresso do Estado, através da promulgação das leis paulistas nºs 1.813 de 10 de dezembro de 1921 e 1.884 de 4 de dezembro de 1922.

O Congresso Fluminense, porém, não pôde tomar conhecimento do acordo, pois nessa época aquele estado estava sob intervenção federal e, apesar de logo ser restabelecida a autonomia, o acordo ficou

FIG. 4-06 - Assinatura do “Termo de acordo de 6 de outubro de 1921” da divisa entre São Paulo e Rio de Janeiro.

esquecido, tendo sido aprovado somente muito tempo depois, através da Lei nº 758 de 23 de janeiro de 1950, desta vez por intervenção da Comissão de Limites do Rio de Janeiro-São Paulo.

Os levantamentos efetuados em 1921 pelas equipes responsáveis da Comissão Mista foram julgados incompletos, “dispondo-se apenas de ligeiros reconhecimentos em alguns trechos da linha de limites” (GUEDES; LEFÈVRE; BUENO, 1950, p. 9). Por conta disso, e pela necessidade de dados mais precisos a respeito da região, o Instituto Geográfico e Cartográfico, que sucedeu à CGGSP, iniciou o levantamento minucioso da região, concluindo-o em três anos, de 1940 a 1943, com o levantamento topográfico e a descrição precisa da linha de limites nos trechos da Serra do Mar e das cabeceiras do Ribeirão do Salto. Os trabalhos de levantamento se estenderam por toda a década de 1940, somente concluídos em dezembro de 1950. Na ata da última reunião da Comissão Mista, ocorrida em Barra Mansa, foi transcrita a descrição completa e pormenorizada da linha de limites entre os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro constantes do Termo de Acordo de 6 de outubro de 1921. Na mesma reunião, foram aprovados os projetos de decretos a serem assinados pelos governadores dos dois estados. A Comissão também sugeriu que o Acordo de 1921 fosse aprovado por lei federal, que ratificaria as leis paulista e fluminense, como fora feito em relação ao Convênio entre São Paulo e Minas Gerais, celebrado em novembro de 1936. Como resultado, o governador de São Paulo, Dr. Adhemar de Barros, promulgou o Decreto nº 20.051 de 9 de dezembro de 1950, com a demarcação da linha de limites entre os estados de São Paulo e Rio de Janeiro (MAPA 4-05 – Mapa da Faixa Lindeira com a Representação da Linha de Limites e Respectivos Marcos). A sessão solene de inauguração do “Obelisco Comemorativo” do encerramento dos trabalhos de demarcação da linha de limites aconteceu aos 10 de dezembro de 1950, nas proximidades de Pouso Seco, na antiga Rodovia São Paulo-Rio de Janeiro, no que constitui o Marco 22.

Guedes; Lefèvre e Bueno, autores do *Relatório da Comissão de Estudos de Limites São Paulo-Rio de Janeiro*, ao final do relatório agradecem aos participantes e especialmente ao engenheiro João Pedro Cardoso.

[...] Esses agradecimentos são especialmente extensivos ao Senhor Eng. João Pedro Cardoso, ex-membro da Comissão de Limites autora do acordo de 06 de outubro de 1921, que com os seus conhecimentos da questão de limites entre São Paulo e Rio de Janeiro muito contribuiu para o acerto das decisões tomadas por esta comissão. (GUEDES; LEFÈVRE; BUENO, 1950, p. 18).

A DEFINIÇÃO DOS LIMITES ENTRE SÃO PAULO E PARANÁ

Aos 24 de fevereiro de 1919, os estados de São Paulo e do Paraná assinaram um acordo para retificar e fixar as divisas entre os dois estados, sendo peritos por São Paulo os engenheiros Adolpho Augusto Pinto e Washington Luiz Pereira de Souza, e pelo Paraná o Dr. Ermelino Agostinho Leão, tendo por substituto o Dr. Lindolpho Pessoa da Cruz Marques, e o engenheiro João Moreira Garcez. O convênio não instituiu árbitro, somente peritos, que consultaram os documentos existentes com os “elementos históricos, geográficos, legislativos e administrativos” (PINTO; SOUZA, 1919, p. 3) e elaboraram o laudo propondo a linha divisória. Cada equipe preparou o seu material para posterior confrontação com o material do outro estado.

O prazo final para a apresentação do laudo aos presidentes era o dia 7 de setembro de 1919. Antes disso, reuniram-se em fevereiro e agosto de 1919, para dar a conhecer a linha divisória segundo o entendimento de cada uma das equipes. Esta linha, no trecho desde a confluência do rio Itapirapuan com o rio Ribeira até a Serra do Cadeado, era radicalmente divergente; por conta disto, as duas comissões resolveram apresentar aos governos dos dois estados os dois laudos em duplicata, para que todos tivessem conhecimento de todos os fatos.

Os peritos de São Paulo defendiam a sua linha fronteira explicando que a linha indicada pelo Paraná não podia ser aceita porque incluía no território do Paraná os municípios de Apiaí e Iporanga, o que, no entender dos peritos de São Paulo, “exorbita do seu uso histórico e não tem a seu favor nenhum documento legal de valor jurídico” (PINTO; SOUZA, 1919, p. 5-6). A comarca de Curitiba, pertencente à província de São Paulo, elevada à categoria de província pela Lei Imperial nº 704 de 29 de agosto de 1853, abrangia os municípios de Paranaguá, Príncipe, Barretos, Guaratuba e Castro, nos termos da Lei nº 437 de 17 de julho de 1852, que regulou a divisão judicial da província; Apiaí e Iporanga, não sendo mencionados e não fazendo parte da província do Paraná, continuaram a fazer parte da província de São Paulo. Com base nesses fatos, os peritos de São Paulo não aceitaram a linha divisória que indicava estes dois municípios como pertencentes ao Paraná.

Da mesma forma que São Paulo não aceitou a linha do Paraná, os peritos do Paraná também não aceitaram a linha de São Paulo. Em 1876, o engenheiro Carlos Rivière organizara um mapa do Paraná, com base nas operações geodésicas feitas pela Inspetoria Geral de Terras e Colonização, no qual a linha divisória

entre os dois estados passa pelos rios Itapirapuan, Ribeira e Pardo. Pinto e Souza (1919) informam que o mapa é um dos mais exatos do Vale do Ribeira, exceto quanto à linha divisória, pois Rivière preferiu fundamentar essa linha pelos acidentes geográficos sem indagar quais eram os limites legais e históricos. Tomando como base o mapa de Rivière, “preferiram [os peritos do Paraná] traçar a linha divisória que se lhe afigurava ser a mais natural – a do Ribeira e do Pardo – sem, de qualquer forma, fundamentar essa divisa sob o ponto de vista legal”, pois nada haviam escrito nesse sentido, invocando este mapa como prova legal da linha divisória entre os dois estados (PINTO; SOUZA, 1919, p. 136).

Comentando o mapa de Rivière e a postura dos peritos do Paraná, Pinto e Souza observam que basear a definição das fronteiras somente pelos acidentes geográficos, sem levar em consideração as fronteiras legais, jogaria por terra todas as leis que regulam a matéria, ficando de pé somente uma: “a lei do menor esforço, pois uma fronteira é tanto mais natural quanto menos custa demarcá-la” (PINTO E SOUZA, 1919, p. 138). Indagam os autores: por que aceitar o mapa da Inspetoria Geral de Terras e Colonização, do Rio de Janeiro, e não o mapa da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo, “que traça a divisa histórica legal entre os dois estados?”, pois aquela era uma instituição voltada à imigração enquanto a CGGSP é uma instituição científica organizada especialmente para o levantamento da carta geográfica de São Paulo. Perguntam, ainda, por que o critério de Rivière deve sobrepor-se ao de Orville Derby, que estudou profundamente a questão e publicou uma monografia no jornal *O Estado de São Paulo* em 5 de janeiro de 1900. Os autores ainda informam que no *Atlas do Império do Brasil*, publicado em 1868, Cândido Mendes de Almeida traça a divisa entre São Paulo e Paraná pelo Ribeira e Pardo, sendo “o primeiro a confessar que a linha que indica é de pura sugestão sua, e que foi movido a assim traçá-la para suprir a falta de uma linha clara, natural” (PINTO E SOUZA, 1919, p. 138).

Em 1919, os peritos do Paraná, Ermelino A. de Leão e João Moreira Garcez, prepararam o seu laudo e o entregaram aos presidentes dos dois estados. No entanto, essa ação está cercada de um fato insólito narrado, ou melhor, denunciado pelo engenheiro João Pedro Cardoso, que havia sido nomeado pelo presidente do Estado de São Paulo para apresentar ao presidente da República os laudos e os documentos referentes à questão dos limites com o estado do Paraná, no Memorial de 19/02/1920.

João Pedro (1920, p. 4) informa que, em 1903, o Governo do Estado de São Paulo mandou a CGGSP

estudar a região fronteira com o Paraná, sendo representante e fiscal pelo Governo do Paraná o engenheiro Cândido de Abreu; a CGGSP já havia feito o levantamento do rio Paranapanema em 1886; entre 1907 e 1911, havia levantado o litoral sul de São Paulo, na região compreendida entre o oceano e a Serra do Mar, e fizera o estudo completo do rio Itararé, desde as cabeceiras na Serra do Mar até a sua foz no Paranapanema. Com base nesses levantamentos, em 1912 foi elaborada uma carta do conjunto na escala 1:500.000, mostrando a “Região compreendida entre as cabeceiras do Rio Itararé e o Oceano Atlântico”. Este mapa foi adotado como base para as discussões entre as duas equipes do Acordo de 1919, tendo sido resolvido que cada uma das equipes apresentaria o seu próprio laudo tendo como base esse mapa. A equipe de São Paulo assim o fez (MAPA 4-06 – Questão de Limites entre os Estados de S. Paulo e do Paraná), enquanto a equipe do Paraná apresentou o seu laudo sem ter anexado nenhum mapa. Mais tarde, a equipe do Paraná apresentou uma nova edição do laudo, na qual incluiu um novo mapa organizado pelo engenheiro civil João Moreira Garcez, na escala 1:200.000, além de uma coleção de documentos coligidos. Examinando os dois mapas, os técnicos de São Paulo chegaram à conclusão que não era somente uma transposição de escala, mas que havia “algumas alterações e omissões” que eram muito prejudiciais a São Paulo:

Está muito viciado o mapa nessa região e isto turva a questão do conhecimento da cabeceira do Itararé, aliás muito simples, pois basta examinar a nossa carta, resultado de trabalho escrupuloso, feito no terreno, e não fantasiado [...] a carta de Garcez foi copiada quase na sua totalidade da nossa e adulterada em alguns pontos de importância. (CARDOSO, 1920, p. 6, grifo nosso).

Afirma o autor que uma segunda versão do laudo do Paraná foi entregue após a data prevista (07/09/1919), com a falta de alguns documentos e a anexação de outros.

No laudo datado de 31 de julho de 1919, de autoria de Ermelino A. de Leão (LEÃO; GARCEZ, 1919), existem informações que aumentam ainda mais essa controvérsia. Em primeiro lugar, é necessário salientar que, com base nas informações dadas por João Pedro Cardoso (1920), esse laudo, apesar da data informada, é a segunda versão, adulterada, dos peritos dos Paraná. Leão e Garcez (1919) fazem uma explanação de como foi criada a província e depois estado do Paraná, descrevendo os atos régios e leis e que deram origem àquele estado cujas terras pertenciam originariamente à capitania de São Paulo, resumidamente mostradas no QUADRO 4-1 – Atos que criaram o estado do Paraná.

O laudo de Leão e Garcez (1919, p. 6-7) indica como pertencentes ao Paraná os municípios de Apiaí

DATA	LEI	FATO
17/06/1723		Carta Régia instituindo a Ouvidoria de Paranaguá.
1812		Instituída a Ouvidoria de Paranaguá-Curitiba.
1842		A Comarca de Curitiba, além dos municípios já citados compreendia os municípios de Iguape e Cananéia ao Norte, e S. Francisco ao Sul.
10/03/1842	162	Define que a Comarca de Curitiba compreendia três termos: Curitiba, Castro e Paranaguá-Guaratuba.
17/04/1852	11	Designa como 5ª Comarca de Curitiba, abrangendo os municípios de Curitiba, Paranaguá, Antonina, Morretes, Guaratuba e Castro.
29/08/1853	704	Elevação da Comarca de Curitiba à Província do Paraná.

Quadro 4-1 – Atos que criaram o estado do Paraná.

e Iporanga. Como defesa desta tese, os autores explicam que historicamente tais terrenos pertenciam ao Paraná, informando que o fato gerador da dúvida “foi um político catarinense, Livramento, que ocasionou ao Governo Imperial cogitar fixar em lei os limites convencionais que se haviam transformado em legais, consultando as câmaras municipais interessadas, sobre a divisa mais conveniente a adotar”, ocasião em que a comarca de Apiaí apresentou a sua como pertencente a São Paulo, concluindo: “essa mera indicação, desapojada de qualquer documento, deu origem ao litígio, apresentando porém, a curiosidade de variar nas diversas fases do pleito, ao sabor dos interesses daquele município paulista”.

É interessante salientar a “observação-desculpa” dos autores ao explicar a sua posição atual oposta àquela de 1903, quando Ermelindo Leão “no curto prazo de oito dias” havia escrito a monografia *O Contestado Norte Paraná-São Paulo*, na qual informa pertencerem a São Paulo os municípios Apiaí e Iporanga, informando que naquela época não tinha posse nem conhecimento dos documentos aos quais teve acesso nos anos seguintes, corrigindo a antiga monografia, alterando-lhe inclusive a forma de apresentação, apresentando a documentação e a linha demarcatória defendida pelo Paraná.

O autor transcreve vários documentos nos quais se afirma que as divisas de Curitiba, antes povoado de Atuba, depois Vila Velha ou Cortes, eram desconhecidas, nunca tendo se cogitado fixar os seus limites; faz uma grande explanação sobre os limites, apoiado em documentos diversos, concluindo que, com base nos livros dos tombos de Curitiba, Iguape e Iporanga, o estado do Paraná tem título legítimo para contestar ao estado de São Paulo todo o município de Iporanga e grande parte do município de Apiaí (LEÃO, 1919).

Como as duas equipes não chegavam a um acordo amigável, a solução foi dada por arbitramento pelo presidente Epitácio Pessoa, aos 15 de junho de 1919, originando a Lei nº 1.803 de 29 de novembro de 1921 de São Paulo e a Lei nº 2.095 de 14 de março de 1922 do Paraná, aprovadas pelo Decreto Federal nº 4.616 de 14 de dezembro de 1922, que definiram os limites entre os estados do Paraná e São Paulo (AGUIRRE, 1989), de maneira que desde 1922 a fronteira entre os dois estados estava legalmente definida, com Apiaí e Iporanga pertencendo a São Paulo. No entanto, a demarcação no terreno somente foi iniciada em 1941, incumbência dada ao Instituto Geográfico e Cartográfico. Aguirre (1984b, p. 1) informa que os trabalhos se desenrolaram em duas frentes: uma partiu da Serra de Itapirapuan, limitando nesse trecho com o município de Itararé, e a outra partiu da foz do Rio Turvo, no Rio Pardo, pertencente, naquela época, ao município de Iporanga.

A cravação dos marcos somente foi iniciada em 1965, fiscalizada e dirigida por uma equipe composta por técnicos dos dois estados. Entretanto, uma interferência por parte do Paraná ocasionou a interrupção do serviço. Esta questão extrapola o âmbito das questões abordadas nesta tese, convindo somente concluir este relato informando que na impossibilidade de uma demarcação *in loco* que agradasse os dois estados, no final da década de 1980, foi criada na região uma área de proteção ambiental, como forma de pôr um fim ao litígio.

O procurador-chefe do estado de São Paulo, Dr. José Milton Garcia, em ofício de 4 de setembro de 1989, endereçada ao Dr. Juvenal Boller de Souza Filho, procurador do Estado – assessor responsável pelo Departamento de Regularização Fundiária da Procuradoria Geral do Estado, afirma que, até aquela data, não tinha conhecimento de litígio com o estado do Paraná, somente que, junto à BR 116, o estado do Paraná contestava a localização da linha de limites. “Embora sem aceitação pelo Estado do Paraná, vem sendo respeitada a divisa que aparece nos mapas oficiais, à altura dos municípios de Guaraqueçaba (PR) e Barra do Turvo (SP)” (GARCIA, 1989, p. 1). Informa também que em 1984 um convênio foi celebrado pelos dois estados, visando ao desenvolvimento da região Iguape - Cananeia - Paranaguá, constando como anexo único que os governos desenvolveriam uma ação conjunta para solucionar o problema da localização das divisas. A comissão organizadora do convênio chegou às seguintes conclusões e propostas: 1) as matas, na escarpa da Serra do Mar, no território paranaense, deveriam ser preservadas, assim como acontece no Parque Estadual de Jacupiranga em território paulista; 2) para isso, o Governo do Paraná criaria um parque que teria como limite ao norte a divisa atualmente respeitada, justamente no trecho de divergência. Os dois parques, o de Jacupiranga e este outro a ser criado, ficariam contíguos, formando um conjunto abrangente da região controversa, fiscalizado contra os predadores com mais eficiência por ambos os estados; 3) “essas providências, além dos resultados positivos na proteção ambiental, teriam por consequência a inibição da ocupação humana na região da divisa controvertida, arredando-se riscos de divergências mais agudas em quaisquer níveis, o que propiciaria uma clima de tranquilidade favorável à busca, no futuro, da solução do problema” (GARCIA, 1989, p. 1).

Por conta disto foi criada em 1985 a Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba, pelo Governo Federal, com cerca de 313 hectares de áreas protegidas, por meio do Decreto Lei nº 90.883/85, que abrange os municípios de Guaraqueçaba, parte de Antonina, Paranaguá e Campina Grande do Sul. Ou seja, a solução

foi criar um parque sem demarcar os limites, postergando *ad eternum* essa definição⁵.

SÃO PAULO HOJE: UM LONGO CAMINHO PERCORRIDO

Os limites das unidades da Federação são considerados definitivos quando os documentos legais que os definem são aprovados pela legislação de cada estado, pela legislação dos estados limítrofes e pela legislação federal. No texto das diversas leis deverá estar descrita detalhadamente a linha extremadora entre as duas regiões; esta legislação deve apoiar-se no material cartográfico que deu origem à descrição da divisa e que apresenta a fronteira graficamente. Finalmente, para que sejam considerados definitivos, cada ponto descrito no texto e no mapa deverá ser demarcado fisicamente com a cravação de marco no local, fiscalizado por técnicos responsáveis dos estados vizinhos. Esta ação deverá ser legalmente atestada através de um documento denominado “Diploma”, o qual indica a denominação do marco (o seu número), as suas características (o material de que é feito e os dizeres nele gravados) e a exata localização geográfica do ponto: o diploma é considerado legal quando recebe a autenticação dos fiscais responsáveis de todos os estados envolvidos.

Para se chegar a este resultado, o caminho é longo e repleto de contratempos; o início é sempre o levantamento da documentação da região de fronteira. Esta documentação, invariavelmente, está repleta de lacunas e discrepâncias que dão origem a diferentes interpretações, o que resulta em linhas divergentes segundo o entendimento de um ou do outro estado. Quando existem peças gráficas, dependendo da época em que foram geradas, são imprecisas e falhas. Até na cravação física dos marcos que definem as divisas surgem problemas, pois, muitas vezes, os locais são de difícil acesso.

O estado de São Paulo é o resultado de uma longa história de “lutas” para a definição das suas divisas. Herdeiro de um passado glorioso quando, ainda capitania, possuía território imenso que englobava a região que ia desde o Paraná até o Maranhão, região desconhecida e geralmente inacessível, foi perdendo partes de seu território para as outras unidades da Federação: Minas Gerais, Paraná, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul. Durante curto período deixou de existir, passando a pertencer à capitania do Rio de Janeiro, mas nunca os seus habitantes, os paulistas desbravadores, deixaram de lutar pelos seus territórios.

⁵ Esta reserva está localizada dentro de uma região, com outras 33 áreas de conservação estaduais federais e particulares. Dentro da APA, que é um tipo de UC – Unidade de Conservação, que permite a presença humana e o uso direto dos recursos naturais, desde que sejam respeitadas as legislações pertinentes, há a presença de outros tipos de UCs como o Parque Nacional de Superagui, cujo tipo de uso e acesso é mais restrito (CONHECENDO..., 2004).

A questão básica envolveu sempre interesses que extrapolavam a questão técnica da definição física das fronteiras, principalmente no caso de Minas Gerais e do Paraná. Minas, na época do garimpo de ouro, tudo fazia para alargar as fronteiras, com vistas ao não pagamento das taxas de circulação de mercadorias e animais, além do controle da saída do ouro. Em tempos mais recentes, final do século XIX e início do século XX, a questão com Minas mais uma vez estava na taxa de impostos territoriais, rurais e de circulação de gêneros alimentícios. No caso do Paraná, a solução das divisas também esbarrou no interesse econômico, pois o que impediu que o trabalho fosse concluído foram os interesses fundiários.

Entretanto, apesar de as tratativas se estenderem por mais de duzentos anos, pode-se afirmar que as divisas do estado de São Paulo estão perfeitamente definidas e a CGGSP teve participação ativa e constante em todos os momentos da determinação das suas fronteiras, num serviço que envolveu pesquisa histórica, de documentos junto a arquivos cartoriais, depoimentos pessoais dos moradores das regiões da linha limítrofe, trabalhos geodésicos, com a determinação da rede de triangulação prioritariamente nas regiões das divisas e levantamentos topográficos, pois geodesia e topografia eram as bases dos trabalhos desenvolvidos pela CGGSP. É sobre estes dois últimos temas que versará o próximo capítulo.

CAPÍTULO 5

A CAPITAL DO ESTADO: OS LEVANTAMENTOS E OS MAPAS DA COMISSÃO
COMO EMBASAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO URBANO

Através do QUADRO 3-4 – Comparativo entre as Explorações. 1905-1931, é possível apreciar a abrangência dos trabalhos da CGGSP vistos através da análise dos relatórios, enquanto o QUADRO 5-1 – Distribuição das Explorações Classificadas por Ano permite a visualização dos trabalhos de geodésia e topografia executados pela CGGSP de 1905 a 1931, salientando-se que neste quadro não estão discriminados os serviços de geologia e pesquisa de minerais.

AS CAMPANHAS DE EXPLORAÇÃO: GEODÉSIA, TOPOGRAFIA, GEOGRAFIA

Conforme se pode ver no QUADRO 3-4 – Comparativo entre as Explorações. 1905-1931, as explorações dos rios Tietê, Feio, Paraná e Peixe foram iniciadas simultaneamente; os três primeiros foram totalmente levantados desde as cabeceiras até as suas barras nas campanhas de 1905. Já o rio do Peixe (que também recebe o nome de rio Tigre), foi objeto de duas campanhas: a primeira com partida simultânea às outras em maio de 1905, cujo serviço iniciou-se pelo levantamento da vila Campos Novos do Paranapanema, e fez o percurso até o ribeirão da Panela, afluente do Peixe. A segunda campanha foi encetada somente no ano seguinte, a partir de junho de 1906, com o levantamento de todo o vale do rio do Peixe até a sua barra, no Paraná. Para concluir a exploração da região, faltava o extremo norte do estado, na região que faz divisa com Minas Gerais, através do divisor natural, o rio Grande. Esta exploração teve lugar somente a partir de junho de 1910, completando assim o conhecimento, senão profundo, pelo menos abrangente, da região, fazendo com que a mancha, considerada pelos paulistas como vergonhosa, do epíteto “terrenos desconhecidos”, fosse definitivamente abolida das peças cartográficas que representavam o estado de São Paulo: o MAPA 5-01 – Demonstrativo dos levantamentos feitos no estado de São Paulo, organizados por época, apresenta esquematicamente a época em que cada uma das regiões do estado de São Paulo foi explorada pela CGGSP.

Entretanto, entre os anos 1905 e 1910, além do norte e do oeste, a CGGSP realizou outras campanhas de exploração do estado. Foi feita a exploração do rio Juqueriquerê, no litoral norte, através de duas campanhas (1906 e 1909); o rio Ribeira de Iguape foi alvo das explorações em 1907. Terminada a exploração do rio Grande (1910), iniciou-se o levantamento do litoral, que foi alvo de seis campanhas: quatro no litoral norte (duas em 1911 e duas em 1912) e duas no litoral sul (1911 e 1914). O sudeste do estado, na região que a partir de Sorocaba se desenvolve até a divisa com o Paraná, foi explorada através de quinze campanhas, com início em 1914 e término somente dez anos depois, em 1924, ocasião na qual foi concluído o levantamento

dos rios Itapetininga, Paranapanema e Itararé. O Itapetininga e o Paranapanema, que em 1886 já haviam sido levantados em parte por Teodoro Sampaio, nessa ocasião foram explorados até as suas cabeceiras. Finalmente, para completar o levantamento do estado, faltava a região do vale do rio Paraíba do Sul, que foi alvo de oito campanhas, com o objetivo de completar o levantamento sistemático e minucioso das divisas com os estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais.

Ao todo, desde 1905 até 1924, a CGGSP empreendeu trinta e nove campanhas de exploração com enfoque geográfico, topográfico, geodésico, sendo necessário observar que em todas elas também se faziam pesquisas geológicas, mas somente a partir de 1924 as explorações tinham como maior interesse as pesquisas sobre a formação geológica e sobre as reservas minerais naturais do estado. Durante as explorações do sertão e a implantação da rede de triangulação do estado o intuito principal era o conhecimento geográfico e topográfico, como fica claro pela observação do geólogo Guilherme Florence no *Relatório apresentado pelo Engenheiro Guilherme Florence – Notas geológicas sobre o Rio Tietê em trecho estudado pela turma de exploração do referido rio em 1905*:

Agregado a uma expedição e preso à marcha de uma turma cujo objetivo especial é o levantamento do mapa topográfico de uma região, impossível é para o geólogo fazer um estudo completo no campo, colher aí os elementos que lhe facultem mais tarde, depois de coordenadas as suas observações, a execução de um trabalho perfeito sobre a geologia na zona percorrida. Assim pude, acompanhando a turma do rio Tietê, apenas reunir em traços gerais, o caráter geológico da zona estudada pela turma. (COMISSÃO, 1910, p. 12).

Todas as explorações, exceções feitas às explorações do litoral (norte e sul) e das regiões de Sorocaba e vale do rio Paraíba do Sul, tiveram os resultados publicados, senão imediatamente, dentro de um prazo bastante curto. Já o relatório “de Sorocaba” somente foi publicado em 1927, e o do vale do Paraíba, conhecido como “de Taubaté”, em 1928. Os mapas e cartas dessas regiões já vinham sendo publicados e os relatórios vieram completar as informações cartográficas com os relatos das campanhas e com a descrição das cidades e regiões, incluindo dados históricos e econômicos (QUADRO 3-1 – Relatórios das explorações da CGGSP. 1886-1931).

O QUADRO 5-2 – Atividades da CGGSP classificadas por ano. 1905-1931, apresenta as diferentes atividades da Comissão.

Para entender como se desenvolveram os trabalhos da CGGSP durante o período focado por esta tese é preciso ter em mente que, em primeiro lugar, eram feitas viagens de exploração através de rios, estradas e

caminhos, como no levantamento através dos rios Tietê, Feio, Paraná, Peixe e Grande. Nestas explorações, eram determinadas as coordenadas astronômicas de alguns locais considerados estratégicos para ligá-los definitivamente a pontos conhecidos. Em segundo, levantavam a topografia da zona explorada, o percurso, profundidade e vazão dos rios e dos seus afluentes principais, o cálculo aproximado da potência gerada nas quedas; descreviam as ilhas; anotavam dados de altitude, declinação magnética e clima. Também anotavam a direção dos caminhos e estradas; pesquisavam dados socioeconômicos, como a qualidade das terras e matas, as culturas existentes, o número de habitantes e de casas nas vilas, se existia luz elétrica, abastecimento de água e esgoto. Observavam as igrejas, teatros e fóruns, se a vila era cabeça de comarca, além de anotar o nome dos principais proprietários das fazendas mais produtivas e importantes da região (O MAPA 5-02 – Carta de Progresso com a Lavoura Aproximada de Café de 1907 apresenta graficamente os dados coletados nos levantamentos feitos pela CGGSP). Feito esse primeiro levantamento exploratório, novas viagens eram empreendidas para execução dos trabalhos de triangulação e complementação da topografia, pelos quais cada localidade ficaria exatamente demarcada e com sua posição geográfica conhecida, por dados como latitude e longitude, azimute, declinação magnética, nivelamento em relação a um ponto conhecido e distância a pontos referenciais plenamente demarcados por determinações astronômicas.

Nas campanhas seguintes, novamente era feito o reconhecimento de cada localidade, conferindo-se os dados conhecidos e novamente colhendo os dados atualizados das regiões percorridas. Várias turmas eram destacadas simultaneamente para fazer os diferentes levantamentos e trabalhos, ano após ano, numa sequência que se iniciava com os serviços em campo e prosseguia nos trabalhos no escritório, complementando os mapas existentes com as informações adquiridas nas campanhas daquele ano e preparando os dados para, nas campanhas seguintes, estender os levantamentos e serviços. Não raro, após os cálculos feitos no escritório, percebia-se que havia divergências de dados, sendo necessário o retorno ao campo para dirimir as dúvidas. Como exemplo, em maio de 1924 a turma se dirigiu para a localidade de Salto Grande para rever uma linha taqueométrica, ligação entre Salto Grande e Manduri, medida em campanhas anteriores, com o objetivo de verificar as determinações das coordenadas geográficas de Salto Grande, Ipaussu, Piraju e Cerqueira Cezar,

[...] pois, as posições fornecidas pelo Telégrafo Nacional não se prestavam a uma amarração racional com as linhas já feitas. Tratava-se de ver se a exatidão das coordenadas era compatível com a aceitação dos seus valores e sujeição das linhas taqueométricas, qualquer que fosse a divergência. (CARDOSO, 1925, p. VII).

As primeiras medições dos lugares mencionados haviam sido feitas pelos engenheiros Guilherme Wendel e Mario Ayrosa na campanha do Rio do Peixe em 1906; numa posterior medição, as coordenadas haviam sido determinadas a partir de informações obtidas pelo Telégrafo Nacional (determinação da hora), mas, quando os dados foram inseridos nas peças cartografadas, colocando-se a latitude e a longitude dos locais levantados, ligando-os com os pontos conhecidos, as informações não conferiam, obrigando a uma nova ida a campo para a retificação das informações coletadas.

Ao planejar as campanhas adotava-se o sistema de definir com antecedência o perímetro em torno de um pouso (às vezes denominado como acampamento); fazia-se o levantamento das principais estradas a taqueômetro e, depois, o levantamento dos caminhos e trilhos da melhor forma que pudessem (com bússola e pedômetro, por exemplo). Levantava-se também os cursos de água e espigões, de forma a definir os divisores de água. Terminado o levantamento de todo o perímetro, transportava-se o equipamento para outro local, o centro de outro perímetro já predeterminado, de onde irradiavam-se novamente as excursões. Oportunamente ligavam-se as linhas levantadas aos vértices da rede de triângulos ou aos marcos das bases já medidos e ocupados. Os levantamentos tinham como produto final as folhas topográficas, que eram publicadas à medida que os trabalhos avançavam. Este trabalho desenvolvia-se morosamente, pois todo o percurso era feito a pé; uma das razões era porque havia sempre mais de uma turma fazendo o serviço de determinada área como forma de agilizar o processo. A representação cartográfica de uma área era denominada “folha”, e desta forma havia a Folha de S. Simão, a Folha de Campinas, a Folha da Capital, e assim por diante.

As Cartas de Progresso e as Cartas Gerais

À medida que o serviço adiantava era publicada a Carta de Progresso. Desta forma, os mapas apresentam os diferentes estágios dos serviços da CGGSP: o Mapa 3-02 é a Carta de Progresso de 1903 e o Mapa 3-03 é a Carta de Progresso de 1907. Nelas está representada a rede de triangulação e também as folhas topográficas identificando graficamente aquelas já publicadas, as que estavam no gravador e aquelas que ainda estavam em fase de levantamentos. As cartas de progresso foram substituídas pelas Cartas Gerais do Estado de São Paulo, na Escala 1:1.000.000. Existiam 4 tipos de cartas gerais: 1) Carta Geral, com a representação dos rios, cidades, vilas, linhas ferroviárias, estradas de rodagem; 2) Carta Geral mostrando todos os municípios, com as informações existentes na carta geral e mais a representação em cores dos municípios que integravam o

estado; 3) Carta Hipsométrica, contendo a representação das águas em azul, e o relevo geográfico em verde e sépia; nela também eram representadas as cidades, as serras, os picos e morros; 4) Carta Geológica, com a representação das formações geológicas identificadas por diferentes cores¹.

Em 1908 foi publicada a primeira Carta Geral do Estado, que representava a soma de todos os trabalhos topográficos executados pela CGGSP até a data, com a representação de todas as cidades, vilas, redes hidrográfica e ferroviária. O Mapa 3-19 – Carta Geral do Estado de São Paulo de 1912, além das informações acima, inclui uma tabela com informações sobre a altitude das cidades principais e sua distância da Capital; apresenta também, no canto inferior esquerdo, a planta da cidade de São Paulo.

Periodicamente, a Carta Geral era publicada com as atualizações feitas até a data a partir dos levantamentos executados. As Cartas Gerais do Estado de São Paulo Mostrando todos os Trabalhos Executados pela Comissão Geográfica e Geológica de 1929 e 1930 (MAPAS 5-03 e 5-04) apresentam todas as informações elencadas acima e também as folhas topográficas. A Carta Geral do Estado de 1930 é o mesmo mapa de 1929, com a atualização das folhas publicadas, conforme fica nítido no extremo norte, na divisa com Minas Gerais. É interessante notar a montagem feita no título do mapa: aparece somente a data “31 de dezembro de 1930”, escondendo os nomes do presidente do Estado e do secretário da Agricultura como era padrão incluir nos mapas da CGGSP. Em 1930, ano perturbado pela revolução de outubro, passaram pelo governo do estado de São Paulo quatro presidentes.

Nem sempre as folhas publicadas estavam completas; às vezes a publicação era provisória, como no caso da Folha de Bragança, de 1911, na qual se lê “Edição Preliminar” (MAPA 5-05 – Folha de Bragança); outras vezes, a folha era publicada somente com as informações já coletadas, como no caso da edição provisória de 1928 da Folha de Taubaté, que apresenta um grande vazio em parte da planta (MAPA 5-06 – Folha de Taubaté); todas as folhas, entretanto, eram constantemente atualizadas a partir dos últimos levantamentos executados, aguardando uma nova publicação.

O Mapa Topográfico do Estado de São Paulo, na escala 1:100.000 seria integrado por 113 folhas topográficas, abrangendo meio grau de latitude por meio grau de longitude, esta com origem no meridiano do Morro do Castelo no Rio de Janeiro (que em relação ao meridiano de Greenwich tem a longitude Oeste

¹ Informações contidas no verso da “Carta Índice das Folhas Topográficas na Escala 1:100.000”. Instituto Geográfico e Geológico do Estado de São Paulo. Escala 1: 2.000.000, 1957. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.

FIG. 5-01 - Esquema das folhas topográficas publicadas pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1: 100.000.

de 43°10'21". A CGGSP publicou 38 folhas, nas dimensões aproximadas de 66cm de altura por 65cm de largura, mostrando as curvas de 25 em 25 metros. Nos quatro lados e nos quatro vértices estão indicados os nomes das oito folhas adjacentes. Estão representados o relevo, as serras, morros e picos, rios, cidades, vilas, povoados, fazendas, estradas de ferro e de rodagem e os caminhos em geral. As folhas publicadas estão representadas na FIG. 5-01 Esquema das folhas topográficas publicadas pela Comissão Geográfica e Geológica.

Quando o levantamento topográfico do estado já estava bastante adiantado, a CGGSP começou a dedicar-se ao levantamento da planta cadastral do estado. Uma planta cadastral consiste no inventário rigoroso das ruas, moradias, edificações de caráter público, fazendas e suas benfeitorias, pontes, equipamentos de infraestrutura como rede de água e eletricidade, e a demarcação das vias de comunicação como as estradas de rodagem e ferrovias. Iniciado sistematicamente em 1916, sua preparação já havia sido planejada em anos anteriores. Para agilizar a realização, o levantamento cadastral era executado por várias turmas simultaneamente, que trabalhavam em regiões vizinhas, de forma a compartilhar os dados levantados. A zona de uma turma iniciava onde terminava a de outra, delimitadas por algum acidente perfeitamente determinado, como os rios, pontes e estradas de ferro. Como exemplo, verifica-se que em 1919, três anos depois do início do levantamento da planta cadastral, a CGGSP iniciou os trabalhos de campo para a preparação da Folha Topográfica de Ribeirão Preto. Partiu-se da Capital em maio, em direção a Cravinhos, onde começaram os trabalhos. João Pedro informa que chegaram

[...] até onde haviam parado nos [trabalhos] anteriormente feitos, nas campanhas cadastrais [...] com estes trabalhos ficava terminado o levantamento de [ilegível] da metade da folha na parte E [Este] que limita com a folha publicada de São Simão [...] Com tais levantamentos a turma consegue dar por pronta mais de uma metade da folha topográfica, com uma rede muito intensa de caminhos e toda levantada, e uma representação fiel das inúmeras propriedades agrícolas por ela servida [...] A turma está aparelhada a dar uma representação quase perfeita da configuração topográfica do solo, em virtude do grande número de caminhos, estradas de ferro e pontos de referência, perfeitamente localizados e cotados. (CARDOSO, 1919, p.7-8, grifo nosso).

Analisando-se esse texto fica patente que os serviços da Comissão eram desenvolvidos simultaneamente; por vezes, um tinha mais importância que os outros devido às necessidades do momento. No entanto, as informações coletadas sempre eram armazenadas para posterior aproveitamento de modo a contribuir na formação do conhecimento do estado como um todo. Desta forma, apesar de, em alguma ocasião, o serviço

ter um foco (como, por exemplo, o levantamento da planta cadastral) os dados coletados eram utilizados em outro serviço (como para a preparação da folha topográfica da zona em estudo), como fica claro pela descrição feita por João Pedro Cardoso na citação anterior. A descrição dos levantamentos topográficos feitos na região de Ribeirão Bonito, Brotas e Itirapina em 1924 também exemplificam esta afirmação. João Pedro informa que a turma trabalhara na região entre os meses de julho e outubro de 1924, percorrendo uma distância de 570 km, abrangendo uma área de 1.500 km²:

[...] aproveitando a oportunidade, fez igualmente os estudos de uma parte da divisa de Ribeirão Bonito e Brotas, num ponto em que a lei fala sobre um ramo da barra do ribeirão das Pedras à cabeceira do córrego do Tijuco Preto. Este estudo foi meticulosamente feito, verificando-se pertencerem a Brotas as duas fazendas, Sebastião Carneiro e João Soares, que a Câmara de Ribeirão Bonito julgara lhe pertencer. (CARDOSO, 1925, p. VII).

Divisas dos municípios

Convém salientar que o papel da CGGSP estava muito além de ser somente informativo, pois a Comissão não só fazia os levantamentos e preparava as informações, mas também tinha um peso proeminente na formação geopolítica do estado, pois, ao levantar as divisas dos municípios, além de informar o que existia, com muita frequência sugeria a nova conformação das fronteiras intermunicipais.

Em 1918, a Comissão fez o levantamento das divisas dos municípios de Itu, Porto Feliz, Salto, Cabreúva, Indaiatuba, Monte Mor e outros, “trabalho este cujo resultado muito lucraram os municípios que têm suas divisas em parte desconhecidas, dificultando assim as suas administrações” (CARDOSO, 1919, p. 6). No ano seguinte, foi a vez dos municípios Bocaina, Bariri, Cerqueira Cezar, Santa Bárbara do Rio Pardo, Natividade e São Luiz do Paraitinga, “a fim de estudarmos as suas divisas e projetadas outras que foram enviadas ao Congresso” (CARDOSO, 1921, p. 13, grifo nosso). A partir de solicitação do Congresso, a CGGSP enviava seu pessoal ao local litigioso para proceder ao levantamento da região; de volta ao escritório, com as plantas desenhadas e com a descrição textual minuciosa das linhas divisórias projetadas, o relatório era enviado ao Congresso para ser aprovado e transformado em lei.

Em 6 de fevereiro de 1925, João Pedro enviou um ofício para os presidentes das Câmaras Municipais de Laranjal e de Pereiras apresentando Luís Frutuoso F. da Costa como “engenheiro desta Comissão, que vai com o fim de estudar a questão das divisas entre os dois municípios” (Ofícios nº 38 e nº 39 de 6 de

fevereiro de 1925 identificados como 154 e 155 no NCAHIG). Em 4 de março do mesmo ano fornece ao Diretor Geral da Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas informações da pendência da divisa entre os dois municípios:

As divisas entre Laranjal e Pereiras são muito vagas, de modo que achamos conveniente enviar a essa região um engenheiro desta Comissão que fez o reconhecimento e levantamento geográfico necessário da zona em litígio percorrendo-a depois em companhia dos respectivos prefeitos, a fim de receber as reclamações de ambos e estudar uma linha nova de divisa por acidentes geográficos de fácil reconhecimento do terreno. Diante da planta foram feitas as respectivas reclamações até chegarem a um acordo, o qual foi assinado pelos prefeitos no dia 20 de fevereiro de 1925, pondo deste modo termo a esta questão. Enviamos uma cópia junto a esta da referida planta com a descrição da linha de divisa acordada para ser remetida ao Exmo. Sr. Dr. Secretário do Interior e o mesmo vamos fazer aos Srs. Prefeitos.

Torna-se necessário enviar esse acordo ao Congresso para ser transformado em lei. (Ofício nº 51 de 4 de março de 1925 identificado NCAHIG).

O ofício continua com o “Projeto de Divisa entre os municípios de Laranjal e Pereiras” que contém a descrição detalhada da linha da fronteira entre os dois municípios. Nos ofícios enviados aos prefeitos, João Pedro congratula-se “com V.S. pela assinatura do referido acordo, o qual constitui um exemplo digno de ser imitado por muitos municípios do estado”. Imagina-se o quanto deve ter sido difícil resolver as questões das divisas, pois além do litígio entre os estados limítrofes a São Paulo (Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná) ainda existiam as inúmeras pendências dentro do próprio estado de São Paulo originadas por diversos motivos, seja pela documentação incompleta ou inexistente, seja pela própria vontade dos proprietários que preferiam fazer parte de um ou outro município. Veja-se o ofício que o agricultor Artur Cincinato de Almeida Lima, proprietário da Fazenda Graminha, enviou ao Dr. João Pedro Cardoso, Chefe da CGGSP, dizendo:

Sabendo que a Comissão Geográfica e Geológica está estabelecendo as divisas de Araras com as de Leme, e que os interessados pretendem pedir ao Congresso a passagem da fazenda Graminha para Leme, tenho a dizer que me oponho a dita passagem e me acho muito satisfeito em pertencer a Araras. (Ofício de 25 de abril de 1908 identificado como 291 no NCAHIG).

Vezes havia em que João Pedro indagava ao proprietário a qual município desejava pertencer: “Tratando de estabelecer as divisas entre S. Miguel Arcanjo e Pilar, peço a V.S. o obséquio de mandar dizer-me a qual dos dois municípios deseja que fique pertencendo a sua propriedade situada no extremo do bairro do Pinhal.” (Ofício nº 156 de 21 de dezembro de 1908 identificado com 400 no NCAHIG). Não só a definição das divisas entre os municípios era serviço da CGGSP. A Comissão também atuava na organização urbana do município da Capital, como atesta a informação dada no *Relatório de 1920*: “[...] bem assim fizemos a

revisão dos Distritos de Paz da Capital” (CARDOSO, 1921, p. 13).

A cartografia da CGGSP e as informações geoeconômicas

Conforme a CGGSP acumulava dados e informações sobre o estado de São Paulo, outros tipos de cartas foram produzidas, em complemento às folhas topográficas e aos mapas constantes nos relatórios de explorações: em 1923 foi publicada a Carta Isogônica, com as linhas de mesma declinação magnética (Mapa 3-05 – Carta Isogônica do Estado de São Paulo em 1922). No mesmo ano também foi publicada a Carta Geral do Estado, mostrando todos os municípios e as principais estradas de rodagem, que teve como base a Carta Geral na escala 1:1.000.000; a sua representação foi feita por meio de cores nos diferentes municípios. João Pedro salientava, na ocasião, que aquela era a primeira vez que esse tipo de trabalho era publicado, observando que os dados nela representados poderiam prestar grande auxílio à população (CARDOSO, 1924, p. X). Este mapa era atualizado periodicamente: o MAPA 5-07 – Carta Geral do Estado de São Paulo (Brasil) Mostrando todos os Municípios Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica foi publicado em 1930.

Em 1923, foram publicadas cinco secções da Carta dos Excursionistas na escala 1:200.000 que forneciam informações importantes para quem tinha o interesse ou a necessidade de viajar. As cartas eram organizadas por secções do estado; apresentavam curvas de nível equidistantes de 50 em 50 metros. Nelas estavam demarcadas todas as cidades, vilas e povoações, a rede hidrográfica e a rede ferroviária. A rede rodoviária estava classificada em estradas de 1ª e 2ª classe e caminhos; havia a marcação das fazendas, sítios e casas, e havia uma tabela com as distâncias entre as diversas localidades além da altitude das principais localidades e a distância de cada uma delas a partir da Capital do estado. A pujança econômica do estado de São Paulo tinha suas raízes na produção cafeeira, a qual necessitava de vias de comunicação para escoamento por via férrea ou de rodagem que passavam pelas principais cidades e que tinha como meta final o porto de Santos. O conhecimento da rede de vias de comunicação existente no estado era fator importante para dominação da logística necessária para manter o ritmo de crescimento econômico do estado. Paralelamente a esse fato, convém registrar a importância que esse tipo de informação adquiria no que diz respeito ao domínio do território pelas forças militares, pois colocava nas mãos dos seus detentores vantagens importantes em

1ª SECÇÃO:
São Paulo, Santos, São Vicente, Itanhaém, São Bernardo do Campo, Cotia, Ibiúna, São Roque, Itu, Cabreúva, Jundiaí, Araçariguama, Santana do Parnaíba, Juqueri, Guarulhos e Mogi das Cruzes.
2ª SECÇÃO:
Campinas, Jundiaí, Indaiatuba, Capivari, Salto de Itu, Monte Mor, Santa Bárbara do Oeste, Piracicaba, Limeira, Rio Claro, Araras, Leme, Mogi Guaçu, Pinhal, Mogi Mirim, Itapira, Serra Negra, Socorro, Amparo, Bragança, Itatiba e Atibaia.
3ª SECÇÃO:
Leme Anápolis, São João da Boa Vista, Casa Branca, Santa Cruz das Palmeiras, Porto Ferreira, Descalvado, Santa Rita do Passa Quatro, Tambaú, São José do Rio Pardo, Caconde, Mococa, Santa Rosa do Viterbo, São Simão, Cajuru, Cravinhos, Altinópolis, Brodowski, Jardinópolis e Ribeirão Preto.
4ª SECÇÃO:
Mogi das Cruzes, Salesópolis, Santa Isabel, Igaratá, Santa Branca, Jacareí, Paraibuna, Jambuí, São José dos Campos, Buquira Monteiro Lobato, Caçapava, Redenção, Taubaté, Tremembé, Pindamonhangaba, São Bento do Sapucaí, Lagoinha, Guaratinguetá, Lorena e Cachoeira Paulista.
5ª SECÇÃO:
Tietê, Tatuí, Bofete, Itatinga, Botucatu, Anhembi, Conchas, Laranjal, Piracicaba, São Manoel, S. Pedro, Brotas, Dois Córregos, São Carlos, Ribeirão Bonito, Dourado, São João da Bocaina, Bica de Pedra [Itapuã], Barra Bonita, Mineiros do Tietê e Jaú.
6ª SECÇÃO:
Guaratinguetá, Lorena, Cachoeira Paulista, Jataí, Silveiras, Cruzeiro, Queluz, Areias, São José do Barreiro, Alambari, Bananal e Barra Mansa.

Quadro 5-3 – Cidades das cartas dos excursionistas

tempos de revolução... e aqueles eram anos sacudidos por rebeliões². Existem ofícios de agradecimento do Ministério da Guerra dirigidos a João Pedro pelo atendimento da sua solicitação e pelo envio de exemplares das Cartas dos Excursionistas (Ofício nº 612 de 26/05/1924 e Ofício nº 370 de 04/07/1924 do NCAHIG).

O MAPA 5-08 é a 5ª Seção da Carta dos Excursionistas, que representa a região de São Carlos e Jaú, enquanto o MAPA 5-09 é a 6ª Seção da Carta dos Excursionistas, que representa a região do Vale do Paraíba (o QUADRO 5-3 – Cidades Abrangidas pelas Cartas dos Excursionistas apresenta as cidades que cada seção contempla).

Nivelamento de precisão

“Este novo trabalho irá prestar grande auxílio no interior do estado. Folgamos em ter o prazer de vê-lo [o serviço de nivelamento de precisão] em andamento, o que constitui nosso desejo há muito tempo” (CARDOSO, 1926, p. 2); com essa frase João Pedro Cardoso apresenta o novo serviço a que se dedicava a CGGSP em 1925. O serviço de nivelamento de precisão permitiria que se determinasse perfeitamente a altitude em relação ao nível do mar das localidades do estado de São Paulo, apesar de que as medidas de nivelamento já vinham sendo tomadas em todas as explorações, talvez não com a precisão desejada por João Pedro, mas de forma a permitir a execução de uma maquete com o perfil do estado de São Paulo.

Numa rápida pesquisa, pois o objetivo não é trazer os dados de todos os relatórios mas verificar como eram tomadas as medidas de nivelamento e se elas eram disponibilizadas ao público, vê-se que o relatório do rio Paranapanema traz a tabela Nivelamento ao Longo do Rio com dados do nivelamento de 23 locais, a começar pela Praça da Matriz de Itapetininga seguindo pelos rios Itapetininga e Paranapanema, até a sua barra no Paraná (SAMPAIO, 1889, p. 5-6). O engenheiro Jorge Black Scorrar, no relatório do rio Tietê, informa que as altitudes foram tomadas “com o barômetro Fortin, e os cálculos feitos em relação às observações barométricas do posto meteorológico de Matão [...]”, observando que deram resultado bastante satisfatório “comparadas com o nivelamento das corredeiras, cachoeiras e saltos, que foi feita com toda exatidão com o nível Gurley e o teodolito [...]”, alinhavando os valores tomados com os dois instrumentos para a barra do Tietê em relação a Matão (local que apresenta 560 m de altitude), dando 271,50 m com o barômetro de

² Em 1922 houve a Revolta dos 18 do Forte de Copacabana; em 1924 ressurgiu a revolta armada em São Paulo e, em 1930, a revolução culminou com a deposição do presidente Washington Luís e impediu a posse do presidente eleito Júlio Prestes, colocando um ponto final na República Velha.

Fortin e 271 m com o nível Gurley, numa precisão considerada pelo engenheiro Scorrar como plenamente aceitável; as medidas tomadas fazem parte da tabela Rio Tietê – Corredeiras inserida no final do seu relatório (COMISSÃO, 1910, p. 4-7).

Já o engenheiro Gentil de Moura, na exploração do rio Feio, optou por fornecer as informações da altitude de 21 locais não na forma de tabela, mas inseridas no seu próprio relatório, a começar pela Fazenda da Faca e seguindo pelo rio Feio até a barra do Aguapeí no Paraná (COMISSÃO, 1910, p. 5). No mesmo relatório, a forma que o 2º. Ajudante, engenheiro Júlio Bierrenbach de Lima Jr., encontrou para informar o nivelamento medido foi através da tabela Nivelamento do Rio e Distâncias entre Diferentes Pontos, na qual estão inseridas as altitudes de 16 locais, inclusive a da barra do Aguapeí novamente (COMISSÃO, 1910, p. 14). O engenheiro Guilherme Wendel, descrevendo a exploração da região do litoral de São Sebastião, no relatório do Litoral Primeira Seção (Litoral Norte) traz informações sobre as altitudes observadas em alguns pontos, observando: “Foram tomadas as altitudes de vários picos e pontos elevados, por meio de nivelamento trigonométrico, medindo-se as distâncias zenitais com um teodolito” e insere a seguir as altitudes de 14 picos, tecendo as seguintes considerações:

Na carta marítima de Mouchez é indicado, como ponto culminante da ilha de S. Sebastião, o Morro de Serraria, com a altitude de 4.396 pés ou 1.341 metros – erroneamente pois verificou-se que este ponto apenas tem a cota de 1.285 metros e que é excedido em altura não só pelo pico de S. Sebastião, com 1.379 metros mas também pelo morro do Papagaio com 1.307 metros. (COMISSÃO, 1915, p. 12).

A FIG. 5-02 apresenta o Relevo Geral do Estado de São Paulo que, segundo a opinião exarada pelo Dr. Heitor Teixeira Penteado, secretário da Agricultura, no *Relatório de 1922*, “é um trabalho muito interessante e útil. Vai-se agora cuidar de fazer um na escala 1:1.000.000, destinado a ser reproduzido a fim de servir de auxiliar para o ensino nas nossas escolas, – o que será de grande utilidade e proveito” (PENTEADO, 1923, p. 252). No *Relatório de 1922*, João Pedro Cardoso informa que a CGGSP organizara o relevo geral do estado na escala horizontal 1:300.000 e vertical 1:30.000 (CARDOSO, 1923, p. 7). No Ofício nº 87 de 4 de abril de 1923 (do NCAHIG), João Pedro faz um breve relato sobre este relevo. O relevo considerado aceitável até 1922, estava aquém das necessidades de informações precisas do estado de São Paulo, por isso João Pedro ordenou a execução do nivelamento iniciado em 1925, “o qual vem completar a precisão dos nossos serviços” (CARDOSO, 1926, p. 2).

FIG. 5-02 - Relevo Geral do Estado de São Paulo.

Referências de Nivelamento da primeira linha demarcada em 1925, entre Santos e o Monumento do Ipiranga.
Rua José Bonifácio e estação da São Paulo Railway em Santos, Jardim do Cruzeiro Quinhentista e Curva da Maioridade em Cubatão, Pouso Paranapiacaba, Zanzalá no km 36, junto a arco da estrada no Rio Grande, no Largo da Matriz em São Bernardo, e no lado posterior do Monumento do Ipiranga. (CARDOSO, 1926, p. 3).
Referências de Nivelamento da segunda linha demarcada em 1926, entre o Monumento do Ipiranga e a cidade de Jundiaí.
Continuou pelo vale do Tamanduateí até alcançar a nossa base da Capital no Campo de Marte, e continuando pelos bairros da Casa Verde, Limão, Freguesia do Ó e Pirituba, onde encontrou a estrada de rodagem São Paulo-Jundiaí, pela qual seguiu, passando por Caieiras até a cidade de Jundiaí, onde terminou. Foram colocadas as seguintes referências de nivelamento: Várzea do Carmo, próximo a ponte sobre o Tamanduateí que comunica com a Rua do Gasômetro; base da Capital, no marco B; Caieiras, próximo a Estação da Estrada de Ferro e Jundiaí, instalado em um canteiro na Rua Vigário J.J. Rodrigues. (CARDOSO, 1927, p. 1).
Referências de Nivelamento da terceira linha demarcada em 1927, com a determinação da altitude nos marcos quilométricos e nas pontes.
Rocinha, na Praça Correa de Lemos em Campinas, na Vila Americana junto ao marco das divisas de Limeira e Campinas, na Praça Toledo Ramos em Limeira, na estrada de Rio Claro, junto ao cruzamento que vai para a estrada de Ribeirão Preto, no Largo da Matriz de Araras e na estação de Louveira. (CARDOSO, 1928, p. II)

Quadro 5-4 – Referências de nivelamento

No *Relatório de 1925* João Pedro informa que a turma partiu de Santos com uma cota do nível médio do mar, alertando que esta cota estaria sujeita a alterações, de acordo com as informações que seriam dadas pela Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais, mas esse fato não prejudicaria a qualidade do serviço, pois seria somente uma questão de reavaliação dos cálculos, e não de medidas feitas em campo. João Pedro, ao descrever o método adotado, diz que foi levantada uma linha e ao longo dela foram colocadas as diversas referências de nivelamento (RN); cada RN foi demarcada com uma coluna de ferro fundido e uma barra de latão de 3 cm de diâmetro com 80 cm de comprimento; a barra de latão foi fincada ao lado da coluna de ferro e, como proteção ao marco, uma caixa de ferro, onde estava gravada sua cota. A extensão total dessa linha nivelada foi de 67 km, tendo início em Santos, seguindo pela estrada de rodagem “Caminho do Mar”, terminando no Monumento do Ipiranga, tendo sido colocadas RN em nove pontos. O serviço prosseguiu no ano seguinte (1926) iniciando-se o nivelamento onde havia sido suspenso na campanha anterior (no Monumento do Ipiranga). Em 1927 foi adotada uma inovação no serviço de nivelamento de precisão, pois “nenhum aumento de tempo notável houve para executar esse serviço adicional o qual, dada a sua utilidade, pode ser tomado como parte do serviço futuramente” (CARDOSO, 1928, p. II), quando resolveram ampliar a utilidade do nivelamento determinando a altitude nos marcos quilométricos das estradas e das pontes (Ver QUADRO 5-4 – Referências de Nivelamento).

As referências de nivelamento determinadas pela CGGSP serviram de marcos referenciais para o nivelamento geométrico executado pelos técnicos da SARA Brasil – Società Anonima di Rillevamenti Aerofotogrammetrici, de Roma, que em 1929, quando era prefeito José Pires do Rio, iniciou o levantamento aerofotogramétrico da cidade de São Paulo, entregando à municipalidade, em 1933, um conjunto de 132 mapas, vinte fotocartas e os estereogramas, transformando São Paulo na

[...] primeira cidade do mundo a possuir um cadastro de plantas articuladas de grande precisão e perfeição, em escala grande, graças a nova técnica que consistia na tomada fotográfica – a partir de dois pequenos aviões vindos especialmente da Itália – de imagens verticais ou oblíquas, mediante o auxílio da triangulação, posteriormente transformadas em fotogramas. (PASSOS; EMÍDIO, 2009, p. 178).

O contrato firmado entre a SARA Brasil e a Prefeitura do Município de São Paulo definia que os marcos referenciais fossem aqueles já anteriormente determinados pela CGGSP:

Clausula 11ª – O nivelamento geométrico se estenderá por toda a zona abrangida pelo perímetro suburbano, com a área aproximadamente de 13.000 hectares, e ao longo das estradas de rodagem Municipais e Estaduais.

As referências de nível implantadas no terreno e custeadas pela Prefeitura constarão de um varão de bronze mergulhado em concreto protegido por uma caixa de ferro fundido; serão espaçadas de 3 km mais ou menos, na zona abrangida pelo perímetro urbano, e de 5 km mais ou menos nas estradas de rodagem fora daquela zona. As suas cotas serão referidas às dos RN oficiais da Comissão Geográfica e Geológica, situadas no Ipiranga, na Várzea do Carmo e no Campo de Marte. Os RN serão ligados diretamente à triangulação principal por meio de intersecção de Pothénots, ou poligonais e suas identificações serão feitas mediante dados analíticos, de maneira a constituírem referências completas para qualquer serviço municipal. (Contrato entre a SARA e a PMSP apud LIMA, 2013, p. 160).

Lima (2009), na dissertação de Mestrado *O levantamento pioneiro da SARA Brasil: histórico, tecnologia empregada e avaliação de produtos*, apresenta um estudo histórico-técnico da atuação da SARA Brasil, através da análise da tecnologia da época, tendo como base documental as fontes históricas primárias da PMSP, da CGGSP e do contrato da SARA com a PMSP. Ele afirma que:

Azevedo Neto (1960) dá a entender que a SARA trouxe nova referência de nível com origem em Santos, deixando dois marcos básicos: um nas proximidades do Gasômetro [...] outro atrás do Museu do Ipiranga [...] Ora, o do Gasômetro é o vértice básico que o próprio mapeamento da SARA reconhece como sendo da CGG e o que fica atrás do museu situava-se a menos de 10 m da RN da CGG (transportado do cais da Mortona em Santos); o mais provável e mais lógico para a SARA teria sido fazer uma amarração local poupando o laborioso trabalho de trazer um nível de Santos, o que é reforçado pela cláusula 11ª, que estipula como referência os RN oficiais da Comissão Geográfica e Geológica, situadas no Ipiranga (o único remanescente), na Várzea do Carmo e no Campo de Marte. (LIMA, 2009, p. 104).

A avaliação de Lima (2009), de que o RN do Museu do Ipiranga utilizado não foi transportado pela SARA do Cais da Mortona em Santos, mas resultou de uma amarração local prova ser acertada em parte, sob a luz do que se lê na Caderneta de Campo dos levantamentos geodésicos que a CGGSP fez na Capital. A FIG. 5-03 – Cálculo do Triângulo Santana-Jaraguá-Ipiranga, que apresenta a medição do triângulo formado pelos vértices Santana, Jaraguá e Ipiranga, traz a seguinte observação no pé da página: “Em Ipiranga o instrumento foi colocado a 9,550 m distante da bandeira, de modo que todos os ângulos desse giro são excêntricos”; tal observação deixa claro que a própria CGGSP, ao executar os trabalhos de triangulação da rede da Capital, já havia utilizado um ponto deslocado do RN determinado e construído, provando, portanto, que o RN do Ipiranga utilizado pela SARA foi, sim, o mesmo determinado pela CGGSP.

A rede de triangulação da Capital foi construída e medida nos anos 1920 e 1921, como se verá mais adiante neste capítulo, e um dos engenheiros responsáveis pelos serviços foi o engenheiro Agenor Machado, que era um dos geodestas que trabalhavam na CGGSP. Segundo Lima (2009, p. 87), que se refere a Cintra (2001), a “cartografia científica sistemática” começou “nos idos de 1886” com os trabalhos da CGGSP,

FIG. 5-03 - Cálculo do triângulo Santana-Jaraguá-Ipiranga.

com Teodoro Sampaio, tendo como base o modelo norte-americano adaptado à nossa realidade. “A CGG detinha também larga experiência no estabelecimento de redes de triangulação no estado e na Capital”; esses conhecimentos foram utilizados no levantamento da SARA Brasil através dos conhecimentos do geodesta Agenor Machado, engenheiro da CGGSP, cedido para trabalhar junto ao empreendimento mediante solicitação da Diretoria de Obras da Prefeitura de São Paulo. Foi colocado à disposição da Prefeitura a partir de 14 de março de 1929, com os vencimentos pagos pela Prefeitura. Informa o autor que:

“De acordo com as explicações verbais do Sr. Agenor Machado [...]” ou “De acordo com entendimento com o Sr. Agenor Machado [...] podemos fornecer-lhes (peças) iguais às fornecidas para a CGG”. [...] Sabe-se, por estar impresso em todas as cartas, que juntamente com Georges Corbusier e Silvio Cabral Noronha, ele foi fiscalizador dos trabalhos. Entre os documentos do DPH encontram-se inúmeros relatórios, mais de 26, para o Prefeito, a maioria enviados de Roma, dando conta da sua missão e do andamento dos trabalhos de mapeamento; geralmente em papel timbrado com o logotipo de “Engenheiro Fiscal”. Por exemplo, na correspondência de 6 de dezembro de 1930, o engenheiro confirma, por tudo o que viu, que este mapeamento é o primeiro do mundo com características cadastrais na escala 1:1.000. Afirma também que teve atuação decisiva na escolha do estabelecimento litográfico que realizou a impressão: o *Istituto Geografico De Agostini*, de Novara, Itália, que até hoje tem prestígio na área de Geografia e Cartografia (Atlas e Anuário Estatístico Mundial). Opinou ainda na definição dos elementos do desenho, isto é, a natureza dos traços, tipos de letras, sinais de convenção, disposição de títulos, dimensão das folhas, etc. O engenheiro fiscal continua informando que a SARA, com medo de suspensão do contrato por conta do movimento revolucionário que começava a surgir no Brasil, atrasou os trabalhos [...] Do exame das plantas da SARA, nas diversas escalas, em comparação da CGG (Wendel, 1926b)³, conclui-se também que a SARA serviu-se de diversos trabalhos da CGG realizados entre 1921 e 1926: a base geodésica da Capital medida no Campo de Marte [...], diversos pontos da triangulação de primeira ordem (A, B, Jaraguá, Ipiranga, Itaquera e Araçá) [...], bem como pontos da rede altimétrica. (LIMA, 2009, p. 87).

Agenor Machado foi um dos técnicos que trabalhando na CGGSP especializou-se sobremaneira, tendo aplicado os conhecimentos adquiridos a serviço de outros órgãos da administração do estado. Ele não foi o único, outros percorreram o mesmo caminho e contribuíram nas suas especialidades no conhecimento do território de São Paulo.

A ATUAÇÃO DA CGGSP NA CAPITAL DO ESTADO

Da mesma forma que atuava no interior do estado, a CGGSP também atuava na Capital executando o mesmo tipo de serviços, segundo o mesmo sistema de trabalho: implantaram sinais da rede de triangulação, fizeram levantamentos topográficos e geológicos na Capital e nos arredores, determinaram as divisas do município da Capital e dos municípios vizinhos, e nas zonas urbanas e suburbanas fizeram o levantamento e a

³ A referência Wendel (1926b) é o artigo de Guilherme Wendel “Medição de bases geodésicas com fios metálicos”, da *Revista de Engenharia Mackenzie*, v. 11, nº 38.

determinação das divisas dos bairros e distritos de paz; procederam ao nivelamento de precisão do município e executaram o inventário das estruturas urbanas da cidade de São Paulo. Existem vários ofícios⁴ referentes a esses serviços, alguns ilegíveis, mas muitos trazem informações que permitem apreciar o leque de serviços executado pela CGGSP na Capital do estado. Através de ofícios, João Pedro responde a diversas requisições, fornecendo informações, enviando plantas, dirimindo dúvidas a respeito dos locais no município de São Paulo. Estas requisições percorrem todo o período em estudo (1905-1931) como, por exemplo, a consulta feita pelo secretário da Justiça em 1908, que queria saber se o “bairro de Caieiras” pertencia ao município da Capital (Ofício nº 298 de 30/07/1908 do NCAHIG), ou, em 1915, o agradecimento da Diretoria de Obras e Viação do Município de São Paulo pelo envio do relatório acerca da composição geológica da colina central da cidade (Ofício nº 1.415 da Diretoria de Viação e Obras Públicas, 5ª. Secção da Prefeitura da Cidade de São Paulo de 05/10/1915, identificado no NCAHIG como nº 120 em 25/10/1915). Vale a pena cotejar o teor deste ofício com a informação veiculada no *Relatório de 1915*, no qual João Pedro afirma:

Fez-se estudos especiais para o conhecimento do subsolo da Capital, principalmente na parte central, entre os vales do Anhangabaú e do Tamanduateí, aproveitando-se as escavações recentes (para os fundamentos da nova catedral e outras construções em diferentes pontos), cortes nas ruas etc. Sobre estes estudos que deviam elucidar questões de interesse prático foi apresentado um relatório. (CARDOSO, 1916, p. 17, grifo nosso).

É interessante observar que João Pedro menciona o “interesse prático” dos estudos; é viável supor que essa praticidade esteja atrelada não só à possibilidade de aplicação imediata nas obras da Capital mas, mais do que isso, a praticidade está no método adotado pelos geólogos até hoje: para estudar o subsolo, aproveitar as perfurações e cortes já executados por outros técnicos.

Em outra ocasião, respondendo ao diretor geral da Secretaria de Agricultura e Obras Públicas, João Pedro afirma devolver “informando”, o requerimento com que o Sr. Dr. Gontran Reis pede certidão sobre situação de diversos distritos da Capital

[...] Certifico, em virtude do despacho exarado nesta petição, que os distritos de paz de Nossa Senhora do Ó, Penha, Ipiranga, Vila Mariana, Mooca, Bom Retiro, Santana, Santa Cecília, Sé, Santa Efigênia, acham-se contidos dentro dos limites do município da Capital. Comissão Geográfica e Geológica, 1º. de Julho de 1922. (Ofício nº 2115, de 22/06/1922 no NCAHIG).

⁴ Os documentos primários digitalizados existentes no Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico pesquisados estão organizados em um série de arquivos classificados por ordem de documentação ativa e passiva. A documentação passiva corresponde aos ofícios recebidos e a documentação ativa aos ofícios enviados pela chefia da CGGSP, o que dificulta um tanto o rastreamento das informações, pois os ofícios sobre o mesmo assunto não aparecem numa sequência física lógica, mas estão armazenados em arquivos distintos.

FIG. 5-04 - Planta da Cidade de São Paulo mostrando todos os seus arrabaldes e terrenos arruados. Detalhe do Título. 1924. Adaptação da S.G.M. Rio Julho de 1924.

FIG. 5-05 - Carta Geral do Estado de São Paulo Mostrando todos os Trabalhos Executados pela Comissão Geográfica e Geológica. 1929. Detalhe da região compreendida pelo município da Capital e seus arredores.

Havia uma troca de informações entre os diversos órgãos: a CGGSP tanto as fornecia como também as recebia das diversas instituições que atuavam no município, no estado e também em nível federal: em 1924, João Pedro agradece ao major A. di Primio, diretor do Serviço Geográfico Militar, o envio das plantas da Cidade de São Paulo, na escala 1:30.000 (Ofício nº 245 de 12/9/1924, em resposta ao ofício nº 579 de 01/08/1924 do NCAHIG). A análise da FIG. 5-04 – Detalhe da Planta do Serviço Geográfico Militar – Título, que representa um detalhe do MAPA 5-10 – Planta da Cidade de São Paulo Mostrando todos os seus Arrabaldes e Terrenos Arruados, fornece algumas informações interessantes, pois indica que a planta foi desenhada com base nas curvas de nível da planta 1:100.000 fornecida pela CGGSP.

Nos mapas da CGGSP as curvas de nível eram desenhadas nas folhas topográficas e não eram representadas nas Plantas da Cidade de São Paulo (1905 e 1914), portanto, as curvas de nível mencionadas na planta do MAPA 5-10 podem ter sido retiradas da folha topográfica da região de São Paulo denominada Folha da Capital, 1905 (MAPA 5-11), porém este mapa não mostra todo o território do município, portanto, elas devem ter sido tiradas diretamente da Folha do Município da Capital – Publicação Especial para a Secretaria da Justiça e da Segurança Pública (MAPA 5-12), ou da soma das folhas que fazem divisa com a Folha de São Paulo (Jacareí, Jundiaí, São Roque, Atibaia, Barra de Santos e Salesópolis).

O estado de São Paulo, na cartografia produzida pela CGGSP, está dividido em quadrículas, que cobrem meio grau (30') do território e fazem parte de uma trama de eixos horizontais (os paralelos) e verticais (os meridianos) de modo a abranger todo o estado sem solução de continuidade, cada quadrícula representando uma folha topográfica. O estado de São Paulo está contido entre os meridianos 1º e 10º O do Rio de Janeiro e entre os paralelos 20º e 25º S (MAPA 5-03 – Carta Geral do Estado de São Paulo Mostrando todos os Trabalhos Executados pela Comissão Geográfica e Geológica, 1929). Neste mapa pode-se ver a região da folha topográfica da Capital reproduzida na FIG. 5-05– Detalhe da Região Compreendida pelo Município da Capital e seus Arredores. Esta folha representa a porção do território contido entre os paralelos 23º30' e 24º S e os meridianos 3º e 3º30' O do Rio de Janeiro, que contém parte do município de São Paulo e onde a mancha urbana da cidade de São Paulo aparece no canto superior esquerdo da folha, e das folhas que fazem limites com a de São Paulo.

O MAPA 5-12– Folha do Município da Capital – Publicação Especial para a Secretaria da Justiça e

da Segurança Pública foi produzida especialmente para a Secretaria de Negócios da Justiça e da Segurança Pública, apresentando uma organização diferente do conjunto de folhas topográficas do estado de São Paulo: este mapa não tem data, porém a indicação “Publicada no período presidencial do Dr. Albuquerque Lins, sendo Secretário da Justiça o Dr. Washington Luiz”, permite datá-lo entre os anos 1906 e 1912⁵. Durante os anos que se seguiram à publicação desta planta existem ofícios com a troca de correspondência entre a CGGSP e a Secretaria da Justiça e Segurança Pública, com a requisição, envio e recebimento das folhas topográficas da Capital. A folha topográfica da Capital adaptada para a Secretaria da Justiça apresenta o território contido entre os paralelos 23°20’ e 23°40’ S e os meridianos 3°10’ e 3°40’ O do Rio de Janeiro, que apresenta todo o território do município de São Paulo, e onde a mancha urbana da Capital está centralizada no desenho: é provável que tenha sido este o mapa utilizado pelo Serviço Geográfico Militar para reproduzir as curvas de nível na Planta da Cidade de São Paulo Mostrando todos os seus Arrabaldes e Terrenos Arruados (MAPA 5-10).

Como outra fonte de informação sobre o espaço urbanizado da Capital, existia a Planta Geral da Cidade de São Paulo com Indicações Diversas, 1914 (MAPA 5-13). Esta planta foi a culminação de um trabalho de levantamentos minuciosos que ocupava a CGGSP desde o início do século XX, apesar de existirem outras produzidas por técnicos que trabalhavam na CGGSP. O MAPA 5-14 – Planta da Cidade de São Paulo, 1905, traz no título os dizeres “Adotada pela Prefeitura Municipal para uso de suas Repartições. Levantada e organizada pelo engenheiro Alexandre Mariano Cococi e Luiz Frutuoso F. da Costa, engenheiros da Comissão Geográfica e Geológica” (FIG. 5-06 – Planta da Cidade de São Paulo, 1905. Detalhe do Título).

Alexandre Mariano Cococi, nascido na Itália em 1878 veio para o Brasil logo nos primeiros anos de vida. Formou-se em engenharia pelo Mackenzie em 1900. Ainda estudante, em 1897, entrou para a Comissão Geológica do Estado. Nessa Comissão trabalhou principalmente nos setores de topografia e cartografia e executou o levantamento e a composição de diversos mapas, muitos deles impressos pela “Companhia Litográfica Hartmann-Reichenbach”. Aposentado em 1933, em 1934 assumiu a vice-diretoria da Escola de Engenharia Mackenzie até 1937, vindo a falecer em 2 de maio de 1957 [...] Luiz Frutuoso F. da Costa nasceu em São Vicente, litoral sul do estado de São Paulo. Engenheiro da Comissão Geográfica e Geológica teve diversos mapas impressos pela “Companhia Litográfica Hartmann- Reichenbach”. Além de se dedicar aos estudos cartográficos lutou na Revolução Constitucionalista de 1932, ao lado das forças paulistas servindo nas fileiras missionárias vicentinas como voluntário. (PASSOS; EMÍDIO, 2009, p. 176-178).

Luiz Frutuoso da Costa trabalhava em parceria com Alexandre Mariano Cococi: nos relatórios das

FIG. 5-06 - Planta Geral da Cidade de São Paulo Adotada pela Prefeitura Municipal para uso de suas Repartições. Levantada e Organizada pelo Engenheiro Civil Alexandre Mariano Cococi e Luiz Frutuoso F. da Costa. Engenheiros da Comissão Geográfica e Geológica. 1905.

⁵ O Dr. Washington Luís Pereira de Sousa foi secretário da Justiça e Segurança Pública de São Paulo exercendo o mandato de 13/03/1906 a 1/05/1912 (WASHINGTON, 2014).

— 134 —

11. Grupo
Engenharia civil e militar

N.º DE ORDEM	EXPOSITORES	PRODUCTOS
1126	Companhia Cooperativa Construtora e de Credito Popular..... S. Paulo — Rua S. Bento 25. P. E. sala 12.	Album com plantas, desenhos e projectos de architectura
1127	Alexandre Marianno Cococi e Luiz Fructuoso Costa..... S. Paulo—Rua Helvetia, 124. P. E. sala 20.	Uma planta topographica da cidade de S. Paulo e um mappa da viação fereira do Estado
1128	Alexandre Marianno Cococi..... S. Paulo—Rua Helvetia, 124. P. E. sala 20.	Uma planta geral da cidade de S. Paulo
1129	José J. Piffer..... Campinas. A. P. n. 1.	Uma collecção de photographias de edificios projectados e executados pelo expositor, em Campinas, Ribeirão Preto e Amparo
1130	José Sachetti..... S. Paulo—Rua da Gloria, 12. P. E. sala 12.	Projecto de fachada para um Paço de Justiça e diversos desenhos ornamentaes
1131	Vicente Lo Giudice..... Ribeirão Preto. P. E. sala 20.	11 quadros com photographias de predios construidos pelo expositor
1132	Empresa Constructora Machado de Mello..... S. Paulo. A. P. n. 1.	1 quadro com photographias representando diversas estações da "Estrada Noroeste do Brasil", construidas pela empresa
1133	Masini & C..... Campinas. A. P. n. 1.	7 quadros com photographias de edificios construidos pela firma expositora
1134	Camara Municipal de Brotas..... Brotas. A. P. n. 1.	3 photographias das cachoeiras do rio Jacaré
1135	Companhia Paulista de Vias Ferreas e Fluviaes..... S. Paulo — Largo de S. Bento. P. E. sala 20.	17 quadros com photographias de dependencias das linhas ferreas da Companhia

FIG. 5-07 - Itens enviados para a exposição preparatória da exposição de 1908.

explorações o seu nome sempre aparece como ajudante na turma em que servia o engenheiro Alexandre Cococi (verificar o QUADRO 3-4 – Comparativo entre as Explorações. 1905-1931). No entanto, ele não era engenheiro. Em 13 de setembro de 1924, respondendo ao diretor geral da Secretaria da Agricultura, João Pedro informa que o engenheiro Cococi pedira um ano de licença, sem proposta de ninguém para substituí-lo, e, tratando-se do pedido de Luiz Fructuoso da Costa para ser seu substituto, informa que isto não pode ser feito porque “o Sr. Fructuoso da Costa não é engenheiro diplomado, por isso a proposta de seu nome não poderia ser feita em obediência à salutar e oportuna circular nº 2.702, de 16 de agosto p. passado, do Sr. Diretor geral, de ordem do Sr. Dr. Secretário da Agricultura” (Ofício nº 249 de 13/09/1924, identificado com o nº 11 no NCAHIG).

A Planta da Cidade de São Paulo, 1905 (MAPA 5-14), além da representação da zona urbanizada da cidade, traz informações interessantes sobre aquele momento histórico e sobre os serviços de levantamento que estavam sendo executados. A análise do título informa que a autoria da planta era dos engenheiros que trabalhavam na CGGSP, e não propriamente autoria da CGGSP, pois os produtos gráficos da Comissão ostentam no título os dizeres: “Comissão Geográfica e Geológica” e o nome do chefe da Comissão, “Orville A. Derby” ou “Engenheiro João Pedro Cardoso”, o que, neste caso, não acontece. Cococi e Fructuoso da Costa eram parceiros não só nos trabalhos desenvolvidos para a CGGSP, mas também dividiam um escritório de topografia, com sede na rua Helvetia nº 124, sala 20, informação colhida no livro que traz informações sobre a Exposição Preparatória do Estado de São Paulo à Exposição Nacional de 1908. Neste livro, estão discriminados os materiais e obras que participaram dessa exposição preparatória, tendo a CGGSP enviado quarenta obras, entre mapas, relatórios e fotografias (SOCIEDADE..., 1908, p. 10-11). Entre os expositores classificados como “Engenharia Civil e Militar” aparecem Alexandre Mariano Cococi e Luiz Fructuoso F. da Costa, com o item de número de ordem “1127 – Uma Planta Topográfica da Cidade de São Paulo e um mapa da viação férrea do Estado”, e o item de número “1128 – Uma Planta Geral da Cidade de São Paulo” que tem como autoria somente Alexandre Cococi (SOCIEDADE..., 1908, p. 134) (FIG. 5-07 – Itens enviados para a exposição preparatória da exposição de 1908). Tendo esses fatos em vista, supõe-se que a preparação da planta da Capital e das estruturas existentes na cidade foi executada pelos dois técnicos em paralelo aos serviços desenvolvidos por eles na CGGSP. Convém notar que eles participavam do levantamento

topográfico da região como um todo, na planta aparece o nome de vários técnicos da CGGSP, entre eles o de Alexandre Mariano Cococi⁶. Os nomes de Cococi e Frutuoso F. da Costa aparecem em várias plantas da cidade de São Paulo, convindo analisar com maior profundidade a sua participação nos trabalhos de levantamento do município da Capital.

A planta de 1905 (MAPA 5-14 – Planta Geral da Cidade de São Paulo, 1905. Escala 1:20.000) apresenta quadrículas identificadas por 16 eixos verticais (letras A a P) e 10 horizontais (algarismos 1 a 10), o que permite localizar facilmente as estruturas urbanas indicadas, organização utilizada até hoje nos mapas das cidades. Cinco diferentes cores indicam os perímetros das delegacias: Norte da Sé, Sul da Sé, Santa Ifigênia, Braz e Consolação. Os onze distritos de paz estão determinados por números, sendo perfeitamente identificados no mapa por linhas divisórias na cor verde. As estações dos bombeiros são apontadas pelas suas quadrículas: Central (I-6); Secção Oeste (H-4); Seção Norte (J-3); as linhas de bondes elétricos e de tração animal estão desenhadas com traços diferentes. A retificação dos rios Tietê e Tamanduateí está demarcada. No limite inferior do mapa aparece o “Indicador” com a relação das ruas classificadas em ordem alfabética crescente, assinaladas pelas suas quadrículas, por exemplo: a Av. Paulista fica na quadrícula F-7; também estão identificados os edifícios e instituições notáveis da cidade. Em quadro separado, estão representados os 38 pontos triangulados nos quais a planta se baseia, com a observação que tais pontos foram determinados pelo engenheiro A. Cococi (FIG. 5-08 – Planta da Cidade de São Paulo, 1905. Detalhe dos Pontos Triangulados). Com base nos dados apresentados nesta planta, foi preparado pela CGGSP um cartaz que mostra a cidade de São Paulo em quatro momentos: 1810; 1840; 1881 e 1907, material enviado à Exposição Nacional de 1908 (MAPA 5-15 – Plantas da Cidade de São Paulo Mostrando o seu Desenvolvimento: 1810; 1840; 1881; 1907)⁷.

Em 1914, a CGGSP publicou a planta da cidade de São Paulo (MAPA 5-13 – Planta Geral da Cidade de São Paulo com Indicações Diversas, 1914), ocasião na qual novamente foi produzido um cartaz mostrando a cidade em quatro momentos, sendo o último, o ano de 1914 (MAPA 5-16 – Plantas da Cidade de São Paulo Mostrando o seu Desenvolvimento: 1810; 1840; 1881; 1914). Para a Exposição Internacional de

FIG. 5-08 - Planta Geral da Cidade de São Paulo Adotada pela Prefeitura Municipal para uso de suas Repartições. Levantada e Organizada pelo Engenheiro Civil Alexandre Mariano Cococi e Luiz Frutuoso F. da Costa. Engenheiros da Comissão Geográfica e Geológica. 1905. Detalhe dos Pontos Triangulados.

⁶ Nesta lista figura também o nome de Teodoro Sampaio, que havia se desligado da CGGSP em 1892, indicando que o levantamento dessa região já havia sido feito há alguns anos.

⁷ Em 1913 foi publicada a “Planta da Cidade de São Paulo Levantada e Organizada pelo Engenheiro Civil Alexandre Mariano Cococi e Luiz Frutuoso F. da Costa” que apresenta no título os dizeres: “Propriedade exclusiva da Companhia Litográfica Hartmann-Reichenbach”, que representa a parte urbanizada da cidade de São Paulo atualizada em relação àquela de 1905 produzida pelos mesmos autores.

Comemoração do Centenário da Independência, em 1922, a CGGSP produziu um terceiro cartaz mostrando o crescimento da cidade de São Paulo, sendo o último momento o ano de 1922 (MAPA 5-17 – Plantas da Cidade de São Paulo Mostrando o seu Desenvolvimento: 1810; 1840; 1881; 1922). A CGGSP, desde 1919, estava levantando sistematicamente a cidade de São Paulo e os seus arredores, e tinha, portanto, as informações sobre o crescimento da cidade, apesar de não ter divulgado, ainda, nenhuma planta atualizada além da publicada em 1914.

Quando a Planta Geral da Cidade de São Paulo com Indicações Diversas, 1914 estava no gravador, ao mencionar esse serviço no relatório de 1913, João Pedro observa que “é um gênero novo de carta, este que adotamos, esperamos que ele corresponda perfeitamente ao fim que é destinado” (CARDOSO, 1914, p. 10). Depois de publicada ela foi apresentada no *Relatório de 1914*:

Ficou concluída a planta geral da cidade de São Paulo com indicações diversas, tais como posição das repartições públicas, escolas superiores e normal, institutos científicos, ginásios, grupos escolares, agências de correio, telégrafo, telefone, garagens, bombeiros, polícia, diversões, ruas, praças, avenidas, alamedas; percurso dos bondes, tabelas com os dados sobre o aumento do número de prédios da cidade e da população; mostrando por meio de convenções onde acham-se as principais fábricas e uma lista dos estabelecimentos científicos, industriais, bancários, etc. que contém a cidade. (CARDOSO, 1915, p. 15).

Além dessas informações, ela também contém indicações do clima, com dados de 1910; uma tabela com o crescimento populacional da cidade e dados sobre os serviços e comércio existente. Como a planta de 1905, a de 1914 também está organizada em quadrículas com 17 eixos verticais identificados de “A a Q” e 12 eixos horizontais identificados de “a a l”.

Triangulação e topografia na cidade de São Paulo

Existiam dois tipos de cartas que representavam a região da Capital: a folha topográfica e a planta da cidade de São Paulo; as duas eram fornecidas aos diversos órgãos e instituições que atuavam na cidade, ressaltando-se que a planta de São Paulo de 1914, atualizada em relação às de 1905 e 1913, tinha como base a mesma rede de triangulação da planta de São Paulo de 1905. Resolveu-se refazer este serviço e, a partir de 1919, começaram os trabalhos de levantamento topográfico e geodésico do Município da Capital. Os trabalhos desenvolveram-se seguindo o mesmo esquema das explorações: várias turmas executando simultaneamente diferentes tarefas. Entre 1919 e 1922, o município da Capital e seus arredores foram totalmente levantados pela CGGSP.

Para uma melhor compreensão de como se desenvolveram estes levantamentos, eles estão esquematicamente representados em quatro cores, na folha topográfica da região (MAPA 5-18 – Levantamentos Feitos na Capital Desenhados sobre a Folha do Município da Capital): o azul representa os levantamentos feitos em 1919; o vermelho representa os levantamentos feitos em 1920; o verde representa o ano de 1921 e o laranja, o ano de 1922. Os trabalhos topográficos dos arredores da Capital tiveram início em 1919 (roxo) na região de Santana, fazendo-se o levantamento de todas as estradas e caminhos “marcando-se não só os sítios, como também as novas vilas com seus arruamentos e moradores”; João Pedro menciona os bairros do Mandaqui, Chora Menino, Água Fria, Tremembé, Itimirim, Limão e Casa Verde, afirmando que “neles se encontram belas e confortáveis vivendas e muito desenvolvimento” (CARDOSO, 1920, p.4).

Após esse trabalho foram levantados os terrenos que margeiam a estrada de ferro que ia até Guarulhos (E. F. da Cantareira), observando que os bairros que se encontravam à sua margem desenvolveram-se muito, enquanto o Carandiru, a Parada Inglesa, o Tucuruvi, Guapira, Vila Galvão e Vila Augusta eram bairros novos criados pelas facilidades que a linha férrea proporcionava à região (CARDOSO, 1920, p. 4). Continuaram com os trabalhos para as regiões E e SE, na zona limitada pela vila de São Miguel, Lajeado, Itaquera e pelo rio Aricanduva, até a Penha. Ainda em 1919, partindo de Pinheiros, fizeram o levantamento topográfico das estradas que levam a Cotia e a Osasco.

Em 1920 (vermelho), a atenção da CGGSP estava voltada para a determinação da rede de triangulação, por isso construiu sinais identificados como: Jaraguá, Santana, Ipiranga, Araçá, Morro do Vento, Bonilha, Colégio, Itaquera, Marcondes e Itapecerica (CARDOSO, 1921, p. 15). Em 1921 (verde), a CGGSP fez a revisão topográfica do município da Capital (“para acompanhar o seu desenvolvimento”), estendendo-se até a Serra do Mar, onde levantaram a “zona das antigas estradas que ligavam Santos a São Paulo” (CARDOSO, 1922, p. 5), além de desenvolverem os trabalhos de medição da rede de triangulação.

Os trabalhos da CGGSP eram executados por várias turmas ao mesmo tempo, cada uma especializada em um tipo de serviço (topografia, geodésia, geologia). Na Capital, seguia-se o mesmo sistema, pois havia a turma da triangulação, a turma da topografia, a turma da geologia, que ao concluírem um trabalho no interior do estado retornavam à Capital para prosseguir no serviço interrompido na campanha anterior. Da mesma forma, quando concluíam o serviço da Capital transportavam-se para o interior para a continuação

FIG. 5-09 - Cruzamento da base da Capital.

dos trabalhos interrompidos. Ao relatar os trabalhos, João Pedro descreve o serviço executado por cada uma das turmas, denominando-as de “Primeira Turma”, “Segunda Turma”, “Turma da Triangulação” e assim por diante. No entanto, ele não informa quem eram os engenheiros responsáveis por cada turma. Em 1921 cinco turmas atuaram na Capital e arredores e, apesar de os nomes dos técnicos não serem mencionados, é possível verificar quem são eles através das datas dos levantamentos que coincidem com a exploração da região compreendida pelas folhas topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha, cujo relatório contém o nome dos engenheiros e ajudantes de cada uma das turmas (verificar o QUADRO 3-4 – Comparativo entre as Explorações. 1905-1931).

A Primeira Turma, chefiada pelo engenheiro Agenor Machado, determinou e mediu a base do Campo de Marte, construindo os marcos A e B, fazendo as medições necessárias para a determinação das coordenadas dos pontos, a extensão da base, a declinação e azimuth do ponto A; para o cruzamento dessa base foram utilizados os pontos do Araçá e Santana: a FIG. 5-09 – Cruzamento da Base da Capital é uma das folhas da caderneta de campo do levantamento da Capital que representa os dados levantados da base do Campo de Marte. A Segunda Turma, chefiada por Alexandre M. Cococi, procedeu aos levantamentos taqueométricos que, partindo de Lajeado, ligou aquela localidade à Vila Ema, ao ponto de triangulação no Monte Suindara e a Itaquera; fez o levantamento taqueométrico da ligação de Guarulhos à Vila Galvão e a Guapira, num total de 67.200 metros. A Terceira Turma⁸, fazendo levantamentos geodésicos, ligou Lajeado ao ponto do Morro do Marcondes e à povoação de São Miguel; ligou a Vila Ema ao vértice do triângulo no bairro do Ipiranga e ligou Santana à estação de Guapira; fez serviços de topografia executando o levantamento taqueométrico desde São Miguel até Guarulhos. A Quarta e Quinta turmas não são mencionadas por João Pedro na descrição dos levantamentos feitos na Capital em 1921. A Sexta Turma era chefiada pelo tenente Waldomiro Pereira da Cunha, fez o primeiro pouso em Guarulhos desenvolvendo os levantamentos de norte para o sul e para o leste percorrendo “todas” as estradas e caminhos, medindo “todos” os acidentes do terreno, marcando “todos” os sítios, pontes, etc.⁹; transportou-se para Bom Sucesso e depois para Lajeado, desenvolvendo os trabalhos sempre segundo o mesmo esquema, “percorrendo as divisas municipais em toda a sua extensão, detalhando em pontos incomprensíveis, assim como os distritos de paz” (CARDOSO,

⁸ Não foi possível identificar os chefes da Terceira e Sexta turmas.

⁹ João Pedro faz questão de utilizar frequentemente o vocábulo “todos” na descrição dos serviços, como a comprovar a amplitude dos trabalhos realizados.

1923, p. 16). No mês de setembro a turma transportou-se para Santo Amaro, levantando aquela região, na direção do ponto triangulado do Morro do Vento, do M'Boi, de Itapeperica e da Ponte do Jaceguava; de Santo Amaro retornou à Capital, fazendo os levantamentos até o Hospital do Isolamento, ali encerrando a campanha. A Sexta Turma, partindo do Ipiranga, fez o levantamento taqueométrico em direção e São Bernardo do Campo e, depois, fazendo pousos no Alto da Serra, no meio da Serra e em Cubatão, levantou as estradas do Lorena e o Caminho do Mar, além de determinar o nivelamento daquela região da Serra.

1922 foi o último ano que a CGGSP dedicou aos levantamentos sistemáticos da Capital (marcados na cor laranja): a partir da Lapa fez o levantamento das estradas e caminhos que se dirigem para o norte e nordeste, até a Serra da Cantareira e o Pico do Jaraguá, e para oeste, levantando a região de Osasco e Carapicuíba; transportaram os equipamentos para Santana para completar o levantamento taqueométrico da região que abarca o território que partindo de lá vai em direção leste até a Penha.

Com todo o conhecimento acumulado nos levantamentos feitos na Capital e no estado, em 1923 foram publicadas cinco seções da Carta dos Excursionistas, sendo a primeira, a da Capital e Arredores. Em 1930 foram feitos alguns caminhamentos para a revisão da folha topográfica de São Paulo, “porque acha-se esgotada há muito tempo e não desejamos reeditá-la tal qual ela foi publicada há mais de vinte anos. Tratando dos arredores da cidade de São Paulo e considerando-se o desenvolvimento extraordinário desta região é fácil de avaliar o trabalho que deverá ser executado” (CARDOSO, 1931, p. 7).

Esta folha topográfica não chegou a ser publicada pela CGGSP, pois, a partir de 1930, as mudanças políticas e administrativas ocasionaram grandes alterações na organização da CGGSP: o Instituto Astronômico e Geográfico do Estado, a partir de janeiro de 1932, o qual foi transformado no Departamento Geográfico e Geológico, a partir de julho de 1935, através da mesma equipe, com o mesmo acervo instrumental e material, continuou a executar os mesmos serviços prestados pela extinta Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas décadas finais do século XIX e primeiras do século XX, São Paulo procurava conhecer-se: o curso dos rios, seu potencial energético, a qualidade das terras, as condições meteorológicas, a localização e características das cidades e das vilas, as rotas de escoamento dos produtos, este foi o objetivo que embasou a criação da CGGSP, cujos produtos, na forma de relatórios, cartas, mapas, fotografias e filmes, ganharam significado importante não apenas como incremento do conhecimento, mas também como instrumentos políticos e econômicos ao serem colocados a serviço do Estado e dos interesses privados.

No contexto estadual havia uma busca por novos territórios para satisfazer a expansão da agricultura (cafeeira, por excelência) e da implantação de novos núcleos de colonização; grande parte do estado era mal conhecido e pouco articulado e a distância física se impunha como fator restritivo para o escoamento da produção. A equipe técnica que compôs a CGGSP concretizou estes objetivos, transformou-se em produtora de conhecimento sobre o interior do estado. Os engenheiros e seus auxiliares eram, antes de tudo, desbravadores que, ao executar o seu serviço, levavam numa mão o instrumento de medição e na outra a carabina, arma que garantia a sobrevivência. Andavam quilômetros embrenhados nas matas, brejos e rios em busca das informações necessárias para atender aos objetivos de exploração do território.

O percurso profissional do engenheiro João Pedro Cardoso é um interessante fio condutor que permite apreciar como se deu este processo bem como os resultados dos trabalhos desenvolvidos pela CGGSP, os quais permitiram conhecer as características territoriais do estado de São Paulo, objetivo primário desta tese. Os cinco anos que antecederam à nomeação de João Pedro Cardoso na chefia da CGGSP, período em que trabalhou como inspetor de agricultura da Secretaria de Agricultura, sedimentaram seu conhecimento sobre o papel basilar da agricultura como mantenedora do equilíbrio econômico do estado de São Paulo, além de tê-lo preparado para assumir o cargo de administrador de equipes multidisciplinares. Nesta fase, ele criou projetos de modernização da atividade agrícola e de proteção ao ambiente, como a Escola de Trabalhadores Rurais, instituição de ensino técnico elementar que tinha como meta preparar o homem do campo para o campo; a Festa das Árvores, cuja implantação teve grande repercussão; as conferências sobre a devastação das matas e a necessidade de adoção de um código florestal, iniciativas que contribuíram para o debate da importância da proteção da cobertura verde do estado como fator de manutenção e desenvolvimento das culturas agrícolas.

Este período de preparação profissional permitiu que, ao assumir a direção da CGGSP, ele imprimisse àquela comissão o ritmo de trabalho e produção esperados desde o início das atividades da CGGSP e proporcionasse ao público em geral e aos grandes interessados – dirigentes públicos, cafeicultores,

colonizadores e empresários da indústria e do comércio – as informações que permitiram a apropriação do território e das potencialidades econômicas do estado paulista.

Segundo o seu planejamento e sob a sua direção, quando da reestruturação da CGGSP em 1905, os terrenos inexplorados na região do extremo oeste passaram a ser material de pesquisa e consulta (por exemplo, a rede hidrográfica daquela região, cujas bacias eram desconhecidas e motivo de especulações: o rio do Peixe era tributário do Feio ou os dois eram afluentes do Tietê?) e, desvendados pelas explorações, permitiram a produção do mapa de São Paulo como representação perfeitamente levantada, demarcada e documentada.

A definição geopolítica das divisas do estado, questão que estava em pauta desde os tempos coloniais, somente teve solução definitiva através dos levantamentos sistemáticos e minuciosos efetuados pela CGGSP, resultado dos diversos acordos firmados entre os governos de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná, acordos estes que tiveram a participação efetiva de João Pedro como representante de São Paulo. Levantar as divisas subentendia determinar, demarcar e medir por triangulação (técnica de levantamento territorial), iniciada pela região leste e divisa de Minas e que se estendeu por todo o território, deixando cinquenta e cinco por cento do estado levantado. Combinando levantamentos geodésicos com topográficos foram publicadas as Cartas Topográficas, com informações precisas sobre a localização dos rios e das montanhas, das cidades, das estradas de ferro e rodoviárias. Como subproduto surgiram as Cartas Gerais, com informações sobre agricultura, indústria, comércio e serviços. A Capital e a microrregião na qual ela se insere tornou-se amplamente conhecida através das plantas da cidade de São Paulo, que mostravam o desenvolvimento construtivo e a malha urbana da cidade e arredores.

Os 26 anos de chefia de João Pedro permitiram à CGGSP transformar-se em uma instituição com características de excelência e alcançar os objetivos para os quais havia sido criada: o conhecimento exato das características físico-territoriais e econômicas de São Paulo.

O leque abrangido pela atividade da CGGSP e o recorte temporal adotado (1905-1931) orientaram as pesquisas e apresentaram um macropanorama das realizações da CGGSP. Novas pesquisas e perspectivas se abrem, como possibilidade de aprofundamento dos estudos em relação aos diversos temas e disciplinas atinentes à problemática apresentada nesta tese.

Esperamos ter atingido o objetivo desta pesquisa, trazendo a público a importância da atuação do engenheiro João Pedro Cardoso que, no início do século XX, transformou e manteve a Comissão como um importante órgão da infraestrutura do estado de São Paulo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A COMISSÃO Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo na Exposição Nacional de 1908 no Rio de Janeiro. Lembrança do Pavilhão do Estado de São Paulo. São Paulo: [s. n.], [1908?].

ABREU, Maurício de Almeida. O estudo da geografia da cidade no Brasil: evolução e avaliação. Contribuição à história do pensamento geográfico brasileiro. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano**. São Paulo: Edusp, 1994. p. 199-322.

ALMANAK Administrativo, Mercantil e Industrial do Rio de Janeiro 1891 a 1940. PR_SOR_00165_313394. Edição A00069, Ministério das Relações Exteriores, p. 771. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/Hotpage/HotpageBN.aspx?bib=313394&pagfis=49439&pesq=&esrc=s&url=http://memoria.bn.br/docreader#>>. Acesso em: 5 jun. 2014.

ALMEIDA, Cândido Mendes de. **Atlas do Império do Brasil**, compreendendo as respectivas divisões administrativas, eclesiásticas, eleitorais e judiciárias, dedicado a Sua Majestade o Imperador, o Senhor D. Pedro II, destinado à Instrução Pública do Império, com especialidade a dos alunos do Imperial Colégio de Pedro II, organizado por Cândido Mendes de Almeida, antigo professor de Geografia e História no Liceu de São Luiz na Província do Maranhão. Rio de Janeiro: Litografia do Instituto Filomático, 1868.

ALMEIDA, Luiz de Toledo Piza e. **Relatório de 1903** pelo Dr. Luiz de T. Piza e Almeida, Secretário de Agricultura. Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Publicas do Estado de São Paulo. São Paulo: Tip. do Diário Oficial, 1904.

ALVARENGA, Jesus Caldera de Alencar. **Topografia, planimetria**. Disponível em: <www.unifoa.edu.br/portal/plano.../Topografia%20Planimetria%201.doc>. Acesso em: 21 out. 2013.

ARRUDA, Gilmar. **Cidades e sertões**: entre a história e a memória. Bauru, SP: EDUSC, 2000.

ATLAS das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo. Parte I - Litoral. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente. São Paulo: Metalivros, 1996.

AZEVEDO, Aroldo (coord.). **A cidade de São Paulo**: estudos de geografia urbana. Vol. III. Aspectos da metrópole paulista. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958.

_____. (coord.). **A cidade de São Paulo**: estudos de geografia urbana. Vol. IV. Os subúrbios paulistanos. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958.

BARATA, Mario. **Escola Politécnica do largo de São Francisco**. Berço da engenharia brasileira. Rio de Janeiro: Associação dos Antigos Alunos da Politécnica, Clube de Engenharia, 1973.

BHERING, Francisco. **A geografia no Brasil**. Contribuição para o estudo do problema cartográfico no Brasil. São Paulo: Typ. Carlos Gerke & Cia., 1900.

_____. **Serviço Geográfico e Geológico do estado de São Paulo**. São Paulo: Typ. Carlos Gerke & Cia., 1900.

BERNARDINI, Sydney Piochi. **Construindo infraestruturas, planejando territórios**: a Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do governo estadual paulista (1892-1926). 2007. Tese (Doutorado em História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) FAU USP, São Paulo.

BIOGRAFIA DE LUIZ SANTOS DUMONT. Disponível em: <<http://www.santaadelia.sp.gov.br/Biografia-Luiz-Santos-Dumont.html>> . Acesso em: 25 jul 2014.

_____. 1ª. Série. Ano 1. Ano de 1900. São Paulo: Tipografia do Diário Oficial, 1900.

_____. 2ª. Série. N. 12. Ano de 1901. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, 1901c.

_____. 2ª. Série. N. 7, Ano 1. Ano de 1901. São Paulo: Editora. Red. Da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, 1901a.

_____. 2ª. Série. N. 8, Ano 1. Ano de 1901. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, 1901b.

_____. 3ª. Série. Janeiro. N. 1. Ano de 1902. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, 1902a.

_____. Julho 1902. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, 1902b.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

BRESCIANI, Maria Stella Martins. **Liberalismo**: ideologia e controle social: um estudo sobre São Paulo de 1850-1910. 1976. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1976.

BRITO, Mônica Silveira. **A participação da iniciativa privada na produção do espaço urbano**. São Paulo 1890-1911. São Paulo: FAU USP, 2008.

BRUNO, Ernani. **História e tradições da cidade de São Paulo**. 5. ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1991.

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, SP: Pontes Editores, 2010.

CANO, Wilson. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. 4. ed. Campinas, SP: UNICAMP, IE, 1998.

CARDOSO, João Pedro. Aparelhos para evitar a emissão de fagulhas pelas locomotivas. **Boletim da Agricultura**. 2ª. Série. N. 7, Ano 1. Ano de 1901. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, p. 446-455, 1901a.

_____. Devastação das matas. **Revista do Centro de Ciências, Letras e Artes**. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, p. 19-26, 1902a.

_____. Escola de trabalhadores rurais. **Boletim da Agricultura**. 3ª. Série. Janeiro. N. 1. Ano de 1902. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, p. 433-435, 1902b.

_____. Festa das Árvores em Araras (Arbor-day). **Boletim da Agricultura**. 3ª. Série. Janeiro. N. 1. Ano de 1902. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, p. 343-346, 1902c.

_____. **Questão de limites entre os estados do Paraná e de São Paulo**. Memorial apresentado ao Exmo. Snr. Dr. Altino Arantes. M. D. Presidente do Estado de São Paulo pelo Engenheiro João Pedro Cardoso Chefe da Comissão Geográfica e Geológica. São Paulo: Typographia Brazil Rothschild e Cia, 1920.

_____. **Relatório apresentado em janeiro de 1908 ao Exmo. Sr. Dr. Carlos Botelho. M. D. Secretário da Agricultura, por João Pedro Cardoso, Chefe da Comissão. Ano de 1906.** Anexo ao Relatório do Secretário da Agricultura de 1906. São Paulo: Typographia Brazil de Rothschild & Cia, 1907.

_____.; MORAES FILHO, Prudente de. **Limites entre S. Paulo e Minas.** Memória. Organizada pelos Delegados de São Paulo para ser apresentada ao Árbitro, Exmo. Snr. Dr. Epitácio Pessoa, Presidente da República. 15 de novembro de 1920. São Paulo: [s.n.], 1920.

CARONE, Edgard. **A primeira república (1889-1930):** texto e contexto. Rio de Janeiro: Difel, 1969.

_____. **A república velha:** evolução política. 3. ed. São Paulo: DIFEL, 1977.

CARPENTER, Frank de Yeaux. **Explorações geográficas.** Suas Aplicações, Métodos e Resultados. Tradução de José Américo dos Santos. Rio de Janeiro: Tip. Econômica, 1880.

CARVALHO, Maria Alice Rezende. **O quinto século:** André Rebouças e a construção do Brasil. Rio de Janeiro: Revan: IUPERJ-UCAM, 1998.

CASTELLANI, José. **1907: o testamento de Quintino Bocaiúva.** Do pó dos arquivos. Disponível em: <<http://www.hc1960.org.br/Paginas/Quintino%20Bocaiuva.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2012.

CASTRO JUNIOR, Rodolfo Moreira. **Topografia.** Apostila. Curso de Engenharia Civil. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. Laboratório de Topografia e Cartografia - LTC - CTUFES. Vitória, 1998. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/download/isabel/cart_top_ecologia/Aula%208%20e%209%20-%20campo%20topografia/apostila_topografia.PDF>. Acesso em: 05 abr. 2013a.

_____. **Topografia.** Slides de Aula. Aula 5. Curso de Engenharia Civil. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. Laboratório de Topografia e Cartografia - LTC - CTUFES. Vitória, 1998. Disponível em: <http://www.ltc.ufes.br/geomaticsce/Aula05_Geom%C3%A1tica%202012_Rodolfo.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2013b.

_____. **Topografia.** Slides de Aula. Aula 2. Curso de Engenharia Civil. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. Laboratório de Topografia e Cartografia - LTC - CTUFES. Vitória, 1998. Disponível em: <<http://www.ltc.ufes.br/>>. Acesso em 05 abr. 2013c.

CASTRO, Ana Claudia Veiga. **Um americano na metrópole [latino-americana]:** Richard Morse e a história cultural urbana de São Paulo. 1947-1970. 364 p. São Paulo, 2013. Tese (Doutorado – Área de Concentração: História e Fundamentos da Arquitetura e urbanismo) – FAU USP, 2013.

CENTRO DE CIÊNCIAS, LETRAS E ARTES. Disponível em: < <http://ccla.org.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo n. 18.** Serviço Meteorológico do Estado. Dados Climatológicos. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1906a.

_____. **Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo n. 20.** Serviço Meteorológico do Estado. Dados Climatológicos. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1906b.

_____. **Exploração da região compreendida pelas folhas topográficas Taubaté, Lorena,**

Bananal e Cunha. Publicado no período presidencial do Exmo. Dr. Júlio Prestes de Albuquerque sendo Secretário da Agricultura o Exmo. Sr. Dr. Fernando Costa. São Paulo: Typographia Brazil Rothschild e Cia, 1928.

_____. **Exploração do rio de Peixe.** Publicado no período presidencial do Dr. Jorge Tibiriçá sendo Secretário da Agricultura o Dr. Carlos Botelho. 1907. 2. ed. São Paulo: Typographia Brazil de Rothschild e Co., 1913.

_____. **Exploração do litoral, 1ª. Seção:** cidade de Santos, a fronteira do Estado do Rio de Janeiro. Publicado no período presidencial do Exmo. Sr. Conselheiro Francisco de Paula Rodrigues Alves sendo Secretário da Agricultura Interino o Sr. Dr. J. Cardoso de Almeida. 1915. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1915.

_____. **Exploração do litoral, 2ª. Seção:** cidade de Santos, a fronteira do Estado do Paraná. Publicado no período presidencial do Exmo. Sr. Dr. Altino Arantes sendo Secretário da Agricultura o Sr. Dr. Cândido Mota. 1920. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1920.

_____. **Exploração do Rio Tietê.** Barra do rio Jacaré-Guassú ao rio Paraná. Publicado no período presidencial do Dr. Jorge Tibiriçá sendo Secretário da Agricultura o Dr. Carlos Botelho. 1905. 2. ed. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1910.

_____. **Exploração da região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Buri, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé.** Publicado no período presidencial do Exmo. Sr. Dr. Antonio Dino da Costa Bueno sendo Secretário da Agricultura o Exmo. Sr. Dr. Gabriel Ribeiro dos Santos. 1905. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1927.

_____. **Exploração do Rio Grande e de seus afluentes.** São José dos Dourados. Publicado no período presidencial do Conselheiro F. de Paula Rodrigues Alves sendo Secretário da Agricultura o Sr. Paulo de Moraes Barros. 1913. São Paulo: Typographia Brazil. Brazil de Rothschild & Cia., 1913.

_____. **Exploração dos Rios Feio e Aguapeí.** Extremo Sertão do Estado. 1905. Publicado no período presidencial do Dr. Jorge Tibiriçá sendo Secretário da Agricultura o Dr. Carlos Botelho. 1907. 2. ed. São Paulo: Typographia Brazil de Rothschild e Co., 1910b.

_____. **Exploração do rio Paraná:** I (Barra do rio Tietê ao rio Paranahyba): II (Barra do rio Tietê ao rio Paranapanema). Publicado no período presidencial do Dr. Jorge Tibiriçá sendo Secretário da Agricultura o Dr. Carlos Botelho. 1907. 2. ed. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1911.

_____. **Exploração do rio Juqueriquerê.** Publicado no período presidencial do Dr. M. J. Albuquerque Lins sendo Secretário da Agricultura o Dr. Pádua Salles. 1911. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1911.

_____. **Exploração do rio Ribeira de Iguape.** Publicado no período presidencial do Dr. Jorge Tibiriçá sendo Secretário da Agricultura o Dr. Carlos Botelho. 1908. 2. ed. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1914.

CONHECENDO a APA de Guaraqueçaba. Associação brasileira para o desenvolvimento de lideranças. Liderança para o desenvolvimento. 28/10/2004. Disponível em: < <http://www.abdl.org.br/article/view/1200>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

COSTA, Angela Marques da; SCHWARCZ, Lília Moritz; SOUZA, Laura de Mello e, Coord. **1890-1914 – No tempo das certezas.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 176 p.

(VIRANDO SÉCULOS, V.6)

COSTA, Emília Viotti da. **Da monarquia à república: momentos decisivos**. 7. ed. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1999.

COSTA, Fernando. Discurso do Snr. Dr. Fernando Costa, na Câmara dos Deputados, em São Paulo, a 4 de agosto de 1926. In: WASHBURN, Chester W. **Geologia do petróleo do Estado de São Paulo**. Traduzido, comentado e ampliado por Joviano Pacheco. Rio de Janeiro: Serviço de Publicidade Agrícola, 1939. p. VI-XVII.

COSTA, Luís Augusto Maia. **O ideário urbano paulista na virada do século**. O engenheiro Theodoro Sampaio e as questões territoriais e urbanas modernas. 2001. Tese (Dissertação de Mestrado em História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) FAU USP. São Paulo.

_____. **O moderno planejamento territorial urbano em São Paulo**. A presença norte-americana no debate da formação do planejamento urbanístico paulista 1886-1919. 2005. Tese (Doutorado em História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) FAU USP, São Paulo.

_____. A presença norte-americana no debate da formação do pensamento urbanístico moderno em São Paulo. 1886-1919. In: GITAHY, Maria Lucia Caira; LIRA, José Tavares Correia de (Org.). **Tempo, cidade e arquitetura**. Arquiteses 1. São Paulo: FAU / Anablume / FUPAM, 2007. p. 74-87.

DALTRO, Wenilton Luís. **Araras - 1902: história da primeira Festa das Árvores do Brasil**. Araras: Topázio, 2002.

DELFIN NETO, Antonio. **O problema do café no Brasil**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Econômicas, 1981.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Orville A. Derby**. 1851-1951. Alguns aspetos da sua obra. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1951.

DERBY, Orville A. **Limites entre São Paulo e Minas Gerais por Orville A. Derby**. 1893. Reeditado pela Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. São Paulo: Typographia Brazil Rothschild e Cia, 1920.

_____. São Paulo e Minas: antigas divisas. In: **Revista do Instituto Histórico e Geográfico**. Vol. IV. 1898/1899. p 453-465.

_____. Retrospectiva histórica dos trabalhos geográficos e geológicos efetuados na Província de São Paulo. **OIGG**. São Paulo, vol. VII, nº 3 e 4 jul-set, 1949. p. 55-72.

_____. **Trabalhos cartographicos da Comissão Geographica e Geologica de São Paulo**. São Paulo: Tip. do Estado de São Paulo, 1902, 16p.

DINIZ, Alexandre Villaça. **Topografia - Conceitos Básicos**. 2004. Disponível em: < xa.yimg.com/kq/groups/463790/.../TopografiaConceitosBásicos.pdf>. Acesso em: 09 maio 2014.

ELETROPAULO. **Evolução urbana da Cidade de São Paulo**: estruturação de uma cidade industrial (1872-1945). vol. 1. Série Bibliografia. Coord Maria Lucia P. F. Passos. São Paulo, 1989.

FAJARDO, Rogério. **Reflexões sobre as explorações geológicas no estado de São Paulo, especialmente sob o ponto de vista industrial**. São Paulo: [s.n.], 1 fev. 1902.

FAUSTO, Boris (org.). **História geral da civilização brasileira**, t. 3; v. 8. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

_____. **História do Brasil**. 10. ed. São Paulo: Edusp, 2002. 660 p. (DIDÁTICA, V.1).

FELICISSIMO JR., Jesuino. **História da siderurgia de São Paulo, seus personagens, seus feitos**. Boletim n. 49. São Paulo: Instituto Geográfico e Geológico, Secretaria da Agricultura, 1969.

_____. O centenário de nascimento de Orville Derby. **Revista do IGG**. Ano IX, no 3, jul.-set. 1951, p 14-29.

FERREIRA, Antonio Celso. **A epopeia bandeirante**: letrados, instituições, invenção histórica (1870-1940). São Paulo: Ed. UNESP, 2007.

FERREIRA, Cesar Cunha. **Pindamonhangaba**. Atlas Histórico e Geográfico. São Paulo: Editora Noovha América, 2007.

FICHER, Sylvia. **Ensino e Profissão**: o Curso de Engenheiro Arquiteto da Escola Politécnica de São Paulo, 1989. Tese (Doutorado). FFLCH-USP. São Paulo, 1989.

FIGUEIREDO, Ten. Cel. Lima. **Cidades e Sertões**. Páginas de história e geografia do Brasil. Rio de Janeiro: Gráficos Bloch, 1941. (Biblioteca Militar, volume XL).

FIGUEIRÔA, Silvia F. M. **As ciências geológicas no Brasil**: uma história social e institucional, 1875-1934. São Paulo: Editora Hucitec, 1997.

_____. (coord.). **Um século de pesquisas em geociências**. São Paulo: Instituto Geológico, 1985.

_____. **Modernos bandeirantes**: a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo e a exploração científica do território paulista (1896-1931). 1987. Tese (Dissertação de Mestrado apresentada a Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, USP). São Paulo.

_____. **Ciência na busca do eldorado**: a institucionalizacao das ciencias geologicas no brasil, 1808-1907. 1992. Tese (Doutorado) FFLCH-USP. São Paulo, 1992.

_____. Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo versus Escola Politécnica: reflexões em torno de uma controvérsia científica. In: LOPES, M. M.; FIGUEIRÔA, Silvia F. M. **O conhecimento geológico na América Latina**: questões de história e teoria. Campinas, SP: IG-UNICAMP, 1990.

_____. (org.). **Um olhar sobre o passado**: história das ciências na América Latina. Tradução Beatriz Mattos Marchesini. Campinas, SP: UNICAMP, São Paulo: Imprensa Oficial, 2000.

_____. Ciência, elites e modernização: a Comissão geografica e Geológica de São Paulo (1886-1931). In: FERREIRA, Antonio Celso; DE LUCA, Tânia Regina; IOKOI, Zilda Gricoli. **Encontros com a História**: percursos hostóricos e historiográficos de São Paulo. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 107-124.

FONTE, Cidália Costa. **Textos de apoio de topografia**. Disponível em <http://www.mat.uc.pt/~cfonte/docencia/Topografia/Sebenta_civil_0405.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2013.

GIESBRECHT, Ralph Mennucci. Estações Ferroviárias. Disponível em: <http://www.estacoesferroviarias.com.br/>. Acesso em: 10 out. 2011.

GODOY, Joaquim Floriano de. **A província de São Paulo**: trabalho estatístico, histórico e noticioso. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado: FUNDAP, 2007.

GUEDES, Alfredo. **Relatório correspondente ao ano de 1898**, apresentado ao Presidente do

Estado Cel. Fernando Prestes de Albuquerque, pelo Secretário de Agricultura. Secretaria dos Negócios de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo. São Paulo: Tip. do Diário Oficial, 1899.

_____. **Relatório correspondente ao ano de 1899**, apresentado ao Presidente do Estado Cel. Fernando Prestes de Albuquerque, pelo Secretário de Agricultura. Secretaria dos Negócios de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo. São Paulo: Tip. do Diário Oficial, 1900.

GUEDES, Henrique; LEFÈVRE, Valdemar; BUENO, Aristides. **Os limites São Paulo-Rio de Janeiro**. Relatório da Comissão de Estudos de Limites São Paulo-Rio de Janeiro, apresentado ao Senhor Governador do estado de São Paulo. São Paulo:[s.n.], 1950.

GUNN, Philip O. M. **Espaço, estado e território**. Contribuição à análise crítica da organização social em São Paulo e no Brasil. 1986. Tese (Doutorado FAU USP), São Paulo.

GUSMÃO, Osvaldo. **João Roxo e seus descendentes**. Título III Capítulo 6 – I – 2 = Mario Antonio de Oliveira Roxo. Disponível em: <<http://joaoroxoedescendentes.wordpress.com/2010/08/13/titulo-iii-capitulo-6-%E2%80%93-i-2-mario-antonio-de-oliveira-roxo/>>. Acesso em 25 jul. 2014.

HISTÓRICO. Extraído do Livro do Centenário da ESALQ “Um olhar entre o passado e o futuro” (Capítulo 1). Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/instituicao/historico.htm>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

HISTÓRICO dos trabalhos de triangulação do estado de São Paulo. **O IGG**. vol. XII, nº 3, julho-dezembro, 1954.

HOLANDA, Sérgio Buarque. **Raízes do Brasil**. 26. ed. 33. reimp. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

INSTITUTO GEOGRAFICO E CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Viagem pela cartografia do território paulista**: da exploração dos rios às imagens dos satélites. São Paulo: Secretaria da Economia e Planejamento / Instituto Geográfico e Cartográfico, Arquivo Público do Estado de São Paulo, 2010.

JANES, Jorge. **Tietê, o rio que a cidade perdeu**: o Tietê em São Paulo 1890-1940. São Paulo: Alameda, 2006.

JUBILEU DA ESCOLA POLITÉCNICA DO RIO DE JANEIRO: Comemoração do 50º aniversário da sua fundação. Rio de Janeiro: Tip. do Jornal do Comércio, 1926.

LAMEGO, Alberto Ribeiro. **Orville Adelbert Derby, 1851-1915**: alguns aspectos da sua obra. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Produção Mineral, 1951.

LEÃO, Ermelino A. de. **Paraná. S. Paulo. Limites interestaduais**. Primeiro Volume. Memorial pelo Dr. Ermelino A. de Leão - Laudo e Relatório pelos peritos paranaenses Drs. João Moreira Garcez e Ermelino A. de Leão - Acta da reunião dos peritos, celebrada na cidade de São Paulo - Mapa pelo Engenheiro Civil J. Moreira Garcez e relação dos documentos coligidos. Curitiba: [s.n.], 1919.

_____; GARCEZ, João Moreira. **Paraná - São Paulo**. Limites interestaduais. Primeiro Volume. Memorial pelo Dr. Ermelino A. de Leão - Laudo e Relatório pelos peritos paranaenses Drs. João Moreira Garcez e Ermelino A. de Leão. Acta da reunião dos peritos celebrada na cidade de São Paulo. Mapa pelo Engenheiro Civil J. Moreira Garcez e relação dos documentos coligidos. 1919.

LEFÈVRE, Valdemar. Limites do Estado de São Paulo. **O IGG Revista do Instituto Geográfico e Geológico**. Vol. VIII. Ano VIII, outubro a dezembro de 1950. n. 4. p. 340-416.

_____. LXIV Aniversário de Criação dos Serviços Geográficos e Geológicos de São Paulo. **O IGG Revista do Instituto Geográfico e Geológico**. Vol. VIII. Ano VIII, janeiro a março de 1950, n. 1, p. 23-41.

LEME, Maria Cristina da Silva (org.). **Urbanismo no Brasil - 1895-1965**. São Paulo: Studio Nobel/FAUUSP/FUPAM, 1999.

_____. A formação do pensamento urbanístico em São Paulo, no início do século XX. In: **Espaço & Debates**. São Paulo: Neru, nº 34, 1991.

LIMA, Erly Caldas de. **O levantamento pioneiro da SARA Brasil**: histórico, tecnologia empregada e avaliação de produtos. 2013. 212 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Transportes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

LIMA, Sandra L.L. **O Oeste Paulista e a República**. São Paulo: Vértice, 1986.

LINEU DE PAULA MACHADO. Wikipedia. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Lineu_de_Paula_Machado. Acesso em: 12 jun. 2012.

LOPES, André Luís Borges. **Saúde e fraternidade**: as cartas do engenheiro Saturnino de Brito durante a Revolta da Armada. 6 abr. 2010. Disponível em: <<http://www.historiaehistoria.com.br/materia.cfm?tb=alunos&id=277>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

LOSCHI E. A Taqueometria. **Revista da Escola de Engenharia Mackenzie**. Ano I. No. 2. julho de 1915. São Paulo: [s.n.], 1915. p. 17-22.

LXIV ANIVERSÁRIO da criação dos serviços geográficos e geológicos de São Paulo. **O IGG Revista do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo**, janeiro a março 1950, p. 23-41.

MACHADO, Lia Osório. Origens do pensamento geográfico no Brasil: meio tropical, espaços vazios e a idéia de ordem. In: CASTRO, Iná et alii (org.). **Geografia, conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

MAGNANI, Hélio José. **A história da Araçoiaba da Serra**. Disponível em: <http://www.aracoiaba.sp.gov.br/v1/arquivos/Hist_Parte1.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2013.

MARTINS, Emmanuel. A. Derby e o Museu Nacional. In: ORVILLE A. **Derby: 1851-1951**: Alguns aspetos da sua obra. Rio de Janeiro: Min. Agric./Dep. Nac. Prod. Mineral, 1951. p. 33-41.

MERLIN, Pierre. **A topografia**. Tradução de Geraldo Gerson de Souza. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1965.

MOI, Cláudia. **Explorações do olhar**: ciência e arte nas fotografias da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo. 2005. 169 f. Dissertação (Mestrado em Multimeios) – Instituto de Artes da UNICAMP, Campinas, 2005.

MORATO, Francisco. **As divisas de São Paulo e Minas Gerais**. Relatório da Comissão de Limites de São Paulo e Minas. Em comemoração ao acordo de São Paulo e Minas gerais de 28 de setembro de 1936 fixando as divisas dos dois estados. Estado de São Paulo: [s.n.], 1937.

MORSE, Richard M. **Formação histórica de São Paulo (de comunidade à metrópole)**. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1970.

MOTOYAMA, Shozo (org.). **Prelúdio para uma história**. Ciência e tecnologia no Brasil. São Paulo: EDUSP, 2004.

MUSEU GEOLÓGICO VALDEMAR LEFÈVRE. **Retratos de uma terra desconhecida**. [20--?], 10 fot., p&b. 15 cm x 21 cm.

NERO, Marcelo Antonio; SILVA, Daniel Carneiro da. **Utilização do basímetro**: uma homenagem aos geodestas antes da era do GPS. III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. 27 - 30 de julho de 2010. Recife, PE. Disponível em: <http://www.ufpe.br/cgtg/SIMGEOIII/IIISIMGEO_CD/artigos/Cad_Geod_Agrim/Geodesia%20e%20Agrimensura/R_257.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2013.

NONATO; JULIEN; FABRICIO. **Aula 6 - Medidas indiretas de distâncias**. Universidade Federal do Ceará. Centro de Ciências Agrárias. Faculdade de Engenharia Agrícola. Disciplina de Topografia. Disponível em: <<http://www.gpeas.ufc.br/disc/topo/aula06.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2013.

OLIVEIRA, Euzébio de P. Orville A. Derby, 1851-1915. In: BRASIL, INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO BRASILEIRO. **Vultos da geografia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1943. p.13.

OLIVEIRA, Flávia Arlanch Martins. Identidade de fronteira e transgressões de limites: São Paulo e Minas Gerais (1930 - 1935). In: **O historiador e seu tempo**. Anais do XVIII Encontro Regional de História. ANPUH/SP - UNESP / Assis, 24 a 28 de julho de 2006. CD-ROM.

OLIVEIRA, Francisco de Paula. **Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo n. 2**. Reconhecimento Geológico do Vale do Rio Paranapanema. São Paulo: Leroy King Bookwalter Typographia King, 1889.

ORVILLE ADALBERT DERBY. (2012). Serviço Geológico do Brasil. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=528&sid=8>>. Acesso em: 02 ago. 2014.

OS LIMITES São Paulo-Rio de Janeiro. Relatório da Comissão de Estudos de Limites São Paulo-Rio de Janeiro Apresentado ao Sr. Governador do Estado de São Paulo. São Paulo: Novembro, 1950.

PAIVA, Glycon de. **História da campanha de sondagens para pesquisa de petróleo na área de São Pedro, SP (1921-1934)**. São Paulo: Instituto Geográfico e Geológico, Secretaria da Agricultura, 1975.

PASSOS, Maria Lucia Perrone; EMÍDIO, Teresa. **Desenhando São Paulo**. Mapas e Literatura, 1877-1954. São Paulo: IMESP, 2009.

PASTERNAK, Suzana; LEME, Maria Cristina da Silva. De Vila a Metrópole. In: SALDIVA, Paulo et al. **Meio ambiente e saúde**: o desafio das Metrópoles. São Paulo: Ex-Libris Comunicação Integrada, 2010. p. 23-45.

PERECIN, Marly Therezinha Germano. **Os passos do saber**: a Escola Prática Luiz de Queiroz. São Paulo: EDUSP, 2004.

PEREIRA, Margareth da Silva. **A Exposição de 1908 ou o Brasil visto por dentro**. ARQTEXTOS 16. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/pdfs_revista_16/01_MSP.pdf>. Acesso em: 07 maio 2014.

PEREIRA, Sérgio Luiz Nunes. Geografias: Caminhos e Lugares da produção do saber

geográfico no Brasil. 1838-1922.

PINTO, Adolpho Augusto; SOUZA, Washington Luiz Pereira de. **Questão de limites entre os Estados de São Paulo e do Paraná**. Laudo dos peritos de São Paulo. São Paulo: Casa Vanorden, 1919.

PINTO, Firmiano M. **Relatório de 1897 da Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas de São Paulo**. Apresentado ao Dr. Francisco de Assis Peixoto Gomide, Vice-presidente do Estado. São Paulo: Tip. Espíndola, Siqueira e Comp., 1898.

_____. **Relatório de 1897**, apresentado ao Dr. Francisco de Assis Peixoto Gomide, Vice-presidente do Estado, pelo Secretário dos Negócios de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo. São Paulo: Tip. a Vapor Espíndola, Siqueira e Comp., 1898.

PIORINO FILHO, Francisco. **Biografias**. Campinas, SP: Mystic Editora, 2001.

PLANO de Melhoramentos Pereira Passos. Plano de Embelezamento e Saneamento da Cidade. Disponível em: <<http://www.urbanismobr.org/bd/documentos.php?id=2714>>. Acesso em: 25 jul 2014.

PORTA, Paula (org.). **História da cidade de São Paulo, v.3**: a cidade na Primeira metade do século XX. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

PRADO JR., Caio. **História econômica do Brasil**. 43. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.

_____. **A cidade de São Paulo**: geografia e história. n. 72. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983 (Coleção Tudo é História).

REIS FILHO, Nestor Goulart. **São Paulo**: vila, cidade, metrópole. São Paulo: Prefeitura Municipal, 2004.

_____. **Dois séculos de projetos no estado de São Paulo**: grandes obras de urbanização. São Paulo: EDUSP: Imprensa Oficial, 2010. 4 vol.

REVISTA DO CENTRO DE CIÊNCIAS, LETRAS E ARTES. Ano 1. N. 1. 1902. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, 1902b.

_____. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, 1902a.

_____. N. 1. Ano II. 31 de janeiro de 1903. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, 1903a.

_____. N. 3. Ano II. 31 de julho de 1903. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, 1903b.

_____. N. 4. Ano II. 31 de outubro de 1903. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, 1903c.

REVOLTA. INFORMAÇÕES E PORMENORES. In: **O País**. Quarta-Feira. 8 de novembro de 1893. N. 4202. Ano IX. Rio de Janeiro. p. 1.

RODRIGUES, Antonio Cândido. **Relatório apresentado ao Dr. Francisco de Paula Rodrigues Alves, Presidente do Estado, Ano de 1900**, pelo Secretário de Agricultura. Secretaria dos Negócios de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo. São Paulo: Tip. do Diário Oficial, 1901.

SACHS, Ignacy; WILHEIM, Jorge; PINHEIRO, Paulo Sérgio (Org.). **Brasil**: um século de transformações. São Paulo: Cia das Letras, c2001.

SAMPAIO, Teodoro. **Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo**

n. 4. Considerações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Paranapanema. São Paulo: Leroy King Bookwalter Typographia King, 1890.

_____. **Exploração dos rios Itapetininga e Paranapanema pelo engenheiro Teodoro F. Sampaio.** Relatório apresentado ao Ilmo. e Exmo. Sr. Dr. Pedro Vicente de Azevedo, Presidente da Província sobre os estudos efetuados em 1886 por ordem do Ilmo. e Exmo. Conselheiro João Alfredo de Oliveira, então Presidente da Província. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1889.

SANTOS, Ademir Pereira dos. **Teodoro Sampaio:** nos Sertões e nas Cidades. Rio de Janeiro: Versal, 2010.

_____. **Terrenos desconhecidos:** solos histórico-gráficos sobre uma base documental. 1992. Tese (Dissertação de Mestrado FCL/UNESP) Assis, SP, 1992.

SANTOS, Júlio Cesar Ferreira. As questões de limites interestaduais do Brasil: transição política e instabilidade do território nacional na Primeira República (1889-1930) - O caso do Contestado. In: **Revista Electrónica de Geografía Y Ciencias Sociales.** Universidad de Barcelona V. X, núm. 218 (17), 1 de agosto de 2006. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-17.htm>>. Acesso em: 17 out. 2011.

SANTOS, Milton (org.). **Novos rumos da geografia brasileira.** São Paulo: Hucitec, 1982.

SCHMIDT, Cornélio. Diário de uma viagem pelo sertão de São Paulo, realizada em 1904. Notas Etnográficas do Prof. Herbert Baldus e apontamentos históricos do Dr. Edgard Lage Andrade. Prefácio de Carlos Borges Schmidt. **Anais do Museu Paulista.** São Paulo, 1961, vol. 15.

SECRETARIA DA AGRICULTURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **O I.G.G. Revista do Instituto Geográfico e Geológico.** V. III, Ano II, janeiro a março de 1945, n. 1.

_____. Comissões aclamadas a 20 de novembro de 1907 em Assembleia Geral da Sociedade Paulista de Agricultura Comércio e Indústria em virtude do ofício do Governador do estado de São Paulo sob n. 153 de 11 de novembro de 1907, incumbindo a referida Sociedade de Agricultura de organizar a exposição preparatória do estado de São Paulo à Exposição Nacional em comemoração ao centenário de abertura dos portos do Brasil ao comércio internacional em 11 de agosto de 1908 no Rio de Janeiro. São Paulo: [s.n.], 1908.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. **Escola Politécnica da UFRJ, a mais antiga das Américas, 1792:** das origens à atualidade. Rio de Janeiro: Synergia: UFRJ, 2010.

_____. **História da Engenharia Ferroviária no Brasil.** Rio de Janeiro: Notícias & Cia, 2011.

_____. **Historia da engenharia no Brasil:** seculos XVI a XIX . Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, 1984.

TOSATTO, Pierluigi. **Imagens do Brasil no tempo de Derby.** Rio de Janeiro: DNPM, 1988.

_____. **Orville Derby:** o pai da geologia do Brasil. Rio de Janeiro: DNPM, 2001.

VARGAS, M. (org.). **História da técnica e da tecnologia no Brasil.** São Paulo: UNESP, 1994.

_____. (coord.). **Contribuições para a história da engenharia no Brasil.** São Paulo: EPUSP, 1994.

_____. **Cem anos da Politécnica de São Paulo.** São Paulo: Epusp, 1994.

VEIGA FILHO, João Pedro da. **Relatório da Exposição Preparatória do Estado de São Paulo para o Certâmen Universal de São Luiz.** Sociedade Paulista de Agricultura. São Paulo: Tipografia do Diário Oficial, 1905.

VELTHEIM, Roope Valto. Derby e as rochas alcalinas. In: **ORVILLE A. DERBY:** 1851-1915: Alguns aspetos da sua obra. Rio de Janeiro : Min. Agric./Depto. Nac. Prod. Mineral, 1951. p. 63-72.

VIAGEM PELA CARTOGRAFIA DO TERRITÓRIO PAULISTA: das exploração dos rios às imagens dos satélites. São Paulo: Secretaria da Economia e Planejamento: Instituto Geográfico e Cartográfico: Arquivo Público do Estado, 2010.

VIÉGAS, Rosemari Fagá. **Os relatórios da Comissão Geográfica e Geológica e a comunicação científica no Brasil.** 1996. Tese (Doutoramento ECA USP). São Paulo, SP.

WADDELL, William Alfred. Levantamento de mapas. **Revista da Escola de Engenharia Mackenzie.** Ano I. No. 1. Maio de 1915. São Paulo: s.n, 1915. p.2-4.

WASHBURN, Chester W. **Geologia do petróleo do Estado de São Paulo.** Traduzido, comentado e ampliado por Joviano Pacheco. Rio de Janeiro: Serviço de Publicidade Agrícola, 1939.

WASHINGTON Luís. In: **Wikipédia,** a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Washington_Lu%C3%ADs#Secret.C3.A1rio_de_Justi.C3.A7a_e_Seguran.C3.A7a_P.C3.BAblica>. Acesso em: 15 jun. 2014.

WENDEL, Guilherme. Bases Geodésicas em S. Paulo. **Revista da Escola de Engenharia Mackenzie.** Ano X. No. 37. Novembro de 1925. São Paulo: [s.n], 1925. p.19-27.

ZUSMAN, Perla B. **Sociedades geográficas na promoção do saber a respeito do território:** estratégias políticas e acadêmicas nas instituições geográficas na Argentina (1879-1942) e no Brasil (1838-1945). 1996. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Geografia Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

DOCUMENTOS PRIMÁRIOS

AGUIRRE, José Soares. [Histórico dos fatos da definição de divisas entre São Paulo e Paraná]. Manuscrito sem título, anexo ao Ofício n. 919/1984. Contém o histórico dos fatos até aquela data. Cópia. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 1984b.

_____. Limites entre os estados de São Paulo e Paraná, na região da Serra Negra. Ofício do Processo n. 919/1984 de 18/04/1984 ao Sr. Diretor Técnico da Divisão de Apoio Técnico à Divisão Administrativa e Territorial do Conselho estadual do Meio Ambiente - CONSEMA. Cópia. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 1984a.

_____. Litígios territoriais do estado de São Paulo. Ofício do Processo SEP, n. 2819 de 21/11/1989 à Sra. Diretora Técnica da Divisão de Apoio Técnico à Divisão Administrativa e Territorial da Comissão de Estudos Territoriais do Senado. Cópia. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 21/11/1989.

CANTY, Thomaz. Colonização Yankee. Uma entrevista. Correio Paulistano, São Paulo, p. 1, 11 jul. 1904, p. 1. Hemeroteca. Arquivo Público do Estado de São Paulo.

CARDOSO, João Pedro. 1º Relatório do Ano de 1905. Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Apresentado em março de 1905 ao Exmo. Sr. Dr. Carlos Botelho. M. D. Secretário da Agricultura, por João Pedro Cardoso, Chefe da Comissão. Original pertencente ao acervo Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975), 1905.

_____. Conjunto de 26 relatórios anuais encaminhados pelo engenheiro João Pedro Cardoso aos secretários da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, no período de 1905 a 1930. Originais datilografados, posteriormente microfilmados e registrados em CD-ROM, mídia esta à qual esta pesquisadora teve acesso no Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico.

_____. Ofício ao Diretor da Diretoria dos Serviços Públicos e da Carta Geral do Estado. 31 de dezembro de 1931. Manuscrito do acervo do Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pindamonhangaba. 1931.

_____. Relatório Apresentado em Janeiro de 1908 ao Exmo. Sr. Dr. Carlos Botelho. M. D. Secretário da Agricultura, por João Pedro Cardoso, Chefe da Comissão. Original pertencente ao acervo Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975), 1908.

_____. Relatório do ano de 1912 apresentado em fevereiro de 1913 ao Exmo. Sr. Dr. Paulo de Moraes Barros, D. D. Secretário da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, por João Pedro Cardoso, Chefe da Comissão. Original pertencente ao acervo do Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975), 1913.

CERTIDÃO DE BATISMO DE JOÃO PEDRO CARDOSO. Certidão manuscrita dada pelo Vigário Cônego D. Tobias da Costa Rezende. 11 de junho de 1889. Original pertencente ao Museu da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ.

CONJUNTO de mapas e plantas. Fundo Secretaria de Agricultura Comércio e Obras Públicas. Grupos IGG e IGC. Acervo Cartográfico. Arquivo Público do Estado de São Paulo.

DERBY, Orville. Os terrenos desconhecidos. O Estado de São Paulo, São Paulo, p. 2, 03 dez. 1901. Hemeroteca. Arquivo Público do Estado de São Paulo.

DOCUMENTOS de João Pedro Cardoso. Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pasta A 000 431.

DOSSIE do aluno João Pedro Cardoso. Museu da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, RJ.

FCGG - SERIE TECNICO - CIENTIFICA - RELATORIOS DE ATIVIDADES DA COMISSAO

GEOGRAFICA E GEOLOGICA

GARCIA, José Milton. Ofício n. 639/89 de 04/09/1989, do Procurador do Estado Chefe ao Dr. Juvenal Boller de Souza Filho, DD. Procurador do Estado - Assessor Responsável pelo Departamento de Regularização Fundiária da Procuradoria Geral do Estado. Cópia. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 04/09/1989.

INSTITUTO e Compromisso de Juízo Arbitral Extrajudicial e Nomeação de Árbitro. São Paulo. Diário Oficial do Estado. 19 de janeiro de 1979. p. 4-5. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 19/01/1979.

LIMITES com o Paraná. São Paulo. Terça-feira, 12 de abril de 1983. Cópia sem indicação do nome do periódico. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 12/04/1983.

MAACK, Reinhard. Laudo referente à situação geográfica e ao percurso da divisa entre os estados do Paraná e São Paulo. Curitiba, 17 de janeiro de 1963. Cópia original datilografada. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14.

NOTAS BIOGRÁFICAS DE JOÃO PEDRO CARDOSO. Original datilografado sem identificação e sem data. Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina, Pindamonhangaba, SP.

RELATÓRIOS de atividades da Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas. do estado de São Paulo. 1897 a 1931. Fundo Secretaria de Agricultura Comércio e Obras Públicas. Acervo Textual Permanente. Arquivo Público do Estado de São Paulo.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 58.545, de 13 de novembro de 2012. Dispõe sobre a outorga da Medalha “João Pedro Cardoso”. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2012/decreto-58545-13.11.2012.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto nº 59.586, de 10 de outubro de 2013. Dispõe sobre a outorga da Medalha “João Pedro Cardoso”. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2013/decreto-59586-10.10.2013.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto nº 60.486, de 23 de maio de 2014. Dispõe sobre a outorga da Medalha “João Pedro Cardoso”. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2014/decreto-60486-23.05.2014.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto n. 46.817, de 10 de junho de 2002. Institui o Prêmio João Pedro Cardoso para galardoar os que tenham contribuído para a educação, preservação e recuperação ambiental de São Paulo. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2002/decreto-46817-10.06.2002.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto n. 868, de 10 de janeiro de 1901. Reorganiza a Superintendência de Obras Públicas. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1901/decreto-868-10.01.1901.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto n.1.188, de 19 de janeiro de 1904. Reorganiza os distritos agrônômicos. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1904/decreto-1188-19.01.1904.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto no 1.278, de 23 de março de 1905. Aprova as instruções para o levantamento geográfico do extremo sertão do Estado. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1905/decreto-1278-23.03.1905.html>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

_____. Decreto no 1.279 de 11 de abril de 1905. Adita algumas disposições ao decreto n. 1278, de 23 de Março último, que aprovou as instruções para o levantamento geográfico do extremo sertão do Estado. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1905/decreto-1279-11.04.1905.html>>. Acesso em: 05 jun 2013.

_____. Decreto nº 58.524, de 6 de novembro de 2012. Dispõe sobre a outorga da Medalha “João Pedro Cardoso”. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2012/decreto-58524-06.11.2012.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto no 752, de 15 de março de 1900. Cria os Distritos Agrônômicos e as Comissões Municipais da Agricultura. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1900/decreto-752-15.03.1900.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Lei n. 10.530, de 29 de março de 2000. Dá denominação de “Parque João Pedro Cardoso” ao Viveiro Florestal de Pindamonhangaba. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2000/lei-10530-29.03.2000.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Lei n. 2.219, de 9 de dezembro de 1927. Autoriza o Poder Executivo a ampliar os serviços da Comissão Geográfica e Geológica, para o estudo do sub solo paulista. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1927/lei-2219-09.12.1927.html>>. Acesso em: 02 ago. 2014.

_____. Lei n. 678, de 13 de setembro de 1899. Organiza o Serviço Agrônômico do Estado. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1899/lei%20n.678,%20de%2013.09.1899.htm>>. Acesso em: 20 set. 2013.

SCHMIDT, Cornélio. Terrenos Desconhecidos. O Estado de São Paulo, São Paulo, p. 2, 15 dez. 1901. Hemeroteca. Arquivo Público do Estado de São Paulo.

TIBIRIÇA, Jorge. Mensagem dirigida ao Congresso do Estado a 14 de julho de 1906 pelo Presidente de São Paulo Dr. Jorge Tibiriçá. São Paulo: Tipografia do Diário Oficial, 1905. Disponível em: <<http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1162/>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

_____. Mensagem dirigida ao Congresso do Estado a 14 de julho de 1907 pelo Presidente de São Paulo Dr. Jorge Tibiriçá. In: Mensagens apresentadas ao Congresso Legislativo de São Paulo pelos presidentes e vice-presidentes em exercício, desde a proclamação da república até o ano de 1916. São Paulo: Tipografia do Diário Oficial, 1916. Disponível em: <<http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1163/>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

_____. Mensagem dirigida ao Congresso do Estado a 7 de abril de 1905 pelo Presidente de São Paulo Dr. Jorge Tibiriçá. São Paulo: Tipografia do Diário Oficial, 1905. Disponível em: <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1161/>. Acesso em: 12 jun. 2014.

TOLEDO, Pedro de. Ofício ao Interventor no estado de Minas Gerais, apresentando e recomendando o Eng. João Pedro Cardoso para tratar de assunto referente as divisas entre os dois estados. 10 de maio de 1932. Cópia datilografada do acervo do Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pindamonhangaba. 1932.

_____. Ofício num. 09.357, ao presidente de Minas Gerais, Eng. Olegário Maciel do Interventor do estado de São Paulo. 02 de junho de 1932. Manuscrito do acervo do Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pindamonhangaba.

WENDEL, Guilherme. A questão da vargem. 192?. Manuscrito do acervo do Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pindamonhangaba. 192?.

_____. Limites entre o estado de São Paulo e Minas. Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pasta A 000641.

_____. O Relatório do General Ximeno de Villeroy. Original datilografado. 193?. Documento do acervo do Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pindamonhangaba.

_____. Relatório dos trabalhos executados pelas seguintes repartições: 1) Comissão Geográfica e Geológica; 2) Diretoria do Serviço Público e da carta Geral (Seção da Carta Geral); 3) Instituto Astronômico e Geográfico (Seção da parte Geográfica) desde outubro de 1930 até a presente data. Original pertencente ao acervo do Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975), 21/06/1933.

LISTAS

CRÉDITOS, ILUSTRAÇÕES, MAPAS, QUADROS E ABREVIATURAS

ILUSTRAÇÕES - VOLUME 1

Número	Capítulo 1. As duas fases da Comissão Geográfica e Geológica	Pág.
FIG. 1-01	Província de São Paulo. 1868. (ALMEIDA, 1868).	37
FIG. 1-02	Estudos dos rios Itapetininga e Paranapanema. CGG. 1886. (SANTOS, 1992, p. 48).	47
FIG. 1-03	Exploração do Extremo Sertão do Estado. CGG. 1905. (SANTOS, 1992, p. 48).	54
Número	Capítulo 2. Formação acadêmica e profissional de João Pedro Cardoso	Pág.
FIG. 2-01	Cartão comemorativo da inauguração da “Sala João Pedro Cardoso”. Original pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000656.	68
FIG. 2-02	Lista de Alunos do ano letivo de 1894 da Escola Politécnica do Rio de Janeiro. (JUBILEU..., 1926, p. 137-138).	71
FIG. 2-03	Foto de João Pedro Cardoso em 1895. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	71
FIG. 2-04	Foto de João Pedro Cardoso em 1902. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	71
FIG. 2-05	Casa onde João Pedro Cardoso nasceu, Pindamonhangaba, a 17 de janeiro de 1871. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	71
FIG. 2-06	Árvore genealógica de João Pedro Cardoso. Original datilografado. [1984?], pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	72
FIG. 2-07	Dr. Mário Roxo e D. Isabel. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	72
FIG. 2-08	O aluno João Pedro Cardoso requisita à Escola Politécnica do Rio de Janeiro os seus desenhos dos exercícios práticos da aula de topografia. Rio de Janeiro, 6-08-1891. Manuscrito pertencente ao MPOLI	73
FIG. 2-09	Casa onde João Pedro Cardoso residiu em Campinas. 1900-1904. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	74
FIG. 2-10	Diploma da Loja Maçônica Harmonia Ararense. 24/05/1902. Original pertencente ao MHPDPDL.	75
FIG. 2-11	Diploma da Loja Maçônica Harmonia Ararense. 8/01/1902. MHPDPDL	75
FIG. 2-12	Aparelhos para evitar a emissão das fagulhas das locomotivas. (CARDOSO, 1901a, p. 450-453)	78
FIG. 2-13	Sede da Escola de Trabalhadores Rurais de Araras. (DALTRO, 2002, p. 73),	80
FIG. 2-14	Galpão dos Implementos Escola de Trabalhadores Rurais de Araras. (DALTRO, 2002, p. 74).	80
FIG. 2-15	Estação Meteorológica da CGGSP da Escola de Trabalhadores Rurais de Araras. Boletim n. 20. (COMISSÃO..., 1906b).	80
FIG. 2-16	Cartão da Primeira Festa das Árvores. Fac-símile. (DALTRO, 2002, p. 29).	82
FIG. 2-17	Comemorações na Primeira Festa das Árvores em Araras. 2-06-1902. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000656.	82
FIG. 2-18	Plantio de mudas nativas na primeira Festa das Árvores em Araras. 2-06-1902. Fotografia pertencente ao MHPDPDL.	82
FIG. 2-19	Revista da Semana. Edição Semanal Ilustrada do Jornal do Brasil. Número Especial. 7-07-1902. Capa. (DALTRO, 2002, p. 129).	84
FIG. 2-20	Cartões Comemorativos de Festas das Árvores. Originais pertencentes ao MHPDPDL. Pasta A 000656.	84

FIG. 2-21	Cartão Comemorativo do Centenário da Primeira Festa das Árvores de Araras.07-06-2002. Original pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000656.	85
FIG. 2-22	Edifício da Exposição preparatória para a exposição de São Luiz. (VEIGA FILHO, 1905, p. 19).	85
FIG. 2-23	Catálogo da CGGSP da Exposição Nacional de 1908. Capa. (A COMISSÃO..., [1908?]).	85
Número	Capítulo 3. Conhecendo o estado: as expedições e os relatórios	Pág.
FIG. 3-01	Rede de Triangulação da base de Vargem Grande. 1906. Bases e Triangulações No. 2. IAG. Biblioteca. Seção de Obras Raras.	98
FIG. 3-02	Triangulação Primária. Estampa II. Escala 1:400.000. Teodoro Sampaio. Original do NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	99
FIG. 3-03	Linha poligonal aberta apoiada nos vértices A e B de uma triangulação, com as coordenadas de A e B conhecidas. (FONTE, 2013, p. 50).	101
FIG. 3-04	Triangulação efetuada em 1895-96. Escala 1:600.000. Horace E. Williams, Topógrafo Chefe. Original do NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	103
FIG. 3-05	Estádio, ou retículo do teodolito, e mira estadimétrica. (NONATO; JULIEN; FABRICIO, 2013, slide 2).	105
FIG. 3-06	Medida direta – Odômetro. (CASTRO JUNIOR, 2013a, slide 6).	105
FIG. 3-07	Marco Geográfico da Base. (BOTELHO, 1908).	108
FIG. 3-08	Extensor. (BOTELHO, 1908).	108
FIG. 3-09	Acampamento da base. (BOTELHO, 1908).	108
FIG. 3-10	Linha da base. (BOTELHO, 1908).	108
FIG. 3-11	Medição da base da Vargem Grande. Bases e Triangulações No. 2. IAG. Biblioteca. Seção de Obras Raras.	109
FIG. 3-12	Medição da base. (BOTELHO, 1908).	109
FIG. 3-13	Sinal para triangulação. (BOTELHO, 1908).	109
FIG. 3-14	Fio de Invar. (NERO; SILVA, 2010, p. 00x-00x).	110
FIG. 3-15	Esquema de medição direta com fio de invar. (MERLIN, 1965, p. 26).	111
FIG. 3-16	Esquema de leitura direta de distância horizontal. O desenho é vista lateral. (BORGES, 1977, p. 14).	113
FIG. 3-17	Erros resultantes de falha no manuseio dos equipamentos. (BORGES, 1977, p. 17).	113
FIG. 3-18	Catenária. (CASTRO JUNIOR, 2013c, slide 14).	113
FIG. 3-19	Declinação magnética. (CASTRO JUNIOR, 2013b, slide 8).	115
FIG. 3-20	Carta Isogônica do Brasil, 1965. (BORGES, 1977, p. 38-39).	115
FIG. 3-21	Capa do Relatório Anual da Comissão Geográfica e Geológica. 1906. (CARDOSO, 1907).	117
FIG. 3-22	Picadão entre Três Barras e o Acampamento Margem do Rio do Peixe. (CARDOSO, 1907).	117
FIG. 3-23	Página do Diário do eng. Gentil Moura, onde aparece o nome do fotógrafo Donato (ilegível), dia 10/08/1906. Exploração do rio do Peixe. Original manuscrito do NCAHIG.	119

FIG. 3-24	Observações Meteorológicas da Turma do Tietê. Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná). 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910a).	123
FIG. 3-25	Postos Meteorológicos. Estado de São Paulo. Brasil. 1906. Escala 1:5.000.000. Contra capa. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1906).	125
FIG. 3-26	Posto Meteorológico da Praça da República, Capital. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1906).	125
FIG. 3-27	O Tempo – 19 de março de 1907. (CARDOSO, 1907).	126
FIG. 3-28	Quadro Climatológico do Mês de Fevereiro de 1906. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1906).	127
FIG. 3-29	Mapa Climatológico do Mês de Fevereiro de 1906. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1906).	127
FIG. 3-30	Ofício do eng. Generaldo Machado informando a entrega do material na Fazenda Mirante. 15/11/1905. Exploração do rio do Peixe. Ofício N. 582 de 27/11/1905. Original do NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	132
FIG. 3-31	Recibo de João Pires responsabilizando-se pela guarda do material da primeira campanha de exploração do rio do Peixe. 14/11/1905. Original do NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	133
FIG. 3-32	Índios Coroados Civilizados. (CARDOSO, 1907).	134
FIG. 3-33	Apresentação do relatório por João Pedro Cardoso, onde aparece a palavra Coroados em destaque. Exploração dos Rios Feio e Aguapeí. Extremo Sertão do Estado. 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910b).	135
FIG. 3-34	Mata onde os índios atacaram a Turma do Rio Feio em 13 (sic) de julho de 1906 (Corredeira). Exploração dos Rios Feio e Aguapeí. Extremo Sertão do Estado. 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910b).	135
FIG. 3-35	Objetos de índios Coroados. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	137
FIG. 3-36	Objetos de índios Coroados. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	137
FIG. 3-37	Vocabulário Coroado. Original manuscrito do MHPDPDL.	138
FIG. 3-38	Rio Tietê (Rio Morto). Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná). 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910a).	139
FIG. 3-39	Salto de Urubupungá. 1905. Exploração do rio Paraná. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1911).	139
FIG. 3-40	Observações meteorológicas do Rio do Peixe. 1906. Exploração do Rio de Peixe. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	152
FIG. 3-41	Almoço – Acampamento Anhumas. 1905. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	154
FIG. 3-42	Missa Celebrada no Acampamento Anhumas. Exploração do Rio de Peixe. 1906. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	154
FIG. 3-43	Acampamento Margem do Peixe. Exploração do Rio de Peixe. 1906. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	160
FIG. 3-44	Acampamento Margem Rio do Peixe. Fabricação de Canoas. 1906. . Exploração do Rio de Peixe. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	161
FIG. 3-45	Construção de Canoas. Exploração do Rio de Peixe. 1906. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	161
FIG. 3-46	Pessoal da Turma Exploradora do Rio do Peixe. 1906. Exploração do Rio de Peixe. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	162

FIG. 3-47	Partida do Chefe da Comissão. 10-9-1906. . Exploração do Rio de Peixe. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	162
Número	Capítulo 4. Definindo as fronteiras: Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná	Pág.
FIG. 4-01	Mapa do Termo da Vila da Campanha [...], (CARDOSO; MORAES FILHO, 1920, p. 122-123)	171
FIG. 4-02	Linhas de divisa entre São Paulo e Minas Gerais. Orville A. Derby, 1893. (DERBY, 1920).	173
FIG. 4-03	Divisão do sítio de José Custódio de Oliveira. Bragança, 1869. Guilherme Wendel [?]. [1929?]. Original pertencente ao MHPDPDL. A 000641.	175
FIG. 4-04	Povoação da Vargem. Estado de São Paulo. Guilherme Wendel. [1935?]. Impresso pertencente ao MHPDPDL. A 000641.	177
FIG. 4-05	Cravação dos Marcos n. 1 (Primeiro) e n. 161 (Último). Diplomas da Comissão dos Limites São Paulo-Minas. Original do IGC.	179
FIG. 4-06	Assinatura do “Termo de acordo de 6 de outubro de 1921” da divisa entre São Paulo e Rio de Janeiro. (COMISSÃO GEOGRAFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1928).	180
Número	Capítulo 5. A Capital do estado: os levantamentos e os mapas da Comissão como embasamento para o desenvolvimento urbano.	Pág.
FIG. 5-01	Esquema das folhas topográfica publicadas pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1: 100.000. Longitude do Morro do Castelo. Detalhe da Carta Índice das Folhas Topográficas na Escala 1:100.000. Instituto Geográfico e Geológico do Estado de São Paulo. Escala 1: 2.000.000, 1957. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	195
FIG. 5-02	Relevo Geral do Estado de São Paulo. (PENTEADO, 1923, p. 252).	200
FIG. 5-03	Cálculo do triangulo Santana-Jaraguá-Ipiranga. Bases e Triangulações No. 2. IAG. Biblioteca. Seção de Obras Raras.	202
FIG. 5-04	Planta da Cidade de São Paulo mostrando todos os seus arrabaldes e terrenos arruados. Detalhe do Título. 1924. Adaptação da S.G.M. Rio Julho de 1924. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	205
FIG. 5-05	Carta Geral do Estado de São Paulo Mostrando todos os Trabalhos Executados pela Comissão Geográfica e Geológica. 1929. Detalhe da região compreendida pelo município da Capital e seus arredores. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	205
FIG. 5-06	Planta Geral da Cidade de São Paulo Adotada pela Prefeitura Municipal para uso de suas Repartições. Levantada e Organizada pelo Engenheiro Civil Alexandre Mariano Cococi e Luiz Frutuoso F. da Costa. Engenheiros da Comissão Geográfica e Geológica. 1905. Detalhe do Título. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	206
FIG. 5-07	Itens enviados para a exposição preparatória da exposição de 1908. (SOCIEDADE..., 1908, p. 134).	207
FIG. 5-08	Planta Geral da Cidade de São Paulo Adotada pela Prefeitura Municipal para uso de suas Repartições. Levantada e Organizada pelo Engenheiro Civil Alexandre Mariano Cococi e Luiz Frutuoso F. da Costa. Engenheiros da Comissão Geográfica e Geológica. 1905. Detalhe dos Pontos Triangulados. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	208
FIG. 5-09	Cruzamento da base da Capital. Bases e Triangulações No. 2. IAG. Biblioteca. Seção de Obras Raras.	211

MAPAS - VOLUME 2

Número	Capítulo 3. Conhecendo o estado: as expedições e os relatórios	Pag.
Mapa 3-01	Carta de progresso dos trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo. 1894. Esc. 1:4.500.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	13
Mapa 3-02	Carta de progresso dos trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo. 1903. Esc. 1:2.000.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	14
Mapa3-03	Carta de progresso dos trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo. 1907. Esc. 1:2.000.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	15
Mapa 3-04	Carta de progresso dos trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo. Carta Magnética de 1º de janeiro de 1908. Esc. 1:2.000.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	16
Mapa 3-05	Carta Isogônica do Estado de São Paulo mostrando as declinações magnéticas em 1º de julho de 1922. 1923. Esc. 1:2.000.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	17
Mapa 3-06	Planta do Rio Paranapanema 1886. Esc. 1:1.000.000. Exploração dos Rios Itapetininga e Paranapanema pelo engenheiro Teodoro F. Sampaio. 1889. (SAMPAIO, 1899).	18
Mapa 3-07	Planta Geral dos Rios Feio e Aguapeí. 1906. Esc. 1:500.000. Exploração dos Rios Feio e Aguapeí. Extremo Sertão do Estado. 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910b).	19
Mapa 3-08	Planta do R. Paraná (da Barra do R. Paranaíba a do R. Paranapanema). 1905. Esc. 1:500.000. Exploração do rio Paraná. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1911).	20
Mapa 3-09	Planta Geral do Rio Tietê (Barra do Jacaré Grande ao Pontal). 1905. Esc. 1:500.000. Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná). 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910a).	21
Mapa 3-10	Planta Geral do Rio do Peixe e da Exploração do Sertão em 1906. Esc. 1:500.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	22
Mapa 3-11	Planta Geral do Rio Ribeira de Iguape e seus Afluentes em 1908. Esc. 1:500.000. Exploração do rio Ribeira de Iguape. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1914).	23
Mapa 3-12	Planta do Litoral de S. Sebastião e do Rio Juqueriquerê. Esc. 1:50.000. Exploração do rio Juqueriquerê. 1911. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1911).	24
Mapa 3-13	Exploração do Rio Grande e seus Afluentes. Levantamento em Agosto de 1910. Esc. 1:500.000. Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	25
Mapa 3-14	Carta Parcial do Litoral do Estado de São Paulo Compreendido entre Santos e o Estado do Rio de Janeiro. 1915. Esc. 1:500.000. Exploração do litoral, 1ª. Secção: cidade de Santos a fronteira do Estado do Rio de Janeiro. AN. BR_RJANRIO_F4_0_MAP_0397_m0001	26
Mapa 3-15	Carta Parcial do Litoral do Estado de São Paulo Compreendido entre Santos e a Barra do Ararapira. 1920. Esc. 1:500.000. Exploração do litoral, 2ª. Secção: cidade de Santos a fronteira do Estado do Paraná. AN. BR_RJANRIO_F4_0_MAP_0398_m0001.	27
Mapa 3-16	Planta da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Sorocaba, Itapetininga, Buri, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé. 1927. Esc. 1:500.000. Exploração da região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Buri, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1927).	28
Mapa 3-17	Planta da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha. Extremo Leste do Estado. 1928. Esc. 1:500.000. Exploração da região compreendida pelas folhas topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1928).	29

Mapa 3-18	Mapa do estado de São Paulo com todas as linhas de estradas de ferro em tráfego, construção e projetadas. 1891. Editor Ugo Bonvincini. Escala 1: 2.000.000. (VIAGEM..., 2010, p. 17).	30
Mapa 3-19	Carta Geral do Estado de São Paulo Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. 1912. Escala 1:1.000.000. AN. BR_RJANRIO_F4_0_MAP_0149_m0001.tif.	31
Mapa 3-20	Exploração do Extremo Sertão do Estado. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	32
Mapa 3-21	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha I. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	33
Mapa 3-22	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha II. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	34
Mapa 3-23	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha III. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	35
Mapa 3-24	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha IV. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	36
Mapa 3-25	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha V. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	37
Mapa 3-26	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha VI. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	38
Mapa 3-27	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha VII. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	39
Número	Capítulo 4. Definindo as fronteiras: Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná	Pag.
Mapa 4-01	Carta Geral do Estado de S. Paulo Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. 1912. Escala 1:1.000.000. (CARDOSO; MORAES FILHO, 1920, p. 82-83)	40
Mapa 4-02	Mapa das divisas de São Paulo e Minas Gerais, da confluência doas rios Grande e Paranaíba à cabeceira do rio Canoas. [1920?]. Escala 1:500.000. Reprodução do mapa: exploração do Rio Grande da Comissão geográfica e Geológica de 1910.	41
Mapa 4-03	Planta da Região da Fronteira entre os Estados de Minas e São Paulo (Seção Central). Comissão geográfica e Geológica. 1920. Escala 1:300.000. (CARDOSO; MORAES FILHO, 1920).	42
Mapa 4-04	Traçado da linha divisória definitiva de São Paulo e Minas Gerais, de acordo com o Convênio de 28 de setembro de 1936, organizado para o Delegado Paulista Dr. Francisco Morato pelos seus assistentes técnicos Drs. João Pedro Cardoso, Aristides Bueno e Guilherme Wendel. Cartógrafo Otto Bendiz. Escala Aproximada 1:440.000. 1937. (MORATO, 1937).	43
Mapa 4-05	Mapa da Faixa Lindeira com a Representação da Linha de Limites e Respectivos Marcos. Comissão Mista de Limites Rio de Janeiro – São Paulo. Levantamentos e Cartografia executados pelo Serviço de Topografia do I.G.G. – São Paulo. Escala Gráfica. (GUEDES; LEFÈVRE; BUENO, 1950).	44
Mapa 4-06	Questão de Limites entre os Estados de S. Paulo e do Paraná. Mapa da região compreendida ente as cabeceiras do rio Itararé e o Oceano Atlântico. Julho de 1919. (CARDOSO, 1920).	45
Número	Capítulo 5. A Capital do estado: os levantamentos e os mapas da Comissão como embasamento para o desenvolvimento urbano.	Pag.
Mapa 5-01	Demonstrativo dos levantamentos feitos no estado de São Paulo, organizados por época.	46
Mapa 5-02	Carta de Progresso da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo. Lavoura de Café Aproximada. 1907. Escala 1:2.000.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	47
Mapa 5-03	Carta Geral do Estado de São Paulo Mostrando todos os Trabalhos Executados pela Comissão Geográfica e Geológica. 1929. Escala 1:2.000.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	48

Mapa 5-04	Carta Geral do Estado de São Paulo Mostrando todos os Trabalhos Executados pela Comissão Geográfica e Geológica. 31 de dezembro de1930. Escala 1:2.000.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	49
Mapa 5-05	Folha de Bragança. Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Edição Preliminar. 1911. Escala 1:100.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	50
Mapa 5-06	Folha de Taubaté. Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Edição Provisória. 1928. Escala 1:100.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	51
Mapa 5-07	Carta Geral do Estado de São Paulo (Brasil) mostrando todos os Municípios organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:1.000.000. 1930. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	52
Mapa 5-08	Carta dos Excursionistas da 5ª Seção. Estado de São Paulo. Brasil. Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:200.000. 2. ed. São Paulo: Comp. Litográfica Ipiranga. 1928.	53
Mapa 5-09	Carta dos Excursionistas da 6ª Seção. Estado de São Paulo. Brasil. Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:200.000. 2. ed. São Paulo: Comp. Litográfica Ipiranga. 1927.	54
Mapa 5-10	Planta da Cidade de São Paulo mostrando todos os seus arrabaldes e terrenos arruados. Adaptação da S.G.M. 1:30.000. Rio, julho de 1924. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	55
Mapa 5-11	Folha de São Paulo. Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Edição Preliminar. 1905. Escala 1:100.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	56
Mapa 5-12	Folha do Município da Capital. Publicação Especial para a Secretaria da Justiça e da Segurança Pública. Comissão Geográfica e Geológica. Escala:100.000. [entre 1906 e 1912].	57
Mapa 5-13	Planta Geral da Cidade de São Paulo com indicações diversas organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. 1914. Escala 1:20.000. AN. BR_RJANRIO_F4_0_MAP_0624_m0001.tif.	58
Mapa 5-14	Planta Geral da cidade de São Paulo adotada pela Prefeitura Municipal para uso de suas repartições. Levantada e Organizada pelo Engenheiro Civil Alexandre Mariano Cococi e Luiz Frutuoso F. da Costa. Engenheiros da Comissão Geográfica e Geológica. 1905. Escala 1:20.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	59
Mapa 5-15	Plantas da cidade de São Paulo mostrando o seu desenvolvimento. 1810; 1840; 1881; 1907. Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:20.000. (A COMISSÃO..., [1908 ?]).	60
Mapa 5-16	Plantas da cidade de São Paulo mostrando o seu desenvolvimento. 1810; 1840; 1881; 1914. Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:20.000. MHPDPDL.	60
Mapa 5-17	Plantas da cidade de São Paulo mostrando o seu desenvolvimento. 1810;1840; 1881; 1922. Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:20.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	60
Mapa 5-18	Levantamentos feitos na Capital desenhados sobre a Folha do Município da Capital.	61

QUADROS

Número	Quadro	Vol. - Pag.
Quadro 2-01	Grade Curricular da Escola Politécnica	Vol. 1 - 69
Quadro 2-02	Histórico Escolar da Escola Politécnica do Rio de Janeiro do aluno João Pedro Cardoso	Vol. 1 - 70
Quadro 2-03	Legislação de Amparo e Proteção às Árvores	Vol. 1 - 83
Quadro 2-04	Personalidades Agradidas com a Medalha João Pedro Cardoso	Vol. 1 - 83
Quadro 2-05	Diplomas, Medalhas e Prêmios de João Pedro Cardoso	Vol. 1 - 86
Quadro 3-01	Relatórios das Explorações da CGGSP. 1886 – 1931	Vol. 1 - 140
Quadro 3-02	Relação dos Mapas dos Relatórios da CGGSP. 1905-1931	Vol. 2 - 64
Quadro 3-03	Capítulos dos Relatórios das Explorações. 1886-1931	Vol. 2 - 71
Quadro 3-04	Quadro comparativo entre as explorações. 1905-1931	Vol. 2 - 73
Quadro 4-01	Atos que criaram o estado do Paraná. Adaptado de Leão e Garcez (1919).	Vol. 1 - 184
Quadro 5-01	Distribuição das Explorações Classificadas por Ano. 1905-1931	Vol. 2 - 76
Quadro 5-02	Atividades da CGGSP classificadas por ano. 1905-1931	Vol. 2 - 77
Quadro 5-03	Cidades Abrangidas pelas Cartas Dos Excursionistas	Vol. 1 - 199
Quadro 5-04	Referências de Nivelamento	Vol. 1 - 201

ABREVIATURAS

CGGSP	Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, SP
NCAHIG	Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico, SP
IAG	Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP – Biblioteca, Seção de Obras Raras, SP
APESP	Núcleo de Acervo Cartográfico do Arquivo Público do Estado de São Paulo, SP
IAC	Instituto Agrônômico de Campinas, SP
MHPDPDL	Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu. Pindamonhangaba, SP
CCLA	Centro de Ciências, Letras e Artes, Campinas, SP
MP	Museu Paulista – Universidade de São Paulo, SP
MPOLI	Museu da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ
AN	Arquivo Nacional, RJ
BN	Fundação Biblioteca Nacional, RJ
IGC	Instituto Geográfico e Cartográfico, SP
AHMWL	Arquivo Histórico Municipal Washington Luís, SP
CGMIB	Comissão Geológica e Mineralógica do Império do Brasil

ARQUIVOS PESQUISADOS

ARQUIVO HISTÓRICO MUNICIPAL WASHINGTON LUÍS

Praça Coronel Fernando Prestes, 152 – Luz – São Paulo – SP, 01124-060

Telefone: (11) 3396-6025 / 3396-6059

ARQUIVO NACIONAL

Praça da República, 173 – Rio de Janeiro – RJ, 20211-350

Telefone: (21) 2179-1228

ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Rua Voluntários da Pátria, 596, São Paulo – SP, 02010-000

Telefone: (11) 2089-8100

CENTRO DE CIÊNCIAS, LETRAS E ARTES. Biblioteca “César Bierrenbach”.

Rua Bernardino de Campos, 989 - Centro, Campinas - SP, 13010-000

Telefone: (19) 3231-2567

CLUBE DE ENGENHARIA

Av. Rio Branco, 124 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20040-001

Telefone: (21) 2178-9200

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL

Avenida Rio Branco, 219 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20040-009

Telefone: (21) 3095-3879

INSTITUTO AGRONÔMICO

Av. Barão de Itapura, 1481 - Jardim Guanabara, Campinas - SP, 13020-902

Telefone: (19) 2137-0600

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS

Av. Barão de Itapura, 1481 - Jardim Guanabara, Campinas - SP, 13020-902

Telefone: (19) 2137-0600

INSTITUTO DE ASTRONOMIA, GEOFÍSICA E CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS DA USP. Biblioteca.

Seção de Obras Raras

Rua do Matão, 1.226 – Cidade Universitária – São Paulo – SP, 05508-090

Telefone: (11) 3091-4699

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO

Alameda Santos, 1.165 - Cerqueira César - São Paulo – SP, 01419-002

Telefone: (11) 3320-4821

MUSEU DA ESCOLA POLITÉCNICA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Av. Athos da Silveira Ramos, 149, CT - Bloco A, 2º andar

Cidade Universitária - Rio de Janeiro – RJ, 21941-909

Telefone: (21) 3938-7723

MUSEU HISTÓRICO E PEDAGÓGICO DOM PEDRO I E DONA LEOPOLDINA. Arquivo Histórico Dr. Benedito Waldomiro de Abreu.

R. Mal. Deodoro da Fonseca, 260, Pindamonhangaba - SP, 12401-010

Telefone: (12) 3648-1776

MUSEU PAULISTA – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Parque da Independência, s/n.º - Ipiranga, São Paulo - SP, 04218-970

Telefone.: (11) 2065-8000

NÚCLEO CURADORIA DO ACERVO HISTÓRICO DO INSTITUTO GEOLÓGICO

Av. Francisco Matarazzo, 455, São Paulo - SP, 05001-000

Telefone: (11) 3872-6358

OBSERVATÓRIO NACIONAL DO RIO DE JANEIRO

R. General José Cristino, 77 - São Cristóvão, Rio de Janeiro - RJ, 20921-400

Telefone: (21) 3504-9100

ANEXOS

ANEXO A

DECRETO N.1.278, DE 23 DE MARÇO DE 1905

Aprova as instruções para o levantamento geográfico do extremo sertão do Estado

O Dr. Presidente do Estado de São Paulo,

Em execução da Lei n. 545 de 2 de Agosto de 1895, e de acordo com os artigos 5º e 28º da Lei n. 936, de 17 de Agosto do ano findo,

Decreta:

Artigo único. - Ficam aprovadas as instruções que com este baixam, assignadas pelo Dr. Secretário dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, para execução dos trabalhos do levantamento geográfico do extremo sertão do estado.

Palácio do Governo do Estado do São Paulo, aos 23 de Março de 1905.

JORGE TIBIRICÁ

DR. CARLOS J. BOTELHO

Publicado a 26 de Março de 1905. Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas

Eugenio Lefèvre, Diretor Geral.

Instruções para execução dos trabalhos do levantamento geográfico do extremo sertão do estado, a que se refere o decreto n.1278, desta data.

Artigo 1.º Para execução dos trabalhos do levantamento geográfico do extremo sertão do estado serão organizadas duas expedições, compostas do pessoal técnico da Comissão Geográfica e Geológica do Estado: uma para o levantamento dos rios Tietê e Paraná, entre os pontos adiante indicados; outra para a exploração dos vales dos rios Feio e do Peixe.

Artigo 2.º A expedição para os trabalhos de levantamento dos rios Tietê e Paraná se dividirá em duas turmas.

§ 1.º A turma do Tietê será assim composta: um chefe, que será o chefe desta expedição; um primeiro ajudante e dois segundos ajudantes, topógrafos, e um geólogo, devendo o serviço a seu cargo obedecer às seguintes determinações:

- a) Os trabalhos terão o seu começo na barra do rio Jacaré Grande, no ponto terminal dos estudos executados pela Comissão Geográfica e Geológica, e descerão pelo Tietê até sua barra com o Paraná. Este ponto inicial será fixado astronomicamente;
- b) Serão levantadas as duas margens do rio simultaneamente e as barras dos afluentes em ambas as margens, ano tendo-se também a posição de todas as ilhas e suas dimensões principais;
- c) Os levantamentos das duas margens serão muitas vezes ligados entre si, a fim de obter se a largura do rio;
- d) Deverão ser tomadas as secções transversais do rio nos pontos mais convenientes, sendo também medida a correnteza das águas em geral;
- e) O comprimento das corredeiras será medido com a trena pela margem, e a sua altura determinada com o aneroide;
- f) Os saltos maiores, como o Avanhandava, o Itapura e o Urubupunga, no Paraná, serão levantados com cuidado especial e minuciosamente, determinando-se também as respectivas posições geográficas, volume do agua, etc.;
- g) A turma deverá levar um capataz conhecedor do Tietê, e que possa orientá-la sobre o nome dos

afluentes, ilhas, corredeiras, etc., e também sobre as maiores enchentes.

h) Serão feitas observações de declinação magnética e diariamente de temperatura, três vezes, às 7 da manhã, á 1 e ás 7 da tarde, e bem assim de aneroide, anotando-se o estado do tempo o os ventos;

i) Todas as operações serão lançadas em cadernetas especiais e, além disso, o chefe da turma fará um diário de viagem, relatando os trabalhos executados cada dia, as peripécias, lugares dos pousos, vegetação marginal e tudo mais que possa interessar;

j) Deverá ser organizado um serviço de estafetas, para as comunicações com o escritório central da Comissão Geográfica e Geológica, nesta capital;

k) Em seu regresso, si houver tempo, a turma verá determinando o curso dos afluentes da margem esquerda, com as respectivas larguras, volumes de agua, etc.

§ 2.º A turma incumbida do levantamento do rio Paraná compor-se-á de: um subchefe, que receberá instruções e ordens de serviço de detalhes do chefe da turma do rio Tietê, um 1.º ajudante e um 2.º, cumprindo-lhe observar as seguintes regras:

- a) A turma embarcará no lugar mais conveniente do rio Tietê e descerá até á sua barra, determinando de passagem a latitude e longitude dos saltos Avanhandava e Itapura, para comparação com as observações que fizer a turma do Tietê;
 - b) Os trabalhos começarão na barra do rio Tietê com o Paraná o se desenvolverão por este abaixo até ao rio Paranapanema.
 - c) Será levantada apenas a margem paulista, com a luneta Lugeol e bussola, abrangendo, porém, o levantamento, também as barras dos grandes rios de Mato Grosso, como o Sucuri, o Verde e o Pardo, e as ilhas principais próximas á margem paulista, sendo as outras ilhas apenas anotadas na topografia do rio
 - d) Na margem paulista deverão ser levantadas todas as barras dos rios, ribeirões e córregos e medidas as larguras, profundidades e volumes dos principais;
 - e) Além das observações astronômicas já mencionadas, idênticas serão feitas nas barras dos rios que se suponha serem os denominados Aguapeí (Feio) e do Peixe, bem como nas dos rios Santo Anastácio e Paranapanema;
 - f) Todos os dias serão feitas observações dos termômetros e aneroides ás 7 horas da manhã e á 1 e ás 7 da tarde, assim como do tempo, dos ventos, etc.;
 - g) A declinação magnética será determinada em geral nos lugares de observações gerais e em outros que forem mais convenientes;
 - h) Será anotada a vegetação marginal do lado paulista e do lado de Mato Grosso, tanto quanto possa ser observada;
 - i) Todas as observações serão lançadas em cadernetas especiais, devendo, além disso, o subchefe encarregado da turma fazer um diário de viagem relatando os trabalhos executados em cada dia, as peripécias, lugar dos pousos e tudo mais que possa interessar;
 - j) Realizados os trabalhos até ao rio Paranapanema, a turma voltará rio acima até à primeira barra ao sul do Tietê, a qual se presume ser a do Aguapeí ou Feio, e por este rio subirá levantando-o até onde puder;
- Artigo 3.º** A expedição para explorar os vales dos rios Feio e do Peixe também será dividida em duas turmas.
- § 1.º** A turma do rio Feio será composta de um chefe, que será o chefe da expedição, um 1.º ajudante, um 2.º, topógrafos e um botânico, cabendo-lhe observar as seguintes determinações:
- a) Os trabalhos de exploração deverão começar no ponto em que se encontram os últimos moradores

das margens do rio Feio, no lugar denominado “Corredeira” cerca de 80 quilômetros da cabeceira do mesmo rio;

b) A turma, para atravessar o sertão, irá abrindo um caminho que, servindo para o trânsito de cargueiros e seu abastecimento de víveres, constitua o caminhamento da expedição para fins técnicos;

c) O caminho deverá, em regra, acompanhar o curso do rio que for artéria principal, podendo, entretanto, dele afastar-se o respectivo traçado, nos trechos em que se tornar impraticável o terreno marginal, ou onde convier, para melhor acompanhar a topografia da zona;

d) À medida que for sendo aberto o caminho, ir-se-á procedendo o levantamento e nivelamento por meio de taqueômetros, efetuando-se, assim, as duas operações simultaneamente;

e) Serão levantadas todas as barras de ribeirões e córregos afluentes, fazendo-se um esboço cuidadoso do terreno próximo, com anotações sobre a vegetação etc.;

f) De distancia em distancia , serão tomados os perfis transversais do leito do rio, medindo-se a sua capacidade, assim como a dos seus principais afluentes, ampliando-se também a topografia, se for possível, por excursões laterais, quer pelo curso dos afluentes, quer perpendiculares à direção geral, sempre, porém, que possam ter lugar sem prejuízo do escopo principal, que será penetrar o mais possível no sertão;

g) O caminho ou picadão deverá ter cerca de três metros de largura, evitando-se quanto possível a construção de pontes onde elas sejam dispensáveis;

h) Deverão ser feitas observações astronômicas de longitude e latitude em Agudos ou Bauru, Corredeira, no ponto final do picadão e nos pontos intermédios de importância, sendo, nesses mesmos lugares, ou onde for mais conveniente, determinada a declinação da agulha magnética;

i) Os termômetros e aneroides serão observados diariamente, as 7 horas da manhã e a 1 e as 7 da tarde, sendo também diariamente anotados o tempo, o aspecto do céu e a direção do vento;

j) Todas as observações serão lançadas em cadernetas especiais, devendo além disso, ser redigido um diário de viagem, ao qual deverão constar os trabalhos executados em cada dia, as ocorrências principais e a descrição dos lugares que mais chamarem a atenção, contendo também esse livro notas sobre a fauna, a flora e a geologia da região atravessada;

§ 2.º A turma encarregada de explorar o vale do rio do Peixe será composta de um subchefe, que receberá instruções e ordens de serviço de detalhes do chefe da turma do rio Feio, e um 1.º ajudante e um 2.º dito, devendo ela cingir-se às seguintes regras para execução dos trabalhos a seu cargo:

a) Os trabalhos terão princípio em Campos Novos, fazendo-se o levantamento do caminho até a fazenda Mirante, situada ao norte do espigão entre os rios Paranapanema e do Peixe;

b) Da fazenda acima mencionada, começará a turma sua decida para o rio do Peixe, abrindo um picadão, utilizando, contudo, os caminhos que por aí se encontrem, para o levantamento, que seguirá entre os ramos Norte e Norte 30º graus Oeste até á margem do rio;

c) Deste último ponto terá começo o levantamento do rio abaixo pelo picadão que a turma irá abrindo, com observância do que ficou estabelecido para o serviço a cargo da turma do rio Feio;

d) As primeiras observações astronômicas terão lugar em Campos Novos, Fazenda Mirante e no primeiro abarracamento na margem do rio.

Artigo 4.º Os chefes de turma, antes do inicio dos respectivos trabalhos, deverão providenciar sobre a aquisição dos instrumentos e material indispensáveis, alimentação o fornecimento de mantimentos para o pessoal, reunindo os auxiliares, camaradas e animais precisos, bem assim cuidarão do estabelecimento de um serviço de comunicações com o escritório central da Comissão Geográfica e Geologia, nesta capital.

Artigo 5.º Os chefes de turma requisitarão, por intermédio do chefe da Comissão Geográfica e

Geológica, as importâncias precisas para ocorrerem ás despesas com as respectivas turmas; bem assim, pelo mesmo intermédio, prestarão suas contas e pedirão as autorizações necessárias para admissão do pessoal auxiliar e camaradas e aquisições que tenham de fazer.

Artigo 6.º As turmas que tenham de penetrar no sertão serão acompanhadas por destacamentos militares, fornecidos á requisição da Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, para guarda dos depósitos de viveres e materiais e para proteção dos trabalhos.

§ Único. Esses destacamentos deverão ser postos á disposição dos chefes de turmas, a cujas determinações terão de cingir-se.

Artigo 7.º Os chefes de turmas deverão providenciar no sentido de que, o quanto possível, se estabeleça relações amigáveis com os índios, si aparecerem; e só em ultimo caso, si disto depender a segurança da expedição poderão ordenar o emprego das armas contra os mesmos.

Artigo 8.º Além do pessoal técnico e auxiliar, e dos camaradas necessários para o serviço, poderão as turmas dispor de um medico que, mediante requisição; por intermédio do chefe da Comissão Geográfica e Geológica, será contratado pelo Governo, somente pelo tempo que durarem os trabalhos de campo.

Artigo 9.º Durante a execução dos trabalhos, e enquanto as turmas não forem dissolvidas, em seu regresso a esta capital todos deverão obedecer unicamente aos chefes de turmas que poderão, por medida disciplinar, dispensar os que se tornarem inconvenientes ou perturbadores da boa marcha dos trabalhos.

Artigo 10.º O pessoal técnico da Comissão Geográfica e Geológica, que for aproveitado para composição das turmas, vencerá, desde a data da saída destas para o campo até seu regresso a esta capital, além dos vencimentos da tabela vigente, mais as seguintes gratificações, que incluem as diárias por serviço fora da capital:

Chefes de turma, - oque faltar para perfazer 1:500\$000 mensais;

Subchefes, - o que faltar para perfazer 1:300\$000 mensais;

1.º ajudante, - o que faltar para perfazer 1:000\$000 mensais;

2.º ajudante, - o que faltar para perfazer 900\$000 mensais;

Artigo 11.º As despesas com o levantamento geográfico do extremo sertão do Estado serão discriminadas em despesas ordinárias e despesas extraordinárias.

§ 1.º As despesas ordinárias, que são as correspondentes aos vencimentos do pessoal técnico, sem a gratificação a que se refere o artigo antecedente, deverão ser feitas por conta da verba do § 6.º, artigo 4.º do orçamento vigente.

§ 2.º As despesas extraordinárias, que serão todas as outras além das acima ditas, serão feitas por conta da verba da 2.ª parte do § 4.º do mesmo orçamento.

Logo que as turmas tenham regressado a esta capital depois de recolhido todo o material pertencente ao Estado, e feita a entrega das cadernetas de campo, notas, informações, relatórios e mais documentos resultantes dos trabalhos efetuados na campanha finda, serão as mesmas dissolvidas, dispensando-se todo o pessoal que não seja indispensável para os trabalhos de escritório.

Artigo 13.º Conforme os pontos em que tiverem ficando os trabalhos na primeira campanha, serão no ano vindouro expedidas novas instruções para seu prosseguimento, de modo que, dentro do mais curto prazo possível, possa ser levantada a topografia da região desconhecida do Estado.

Artigo 14.º Revogadas as disposições em contrario.

Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas,

São Paulo, 23 de março de 1905.

DR. CARLOS J. BOTELHO.

ANEXO B

EXPOSIÇÃO NACIONAL DE 1908

A CGGSP concorreu à Exposição Nacional com os seguintes trabalhos e teve o elevado prazer de ver noticiado que os seus esforços foram coroados do mais completo êxito, porquanto lhe foram conferidos um grande prêmio e uma medalha de ouro (CARDOSO, 1909, p. 9-13).

1. Carta Geral do Estado, na escala 1:500.000, mostrando todos os trabalhos da CGGSP
2. Carta Hipsométrica do Estado de São Paulo, na escala de 1:500.000, mostrando por meio de cores diferentes as regiões cujas alturas sobre o nível do mar acham-se compreendidas entre cota zero e acima de 2.200m, em intervalos de 200 metros, perfazendo um total de 12 zonas ou regiões.
3. Carta Geral do extremo sertão do Estado, na escala 1: 250.000, mostrando a região explorada em 1905 e 1906, compreendidas pelos rios Tietê, Paraná, Paranapanema e cabeceiras dos rios Feio e Peixe.
4. Carta Geral do rio Ribeira de Iguape e seus afluentes, na escala 1:100.000, região sul do estado.
5. Carta Geral do estado de São Paulo, mostrando agricultura, instrução pública, indústria, comércio e colonização, na escala 1:500.000. Esta carta de modo aproximado as regiões ocupadas pelas lavouras de café, arroz, algodão, cana, fumo e culturas diversas e as zonas de mato e campo. Os núcleos coloniais se acham assinalados por meio de círculos nas proximidades de suas sedes. Acham-se representadas por meio de convenções variadas as localidades que tem:
 - água encanada
 - rede de esgoto,
 - iluminação elétrica
 - grupo escolar
 - posto meteorológico
 - pequenas indústrias,
 - qualquer dos estabelecimentos científicos ou industriais, jazidas minerais, conforme a classificação, que obedece a convenção adotada:
 - » escolas de direito, engenharia e farmácia
 - » escola complementar
 - » ginásio
 - » escola de comércio
 - » escola normal
 - » instituto agrônômico
 - » posto zootécnico
 - » escola agrícola
 - » horto florestal
 - » festa das árvores
 - » campo de experiências
 - » escola de aprendizes de marinheiros
 - » gasômetro (fábrica de gás para iluminação)
 - » engenho de açúcar
 - » fábrica de máquinas agrícolas
 - » oficinas de estrada de ferro
 - » fábrica de gelo
 - » fábrica de cimento
 - » fábrica de vidros e garrafas

- » fábrica de óleos (semente de algodão e rícino)
- » fábrica de produtos cerâmicos
- » fábrica de cerveja
- » moinho de trigo
- » fábrica de chumbo
- » fábrica de instrumentos de música
- » litografias
- » fábrica de chapéus
- » fábrica de pólvora
- » fábrica de fósforos
- » fábrica de papel
- » fábrica de meias
- » fábrica de tecidos
- » fábrica de chitas
- » fábrica de chinelos de liga
- » camisas, gravatas, bordados, toldos, etc.
- » fábrica de lamparinas
- » fábrica de sacos de papel
- » fábrica de sabão
- » fábrica de verniz
- » fábrica de cola
- » fábrica de chapéus de sol
- » fábrica de malas
- » fábrica de tinhas de escrever
- » fábrica de cordas
- » fábrica de barbantes
- » fábrica de passamanes
- » fábrica de fitas e cordões
- » fábrica de caixas de papelão
- » fábrica de formas para calçados (a vapor)
- » fábrica de calçados
- » fábrica de molduras
- » fábrica de móveis e objetos de vime
- » fábrica de pentes
- » fábrica de barbatanas e botões
- » fábrica de objetos de arame
- » fábrica de pregos
- » fábrica de alfinetes
- » fábrica de fogões
- » fábrica de camas
- » fábrica de cofres de ferro
- » fábrica de balanças
- » fábrica de baldes
- » fábrica de azulejos
- » fábrica de mosaicos
- » fábrica de ladrilhos

- » fábrica de asfalto comprimido
 - » comissão geográfica e geológica
 - » instituto seroterápico
 - » instituto vacinogênico e bacteriológico
 - » mineração de ouro
 - » mineração de chumbo
 - » mineração de ferro
 - » mineração de xisto betuminoso
 - » biblioteca pública
 - » conservatório de música
 - » Instituto Pasteur
 - » curtume
 - » fundição
 - » fábrica de sabão
 - » fábrica de carros
 - » fábrica de produtos químicos
 - » fábrica de perfumarias
 - » fábrica de adubos químicos
 - » fábrica de chocolates
 - » fábrica de biscoitos
 - » fábrica de licores
 - » fábrica de massa alimentícia
 - » fábrica de salames
 - » banco
 - » telefone
 - » telegrafo nacional
 - » linha de tiro
 - » farol
 - » marmoraria
 - » laticínios
 - » rios navegáveis
 - » nomenclatura de todas as companhias de navegação nacionais e estrangeiras que aportam em Santos e nos outros portos do Estado
6. Carta Física do estado de São Paulo, na escala 1: 2.000.000, mostrando por cores diferentes os vales dos rios do estado.
7. Plantas da cidade de São Paulo. Cópia dos levantamentos feitos em 1810, 1840, 1881, e 1907, na escala 1:20.000 e mostrando o desenvolvimento que a cidade tem tido.
8. Carta Magnética do estado de São Paulo na escala 1:100.000, mostrando as curvas de igual declinação e os pontos onde foram feitas as observações.
9. Carta Geral do estado de São Paulo já publicada mostrando todos os trabalhos executados pela CGGSP e diversas indicações sobre altitudes e distâncias das principais cidades, contadas a partir da Capital.
10. Folhas topográficas na escala 1:100.000 e curvas de nível de 25 em 25 metros, já publicadas e denominadas: Barra de Santos; Atibaia, Jundiaí, São Roque, Campinas, Mogi-Mirim, Casa Branca, Pirassununga, Rio Claro, Piracicaba, S. Carlos, Jaú, Botucatu, S. Pedro, Itu, Guareí, Jacareí, Pindamonhangaba e Ouro Fino

11. Planta do rio Juqueriquerê na escala 1:10.000
12. Trabalhos diversos na escala 1:100.000
13. Carta de Progresso da Comissão geográfica e Geológica na escala 1:2.000.000, mostrando a triangulação feitas e indicando a colocação das folhas topográficas publicadas.
14. Carta em relevo de todo o estado de São Paulo, sendo a escala horizontal 1:500.000 e a vertical 1:40.000
15. Relevo da região ocupada pelas folhas topográficas denominadas: São Paulo, Barra de Santos, Atibaia, Jundiaí e São Roque.
16. Relevo da região ocupada pelas folhas topográficas denominadas: Campinas, Mogi-Mirim, Casa Branca, Pirassununga, Rio Claro e Piracicaba.
17. Relevo da região ocupada pelas folhas topográficas denominadas: S. Carlos, Jaú, Botucatu e São Pedro.
18. Carta Geológica na escala 1:100.000 (edição preliminar), abrangendo as regiões ocupadas pelas folhas topográficas S. Roque, Rio Claro, Campinas, Jundiaí e Itu.
19. Mostrador com 20 fotografias ampliadas
20. Quadros, em número de 24, com fotografias ampliadas das explorações efetuadas pela Comissão Geográfica e Geológica.
21. Minerais, fósseis e rochas do estado de São Paulo, em número de 287 amostras.
22. Uma coleção de relatórios publicados pela CGGSP, que assim denominamos:
Exploração dos rios Feio e Aguapeí (Extremo sertão do Estado)
Exploração do rio Tietê (Barra do rio Jacaré-Guaçu ao Paraná)
Exploração do rio Paraná:
I - Barra do rio Tietê ao rio Paranaíba
II - Barra do rio Tietê ao rio Paranapanema
Exploração do rio do Peixe
Exploração do rio Ribeira de Iguape
23. Relatório apresentado ao Exmo. Sr. Dr. Secretário da Agricultura do Estado pelo Sr. Dr. João Pedro Cardoso, Chefe da Comissão
24. Boletins publicados pela CGGSP, em número de 28.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Prof. Dra. Maria Lucia Caira Gitahy, pela orientação segura e pela sua compreensão em todas as horas. Obrigada, Malu!

A Maria Lucia Ferraz Bueno, Maria Lucia Bueno de Almeida Prado e Fernando Luís Cardoso Bueno, netos de João Pedro Cardoso, e ao Dr. Lelis Nogueira, os quais gentilmente disponibilizaram os seus arquivos pessoais para a minha pesquisa.

Ao Prof. Dr. Jorge Pimentel Cintra (Escola Politécnica, USP) pelo auxílio na compreensão da geodésia, triangulação e topografia, e ao Prof. Dr. Heloi José Fernandes Moreira (Museu da Escola Politécnica, UFRJ) por ter me ajudado a entender como era o curso de Engenharia Civil frequentado por João Pedro na Escola Politécnica do Rio de Janeiro.

Ao pessoal dos arquivos, em especial ao Elzio José da Silva (Núcleo do Acervo Cartográfico do Arquivo Público do Estado de São Paulo), ao José Barcellos Ramos, Arlete Alves Ferreira, Maria Aparecida de Carvalho Ribeiro (Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico do Estado de São Paulo), pelo auxílio na busca dos documentos primários.

À Carla, Lucio, Mauricio e Gustavo, irmã, marido e filhos, obrigada por tudo.

**JOÃO PEDRO CARDOSO E A AÇÃO DA COMISSÃO
GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA NA APROPRIAÇÃO E
PRODUÇÃO DO TERRITÓRIO PAULISTA,
1905-1931**

VOLUME 2

SILVANA TERCILA MARIA PETTINATO LUCIO

PROFA. DRA. MARIA LUCIA CAIRA GITAHY

**SÃO PAULO
2014**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.
e-mail da autora: silvanapettinati@uol.com.br

Lucio, Silvana Tercila Maria Pettinato
L937j João Pedro Cardoso e a ação da Comissão Geográfica e
Geológica na apropriação e produção do território paulista,
1905-1931 / Silvana Tercila Maria Pettinato Lucio. - São Paulo, 2014.
2 v. : il.

Tese (Doutorado - Área de Concentração: História e
Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) - FAUUSP.
Orientadora: Maria Lucia Caira Gitahy

1.Planejamento territorial urbano 2.Infraestrutura urbana
3.Divisão territorial - São Paulo 4.Território - São Paulo
5.Urbanização 6.Comissão Geográfica e Geológica 7.Triangulação
8.Topografia 9.Cardoso, João Pedro, 1871-1957 I.Título

CDU 711.4

**JOÃO PEDRO CARDOSO E A AÇÃO DA COMISSÃO
GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA NA APROPRIAÇÃO E
PRODUÇÃO DO TERRITÓRIO PAULISTA,
1905-1931**

VOLUME 2

Tese apresentada a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em
Arquitetura e Urbanismo

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:
História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo

Silvana Tercila Maria Pettinato Lucio

Orientação Profa. Dra. Maria Lucia Caira Gitahy

São Paulo
2014

À João Pedro Cardoso Bueno

Este empreendimento ousado do Governo e que tivemos o prazer de executá-lo em todos os seus detalhes, é um alto serviço prestado à civilização do nosso Estado.

A história registrará esse fato como uma das páginas brilhantes da atual administração do Estado, a qual desenvolveu a sua benéfica ação em toda a esfera da sua jurisdição, não descurando o conhecimento geográfico de uma grande extensão do nosso território.

O serviço extraordinário prestado pelo Governo não ficará constituindo só um progresso paulista, ele atravessará as nossas fronteiras e dentro em breve se aclamará como um passo agigantado do nosso continente e, muito particularmente, da nossa grande e futura pátria.

João Pedro Cardoso, sobre a exploração do oeste paulista, Relatório da Comissão Geográfica e Geológica, 1907.

RESUMO

Esta tese analisa a atuação da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, CGGSP no período de 1905 a 1931. Conhecer o estado de São Paulo, a sua rede hidrográfica e o seu potencial energético, a qualidade das terras para a agricultura, a localização dos núcleos urbanos e a rota de escoamento dos produtos, foi o objetivo que motivou a criação em 1886, da CGGSP. Estas metas foram alcançadas sob a chefia do engenheiro João Pedro Cardoso (1905-1931). As regiões desconhecidas no extremo oeste de São Paulo foram exploradas, a definição das divisas do estado de São Paulo teve solução definitiva, através de levantamentos sistemáticos efetuados nas regiões fronteiriças e o estado foi medido pelo método da triangulação, com a produção do mapa de São Paulo, como representação, perfeitamente levantada, demarcada e documentada. As cartas topográficas, com informações precisas sobre a localização dos rios e montanhas, das cidades e vilas, das estradas de ferro e rodoviárias, trouxeram como subproduto, as cartas gerais com dados sobre agricultura, indústria, comércio e serviços. Estudar o percurso profissional do engenheiro João Pedro, foi o fio condutor que permitiu apreciar este processo e o resultado dos trabalhos desenvolvidos pela CGGSP, instituição de excelência que, sob a sua direção, alcançou os objetivos almejados.

Palavras-chave: Comissão Geográfica e Geológica. João Pedro Cardoso. Infraestrutura urbana. Planejamento territorial urbano. Divisão Territorial. Território. Urbanização. Triangulação. Topografia.

ABSTRACT

This thesis analyses the performance of the State of São Paulo Geographic and Geologic Commission. This Commission (CGGSP) was created in 1886 in order to better study São Paulo's river system and energy potential, the quality of its soil, the location of urban centers and the routes for the disposal of its products. These goals were reached when the commission was headed by engineer João Pedro Cardoso (1905 - 1931). The Commission explored unknown regions in the extreme west of the state of São Paulo, defined its boundaries by systematic surveys in the frontier regions, and measured the state by the method of triangulation, with production of a map of the state of São Paulo, which was perfectly surveyed, delimited, and documented. Topographic maps with precise information regarding locations of rivers and mountains, cities and towns, and railroads and roads resulted in the elaboration of additional maps on agriculture, industry, commerce, and services. Studying the career of engineer João Pedro Cardoso allowed to appreciate how this process developed; the results of CGGSP's work, which under his leadership became an institution known for its excellence and whose characteristics allowed it to reach its proposed goals.

Key Words: Geographic and Geologic Commission. João Pedro Cardoso. Urban infrastructure. Territorial urban planning. Urbanization.

SUMÁRIO - VOLUME 1

INTRODUÇÃO11

PARTE 1: João Pedro Cardoso e a Comissão Geográfica e Geológica

CAPÍTULO 1. Os dois períodos da Comissão Geográfica e Geológica..... 31

 São Paulo no período em foco: aspectos políticos e econômicos 33

 A ocupação do “oeste desconhecido” 36

 Concepção e orientação da CGGSP 37

 O primeiro período: 1886-1904..... 38

 A estrutura funcional da CGGSP 45

 Geologia, mineralogia, climatologia e botânica..... 49

 A veiculação das informações..... 50

 O fim do primeiro período da CGGSP 51

 A comissão sob nova orientação: o segundo período – 1905-1931 52

 Os trabalhos no segundo período da CGGSP 53

 Novos rumos nos trabalhos da CGGSP..... 58

 Últimos anos da CGGSP..... 60

 A extinção da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo 62

CAPÍTULO 2. Formação acadêmica e profissional de João Pedro Cardoso..... 67

 Curso de Engenharia Civil na Escola Politécnica do Rio de Janeiro: 1890-1895..... 68

 A família e os amigos..... 70

 O percurso profissional de João Pedro Cardoso: 1900 - 1905..... 73

 A devastação das matas e o Código Florestal 76

 Aparelhos para evitar a emissão de fagulhas pelas locomotivas 77

 A Escola de Trabalhadores Rurais..... 79

 A Festa das Árvores 81

 As exposições..... 83

 1904: ano de transição na carreira de João Pedro Cardoso 85

PARTE 2: Vinte e seis anos na direção da Comissão Geográfica e Geológica

CAPÍTULO 3. Conhecendo o estado: as expedições e os relatórios 91

 Levantamentos geográficos e a rede de triangulação 95

 O sistema 98

 A turma e seus participantes 104

 Instrumentos..... 105

 A rede de triangulação do estado de São Paulo..... 107

 Levantamentos topográficos..... 112

 Declinação magnética 114

 Os trabalhos da CGGSP 117

 As fotografias dos relatórios das explorações..... 117

 O desenvolvimento dos serviços da CGGSP 119

 Dados meteorológicos..... 123

 A nova organização da CGGSP 127

 Os índios 133

 Uma visão romântica do território..... 139

 As explorações e os relatórios das explorações 140

 A exploração do Primeiro Período da CGGSP 141

 As explorações do Segundo Período da CGGSP 146

 A exploração do rio do Peixe 149

CAPÍTULO 4. DEFININDO AS FRONTEIRAS – MINAS GERAIS, RIO DE JANEIRO E PARANÁ 165

 A definição dos limites entre São Paulo e Minas Gerais 167

 Primórdios da organização territorial 167

 No tempo das capitanias 168

 Os registros e as barreiras..... 168

 A criação das capitanias de Minas Gerais, Goiás e Cuiabá 172

 Tramitações finais: o século XX e os acordos entre São Paulo e Minas Gerais 174

A definição dos limites entre São Paulo e o Rio de Janeiro..... 178

A definição dos limites entre São Paulo e Paraná..... 182

São Paulo hoje: um longo caminho percorrido 187

CAPÍTULO 5. A Capital do estado: os levantamentos e os mapas da Comissão como embasamento para o desenvolvimento urbano 189

 As campanhas de exploração: geodésia, topografia, geografia 190

 As Cartas de Progresso e as Cartas Gerais 193

 Divisas dos municípios..... 196

 A cartografia da CGGSP e as informações geoeconômicas 198

 Nivelamento de precisão 199

 A atuação da CGGSP na Capital do estado 203

 Triangulação e topografia na cidade de São Paulo 209

CONSIDERAÇÕES FINAIS 213

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 217

DOCUMENTOS PRIMÁRIOS 225

LISTAS. Créditos, Ilustrações, Mapas, Quadros e Abreviaturas..... 229

 Ilustrações - Volume 1 230

 Mapas - Volume 2 232

 Quadros 233

 Abreviaturas 233

ARQUIVOS PESQUISADOS 235

ANEXOS 237

 Anexo A 238

 Anexo B 240

AGRADECIMENTOS 243

SUMÁRIO - VOLUME 2

MAPAS 11

QUADROS 63

 Quadro 3-2 – Relação dos mapas dos relatórios da CGGSP - 1905-1931 64

 Quadro 3-3 - Capítulos dos relatórios das explorações - 1886-1931..... 71

 Quadro 3-4 - Comparativo entre os relatórios das explorações - 1905-1931 73

 Quadro 5-1 - Explorações da CGGSP classificadas por ano – 1905-1931 76

 Quadro 5-2 – Atividades da CGGSP classificadas por ano – 1905-1931..... 77

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 83

DOCUMENTOS PRIMÁRIOS 91

LISTAS 95

 Créditos, Ilustrações, Mapas, Quadros e Abreviaturas..... 95

 Ilustrações - Volume 1 96

 Mapas - Volume 2 98

 Quadros 99

 Abreviaturas 99

ARQUIVOS PESQUISADOS 101

AGRADECIMENTOS 109

MAPAS

Lith. Hartmann - Reichenbach

Planta do R. Paraná (da Barra do R. Paranaíba a do R. Paranapanema). 1905. Esc. 1:500.000.

Planta Geral do Rio Tietê (Barra do Jacaré Grande ao Pontal). 1905. Esc. 1:500.000.

Planta do Litoral de S. Sebastião e do Rio Juqueriquerê. Esc. 1:50.000.

Planta da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Sorocaba, Itapetininga, Buri, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé. 1927. Esc. 1:500.000.

Mapa do estado de São Paulo com todas as linhas de estradas de ferro em tráfego, construção e projetadas. 1891. Editor Ugo Bonvincini. Escala 1: 2.000.000.

Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha IV. Esc. 1:50.000.

Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha V. Esc. 1:50.000.

Mapa da Faixa Lindeira com a Representação da Linha de Limites e Respectivos Marcos. Comissão Mista de Limites Rio de Janeiro - São Paulo.

Folha de Bragança. Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Edição Preliminar. 1911. Escala 1:100.000.

52
MAPA 5-07

Carta dos Excursionistas da 5ª Seção. Estado de São Paulo. Brasil. Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:200.000. 1928

Carta dos Excursionistas da 6ª Seção. Estado de São Paulo. Brasil. Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:200.000. 1927

Folha de São Paulo. Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Edição Preliminar. 1905. Escala 1:100.000.

Folha do Município da Capital. Publicação Especial para a Secretaria da Justiça e da Segurança Pública. Comissão Geográfica e Geológica. Escala:100.000. [entre 1906 e 1912].

Planta Geral da Cidade de São Paulo com indicações diversas organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. 1914. Escala 1:20.000.

MAPA 5-15
Plantas da cidade de São Paulo mostrando o seu desenvolvimento. 1810; 1840; 1881; 1907. Escala 1:20.000.

MAPA 5-16
Plantas da cidade de São Paulo mostrando o seu desenvolvimento. 1810; 1840; 1881; 1914. Escala 1:20.000.

MAPA 5-17
Plantas da cidade de São Paulo mostrando o seu desenvolvimento. 1810; 1840; 1881; 1922. Escala 1:20.000.

QUADROS

QUADRO 3-2 – RELAÇÃO DOS MAPAS DOS RELATÓRIOS DA CGGSP - 1905-1931

NOME RELATÓRIO	NOME MAPA	DATA	ESCALA 1:	OBSERVAÇÕES
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)	Exploração do Extremo Sertão do Estado	1905	1.000.000	É o primeiro mapa do relatório; 20° a 23° S e 5° a 10° W do RJ
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)	Planta Geral do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré Grande ao Pontal)	1905	500.000	Esquema de todas as 8 folhas que compõem o relatório. Na parte inferior tem o perfil longitudinal do Rio Tietê. Estão delineadas as estradas que ligam 2 pontos do rio às cidades de S. J. Rio Preto e Novo Horizonte, inexistentes nas folhas parciais.
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)	Planta do Rio Tietê. Folha I	1906	50.000	Na parte inferior do mapa estão as seções transversais de 4 pousos.
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)	Planta do Rio Tietê. Folha II	1906	50.000	Na parte inferior do mapa estão as seções transversais de 3 pousos. Está representada a estrada de rodagem que liga a Novo Horizonte.
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)	Planta do Rio Tietê. Folha III	1906	50.000	Na parte inferior do mapa estão as secções de 3 pousos. Na parte superior a secção transversal de mais um pouso. Está demarcada a estrada de rodagem para São José do Rio Preto.
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)	Planta do Rio Tietê. Folha IV	1906	50.000	Representação do Salto do Avanhandava e Cachoeira do Macuco na escala 1: 5.000. Na parte inferior, a secção transversal de 2 pousos; na parte superior a secção de mais um pouso.
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)	Planta do Rio Tietê. Folha V	1906	50.000	Na parte inferior a secção de um pouso, e na superior a secção de 3 pousos.
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)	Planta do Rio Tietê. Folha VI	1906	50.000	Na parte superior a representação da Cachoeira das Cruzes na escala 1:5.000. Na parte superior a secção de 2 pousos, e na inferior, de 1 pouso.
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)	Planta do Rio Tietê. Folha VII	1906	50.000	Na parte inferior a secção de 1 pouso, e na superior a secção de 1 pouso.
Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)	Planta do Rio Tietê. Folha VIII	1906	50.000	Na parte inferior a secção de 1 pouso, e na superior a secção de 2 pousos. No detalhe, planta do Salto de Itapura e da Ex-Colônia Militar do Itapura na escala 1: 5.000. Indicação da estrada de rodagem que liga Itapura a Saltinho, e outras.
Exploração dos Rio Feio e Aguapeí (Extremo Sertão do Estado)	Exploração do Extremo Sertão do Estado	1905	1.000.000	É o primeiro mapa do relatório; 20° a 23° S e 5° a 10° W do RJ É o mesmo mapa da exploração do Tietê.
Exploração dos Rio Feio e Aguapeí (Extremo Sertão do Estado)	Planta geral dos Rios Feio e Aguapeí	1906	500.000	No canto esquerdo está escrito Comissão Geográfica e Geológica do Estado; no canto direito está João Pedro Cardoso- Chefe. No canto interior esquerdo está Lith. Hartmann - Reichenbach. É a planta do rio Aguapeí que é o Rio Feio. Mostra as 4 folhas parciais: as duas primeiras são do Feio e as outras do Aguapeí. Mostra um picadão de 100 Km feito ao longo do Rio Feio. Tem o perfil de: picadão; entre a estaca 420 da E. F. Noroeste e a Fazenda São Benedito; e entre as Fazendas da Faca e do Acampamento.
Exploração dos Rio Feio e Aguapeí (Extremo Sertão do Estado)	Planta do Rio Feio. Folha II	1906	50.000	Inicia no Acampamento da Lagoa, entre o Km 45 e 50, termina no Km 100. Tem 3 secções transversais: em escala 1:100, e em escala Horiz. 1:100, e Vert. 1:50.
Exploração dos Rio Feio e Aguapeí (Extremo Sertão do Estado)	Planta do Rio Feio. Folha III	1906	50.000	Inicia no Rio Presidente Tibiriçá, km 100, e termina pouco além do Salto Dr. Carlos Botelho, porém sem indicação de Km. Apresenta em escala 1:1000, 5 corredeiras e saltos.
Exploração dos Rio Feio e Aguapeí (Extremo Sertão do Estado)	Planta do Rio Feio. Folha IV	1906	50.000	Mostra a planta do Rio Aguapeí, em 3 desenhos, até a barra do Paraná, sem km, sem coordenadas, indica os pousos XXV e XXVI.
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Planta Geral do Rio Ribeira de Iguape e seus afluentes em 1908	1908	500.000	É o primeiro mapa do relatório. Apresentação das folhas do levantamento, contendo também os perfis longitudinais dos rios Ribeira de Iguape e Jacupiranga, nas escalas Vert. 1:2000 e Horiz 1:500.000. Coordenadas do 24° 10' a 24° 40' S ; 3° 50' a 6° W do RJ Apresenta ao todo 10 estampas.
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Planta do Rio Ribeira de Iguape e seus Afluentes. Estampa I	1908	50.000	24° 10' a 24° 40' S e 4° 10' a 4° 30' W do RJ Apresenta desde a barra do Ribeira no Oceano, até a barra do Rio Jacupiranga. Contem no canto inferior direito, as secções XX a XXIV nas escalas: Vert. 1:200 e Horiz: 1: 2000. Em planta estão marcadas 25 secções.
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Secções transversais do Valo Grande do Mar Pequeno. Estampa I (a)	1908	VÁRIAS	Escala: da secção XXV a XXXIII, Vert: 1:200 e Hor: 1:2000; da secção XXXIV a XL, Vert.: 1:200 e Hor.: 1:5000
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Secções do Mar Pequeno e Ribeira Velha Estampa I (b)	1908	VÁRIAS	Escala: da secção XLI a XLIII, Vert: 1:200 e Hor: 1:5000; da secção XLIV a secção do Rio Peropava, Vert.: 1:200 e Hor.: 1:2000. No canto superior direito está a “Planta hidrográfica da barra do Icaparra - Curvas submarinas de 2 em 2 metros”. Escala 1:20.000.

NOME RELATÓRIO	NOME MAPA	DATA	ESCALA 1:	OBSERVAÇÕES
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Planta do Rio Ribeira de Iguape e seus Afluentes. Estampa III	1908	50.000	O paralelo 24 ° 40’ S passa no centro do mapa; 4 ° 30’ ao 4 ° 50’ W do RJ Rio Jacupiranguinha, rio Guaraú, rio Pariquera-açu. Vários cortes das secções.
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Planta do Rio Ribeira de Iguape e seus Afluentes. Estampa V	1908	50.000	Entre 24 ° 30’ e 24 ° 40’; 5 ° a 5 ° 10’ W do RJ. As linhas que apresentam os meridianos e paralelos estão em ângulo, de modo que o desenho dos rios é apresentado relativamente paralelo às margens do papel. Apresenta Xiririca até a Tapagem. Está demarcado o trecho subterrâneo do rio das Ostras, e a caverna da Tapagem. Vários cortes das secções
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Planta do Rio Ribeira de Iguape e seus Afluentes. Estampa V	1908	50.000	É uma outra estampa mas tem a mesma denominação, Estampa V. Entre 24 ° 30’ e 24 ° 40’ S e 5 ° 20’ a 5 ° 30’ W do RJ. As linhas que apresentam os meridianos e paralelos estão em ângulo, de modo que o desenho dos rios é apresentado relativamente paralelo às margens do papel. Rio Urubuquara e rio Pilões, o rio Pardo até a sua barra, e o Porto Velho de Apiaí. Vários cortes das secções
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Planta do Rio Ribeira de Iguape e seus Afluentes. Estampa VI	1908	50.000	O paralelo 24 ° 40’S passa no terço superior do mapa e O 5º ° 40’ a 6 ° W do RJ. Abrange desde a barra do Ibirapuan, na extrema esquerda, até a Cachoeira do Januário, na extrema direita. Apresenta a barra do Ibirapuan na escala 1:10.000, e várias corredeiras na mesma escala. Vários cortes das secções
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Planta do Rio Ribeira de Iguape e seus Afluentes. Estampa VII	1908	50.000	O paralelo 24 ° 20’ S passa no terço superior do mapa; 4 ° 40’ a 4 ° 50’ W do RJ. Apresenta parte do rio Juquiá, a sua barra, o Rio Quilombo, o rio Etá. Vários cortes das secções
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Planta dos Afluentes do Rio Juquiá Estampa VIII	1908	50.000	O paralelo 24 ° 20’ passa no quarto inferior do mapa; 4 ° 20’ a 4 ° 30’. Intersecção do Juquiá-Açu com o S. Lourenço, formando o Juquiá. Apresenta a secção do rio Juquiá no Arraial de Santo Antonio, com a marcação das enchentes em 1892 e 1905, e o nível da água em 1906.
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	Planta dos Afluentes do Rio Juquiá Estampa IX	1908	50.000	O paralelo 24 ° 10’ S passa no quarto inferior do mapa; 3 ° 50’ a 4 ° 10’. Rio S. Lourencinho. Planta do Salto Barão Homem de Melo, escala 1:1000.
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Exploração do extremo Sertão do Estado	1905	1.000.000	Os rios estão delineados, com exceção dos rios S. José dos Dourados e Grande, que estão tracejados.
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Planta do R. Paraná (da Barra do R. Paranaíba a do R. Paranapanema)	1905	500.000	Apresenta as nove folhas, começando pela barra do Rio Paranaíba. Está desenhado com os paralelos com uma rotação de aprox. 45° para leste. Na parte inferior apresenta o perfil longitudinal do Rio Paraná, na escala Horiz. 1: 500.000 e Vert. 1: 2.500, apresentado os cortes na confluências dos rios Paranaíba e Grande; Salto do Urubupungá, e barras dos rios Tietê, Aguapeí, Tigre, Santo Anastácio e Paranapanema. As folhas I, II e III se superpõem; da III até a IX a superposição é mínima.
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Planta do Rio Paraná. Folha I	1906	50.000	Desde a confluência do Paranaíba com o Grande, 20° 10’S ; 7 ° 50’ W do RJ a 20° 20’ ; 8 ° W do RJ, nas ilhas do João Queiroz.
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Planta do Rio Paraná. Folha II	1906	50.000	Desde a ilha do João Queiroz até a Ilha dos Náufragos. 20° 20’S - 8 ° W do RJ a 20° 30’ S; 8 ° 20’ W do RJ.
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Planta do Rio Paraná. Folha III	1906	50.000	Desde a ilha dos Náufragos até o Rebojo do Jupιά. 20° 30’S; 8° 20’ W do RJ - 20° 50’S - 8 ° 30’ W do RJ. Apresenta as secções transversais do Rio Jupιά, abaixo do Jupιά; do Paraná na barra do Tietê, e do rio Tietê. Apresenta a planta da Colonia de Itapura.
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Planta do Rio Paraná. Folha IV	1906	50.000	Desde a ilha Comprida até o Labirinto. 20° 50’ S; 8 ° 30’ W do RJ a 1 ° 10’S; 8 ° 40’ W do RJ. Apresenta as secções transversais das pontas norte e sul da Ilha Comprida; 4 secções transversais do rio Aguapeí; do rio Paraná da ponta da ilha das Ariranhas. Apresenta a planta do rio Aguapeí até o km 34.
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Planta do Rio Paraná. Folha V	1906	50.000	Desde as Ilhas do Rio Verde e Presidente Tibiriçá até abaixo da ilha dos Bandeirantes. S 21 ° 10’S; 8 ° 40’ W do RJ; 21 ° 30’S; 8 ° 50’ W do RJ. Apresenta as secções transversais do rio Tigre. Apresenta a planta do rio Tigre até o km 8,8.
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Planta do Rio Paraná. Folha VI	1906	50.000	Desde o rio Iripiranga, na margem direita, até as ilhas do Meio e do Porto . 21 ° 30’S; 8 ° 50’ W do RJ; 21 ° 50’S; 9W do RJ. Apresenta a secção transversal na barra de Santo Anastácio e a seção transversal do rio Pardo. Indica a barra do rio Santo Anastácio.

NOME RELATÓRIO	NOME MAPA	DATA	ESCALA 1:	OBSERVAÇÕES
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Planta do Rio Paraná. Folha VII	1906	50.000	Desde o baixio do Cuitindiba, na margem direita, até o Ribeirão da Lagoa, abaixo da ilha do Jaú. 21° 50'S; 9° W do RJ a 22° 10'S; 9°20' W do RJ.
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Planta do Rio Paraná. Folha VIII	1906	50.000	Desde o Arquipélago dos Chavantes até a ilha do Jaburú. 22° 10'S; 9° 20' W do RJ; 22° 30' S; 9° 40' W do RJ.
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	Rio Paraná. Salto do Urubupungá. Folha X	1906	10.000	É o último mapa do relatório
Exploração do Rio Juqueriquerê	Planta do Litoral de São Sebastião e do Rio Juqueriquerê	1911	50.000	É o único mapa do Relatório. 23° 40' S; 2° 10' W do RJ a 23° 50'S; 2° 30' W do RJ. Apresenta o Canal de São Sebastião. Na parte da ilha de São Sebastião apresenta desde a Praia Brava até a Ponta das Canas, com a marcação da Vila Bela e do bairro do Perequê, a estrada que costeia o litoral, com a marcação de alguns cursos de água, mas com marcação mais precisa do Ribeirão da Água Branca e da Cachoeira Grande, inclusive com as curvas de nível. Do lado do continente apresenta desde o litoral todo o percurso do Rio Juqueriquerê, com seus afluentes, até o local chamado Varginha, no litoral desde o Monte do Araçá ao sul até Caraguatatuba, mostrando São Sebastião e o Cruzeiro na praia e os bairros de São Sebastião. Mostra as estradas com as curvas de nível marcadas somente nas estradas e rios.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Exploração do Rio Grande e seus afluentes. Levantamento em agosto de 1910	1913	500.000	É o mapa que contém a apresentação das folhas dos levantamentos da região. As folhas XIII, XIV e XV apresentam o Rio Pardo, desde a barra no Rio Grande até a Estação do Entroncamento na Estrada de Ferro Mogiana. As folhas XVI e XVII o Rio Turvo, desde a barra no Grande até o Rio dos Bois e a Vila do Porto. A folha XVIII apresenta o rio São José dos Dourados, desde a barra no Paraná até a Cachoeira da Serpente. 19° 40' S; 4° W do RJ a 21° 10' S; 8° 10' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Exploração do Rio Grande e seus afluentes. Levantamento em agosto de 1910. Folha VII ^A	1913	6.000	Cachoeira do Marimbondo. Apresentação do Norte verdadeiro. As setas indicam o sentido do curso do rio, está indicado um redemoinho perto do Porto do Isaac.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Exploração do Rio Grande. Salto D' Água Vermelha. Levantamento em Agosto de 1910. Folha XI ^A	1913	4.000	Salto d' Água Vermelha
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Exploração do Rio Grande. Levantamento em Agosto de 1910. Cachoeira do Monte Alto. Folha XI ^A Cachoeira da Motuca. Folha XII ^A	1913	20.000	São duas folhas na mesma página física. Cacheira de Monte Alto. Cachoeira da Motuca.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Exploração do Rio Grande. Salto da Onça. Levantamento em Agosto de 1910. Folha XII ^A	1913	5.000	Salto da Onça
Exploração do Rio Grande e seus Afluentes. São José dos Dourados.	Exploração do Rio Grande. Levantamento em Agosto de 1910 (da Barra do rio Canoas a do Rio Paraná). 1911	1913	500.000	Seção cartográfica Duprat e Comp. S. Paulo. Mapa geológico, com legenda.
Exploração do Rio Grande e seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta geológica do Rio Grande entre a barra de Canoas e Sacramento	s. d.	50.000	Perfil Geológico do rio Grande entre a barra de Canoas e Sacramento segundo as secções AB, BC, CD, DE.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha I.	1913	50.000	Quilometro 0, Rib. das Canoas, Pouso I até Quilometro 50, Pouso VIII. Não está marcado o norte, mas estão marcadas as linhas ortogonais de meridianos e paralelos, apresentados em diagonal quase a 45º na folha, de modo que o rio fica relativamente paralelo à margem do papel. Existem 3 Seções transversais, do Pouso I, VI e VII. Apresenta as curvas de nível de 25 em 25 metros. Apresenta a planta da vila de Rifaina. Apresenta o trajeto da E. F. Mogiana. 20° 10' S; 4° 10' W do RJ a 20° ; 4° 20' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha II.	1913	50.000	Quilometro 60, Pouso XI, até quilometro 110 Pouso XIV. Existe 1 seção transversal do Pouso IX. Está representada a linha projetada da E.F. Mogiana que passa por de Igarapava. Contém a planta da cidade de Igarapava, mostrando o cemitério e a estação. 20° S; 4° 30' W do RJ a 20° S; 4° 40' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha III.	1913	50.000	Quilometro 120, Pouso XV, até quilometro 190, Pouso XIV. Existe 2 seções transversais dos Pousos XVI e XX. 20° 10' S; 4° 50' W do RJ a 20° 10' S; 5° 10' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha IV.	1913	50.000	Quilometro 200, Pouso XXIII, até quilometro 230 Pouso XXVI. Existe 4 seções transversais uma do Pousos XXIV e duas do Pouso XXVI. 20° 10' S; 5° 10' W do RJ a 20° 10'S; 5° 30' W do RJ.

NOME RELATÓRIO	NOME MAPA	DATA	ESCALA 1:	OBSERVAÇÕES
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha V.	1913	50.000	Quilometro 230, Pouso VII, até quilometro 275 Pouso IX. Existe uma seção transversal do Rio Grande na barra do Rio Pardo. 20° 10' S; 5° 30' W do RJ a 20° 20' S; 5° 50' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha VI.	1913	50.000	Quilometro 280, Pouso X, até quilometro 335, Pouso XII. 20° 10' S; 5° 50' W do RJ a 20° 20' S; 6° 00' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha VII.	1913	50.000	Quilometro 340, Pouso XV, até quilometro 385, Pouso XVIII. Existe uma seção transversal no Porto do Isaac, mostrando a marca da cheia de 1895, quando o rio subiu 11 metros. 20° 20'S; 6° 00' W do RJ a 20° 10' S; 6° 10' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha VIII.	1913	50.000	Quilometro 390, Pouso XIX, até quilometro 440, Pouso XXI. 20° 00' S; 6° 10' W do RJ a 20° 00' S; 6° 20' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha IX.	1913	50.000	Quilometro 445, Pouso XXII, até quilometro 480, Pouso XXV. Existe uma seção transversal no porto da Figueira A-B. 20° 00' S; 6° 30' W do RJ a 20° 00' S ; 6° 50' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha X.	1913	50.000	Quilometro 485, Pouso XXVI, até quilometro 515, Pouso XXVII. 20° 00' S; 7° 00' W do RJ a 19° 50' S; 7° 10' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha XI.	1913	50.000	Quilometro 520, Pouso XXIII, até quilometro 570 Pouso XXXIII. Existe uma seção transversal no porto da Figueira A-B. S 19°50' - W 7° 20' RJ - S 19°50' - W 7° 30' RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Grande. 1910. Folha XII.	1913	50.000	Quilometro 575, Pouso XXXIV, até quilometro 610, Pouso XXXVIII. Existe uma seção transversal na barra do rio Grande e rio Paranaíba A - B, apresentando os 3 estados e uma seção a montante do salto da Onça. 20° 00' S; 7° 40' W do RJ a 20° 00' S; 7° 50' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Pardo. 1910. Folha XIII.	1913	50.000	Apresenta a planta do rio Pardo, começa no km 40, cachoeira da Onça, Pouso XXX, e vai até a foz do rio Pardo, no Pouso XXVI, no km 230 do rio Grande. Existe uma seção transversal no Pouso XXIX. 20° 10' S; 5° 20' W do RJ a 20° 20' S; 5° 30' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Pardo. 1910. Folha XIV.	1913	50.000	Apresenta a planta do rio Pardo, começa no km 90, Pouso XXXIV, e vai até a o Pouso XXXI, no km 50 do Pardo. Existe uma seção transversal no Pouso XXXII. 20° 40' S 5° 10' W RJ - S 20° 30' - 5° 20' W RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Pardo. 1910. Folha XV.	1913	50.000	Apresenta a planta do rio Pardo, começa no km 1400, Pouso XXXVII, e vai até a o Pouso XXXX, no km 180 do rio Pardo. Existe uma seção transversal do Pontal. Existem duas partes do rio Pardo na mesma folha física. 21° 00' S; 4° 50' W do RJ a 20° 50' S; 5° 00' W do RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Turvo. 1910. Folha XVII.	1913	50.000	Apresenta a planta do rio Turvo, Pouso I (do Turvo), e vai até a o Pouso X, sem indicação dos quilômetros. Existe 3 seções transversais e uma seção longitudinal. Existe um detalhe em planta do Salto do Talhado, em escala 1:5.000 20° 20' S; 6° 10' W do RJ a 20° 10'S; 6° 30' W RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio Turvo. 1910. Folha XVI.	1913	50.000	Apresenta a planta do rio Turvo, Pouso XI (do Turvo), e vai até a o Pouso XVI, sem indicação dos quilômetros. Existe 3 seções transversais. Existe um detalhe em planta da cachoeira de Itapicurú, em escala 1:5.000 20° 10'S; 6° 30' W RJ a 20° 00'S; 6° 50' W RJ.
Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. São José dos Dourados.	Planta do Rio S. José dos Dourados. 1910. Folha XVIII.	1913	50.000	Apresenta a planta do rio S. José dos Dourados, Pouso VI (do Dourados), e vai até a o Pouso I, sem indicação dos quilômetros. Existe 2 seções transversais. Não tem indicação de latitude e longitude, mas tem a indicação gráfica do Norte.
Exploração da Região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Buri, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé.	Esboço Geológico da região compreendida entre o meridiano de 4° W do Rio de Janeiro, rio Itararé e os paralelos 23°38'e 24° 34' Lat. Sul. Geologia: Eng. Guilherme Florence e Joviano Pacheco.	1927	1.000.000	Paralelo 23°38' ao 24° 34' S entre o Meridiano 4° W do Observatório do Morro do Castelo do Rio de Janeiro. Colorido Autores: Eng. Guilherme Florence; Eng. Joviano Pacheco

NOME RELATÓRIO	NOME MAPA	DATA	ESCALA 1:	OBSERVAÇÕES
Exploração da Região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Bury, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé.	Folha de Sorocaba. São Paulo, Caieras e Rio: Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weisflog &Irmãos Incorporada), Edição Provisória 1927.	1927	100.000	Paralelo 23 ° 30’ a 24 ° S; meridiano 4 ° a 4 ° 30’ W do extinto Observatório do Morro Castelo (Rio de Janeiro). Na parte inferior tem as informações: Edição Provisória; Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weiszflog Irmãos Incorporada) S. Paulo, Caeiras e Rio. Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. Autores - Topografia: Eng. Alexandre M. Cococi; Eng. Agenor Machado; L. Frutuoso da Costa; Octavio Van Erven; Angelo Felicissimo
Exploração da Região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Bury, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé.	Folha de Itapetininga. São Paulo, Caieras e Rio: Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weisflog &Irmãos Incorporada), Edição Provisória 1927.	1927	100.000	Paralelo 23 ° 30’ a 24 ° S; meridiano 4 ° 30’ a 5 ° W do extinto Observatório do Morro Castelo (Rio de Janeiro). Na parte inferior tem as informações: Edição Provisória; Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weiszflog Irmãos Incorporada) S. Paulo, Cieiras e Rio. Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. Autores - Topografia: Eng. Alexandre M. Cococi; Eng. Agenor Machado; L. Frutuoso da Costa; Octavio Van Erven; Angelo Felicissimo; Arthur Horta O’ Leary
Exploração da Região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Bury, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé.	Folha de Buri. São Paulo, Caieras e Rio: Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weisflog &Irmãos Incorporada), Edição Provisória 1927.	1927	100.000	Paralelo 23° 30’ a 24 ° S; meridiano 5 ° a 5 ° 30’ W do extinto Observatório do Morro Castelo (Rio de Janeiro). Na parte inferior tem as informações: Edição Provisória; Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weiszflog Irmãos Incorporada) S. Paulo, Cieiras e Rio. Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. Autores - Topografia: Eng. Alexandre M. Cococi; Eng. Agenor Machado; L. Frutuoso da Costa; Silvano Wendel
Exploração da Região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Bury, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé.	Folha de Itaporanga. São Paulo, Caieras e Rio: Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weisflog &Irmãos Incorporada), Edição Provisória 1927.	1927	100.000	Paralelo 23 ° 30’ a 24 ° S; meridiano 6 ° a 6 ° 30’ W do extinto Observatório do Morro Castelo (Rio de Janeiro). Na parte inferior tem as informações: Edição Provisória; Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weiszflog Irmãos Incorporada) S. Paulo, Cieiras e Rio. Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. No extremo oeste está marcado Estado do Paraná. Autores - Topografia: Eng. Alexandre M. Cococi; Eng. Agenor Machado; Eng. Guilherme Wendel; Álvaro Couto
Exploração da Região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Bury, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé.	Folha de Sete Barras. São Paulo, Caieras e Rio: Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weisflog &Irmãos Incorporada), Edição Provisória 1927.	1927	100.000	Paralelo 24 ° a 23 ° 30’ S; meridiano 4 ° 30’ a 5 ° W do extinto Observatório do Morro Castelo (Rio de Janeiro). Na parte inferior tem as informações: Edição Provisória; Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weiszflog Irmãos Incorporada) S. Paulo, Cieiras e Rio. Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. Autores – Topografia: Eng. Alexandre M. Cococi; Eng. Julio Bierrenbach Lima; Arthur O’ Leary; Cornélio Schmidt; L. Frutuoso Costa
Exploração da Região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Bury, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé.	Folha de Capão Bonito. São Paulo, Caieras e Rio: Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weisflog &Irmãos Incorporada), Edição Provisória 1927.	1927	100.000	Paralelo 24 ° a 23 ° 30’S; meridiano 5 ° a 5 ° 30’ W do extinto Observatório do Morro Castelo (Rio de Janeiro). Na parte inferior tem as informações: Edição Provisória; Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weiszflog Irmãos Incorporada) S. Paulo, Cieiras e Rio. Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. Autores – Topografia: Eng. Alexandre M. Cococi; Eng. Guilherme Wendel; L. Frutuoso Costa
Exploração da Região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Bury, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé.	Folha de Ribeirão Branco. São Paulo, Caieras e Rio: Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weisflog &Irmãos Incorporada), Edição Provisória 1927.	1927	100.000	Paralelo 24 ° a 23 ° 30’S; meridiano 5 ° 30’ a 6 ° W do extinto Observatório do Morro Castelo (Rio de Janeiro). Na parte inferior tem as informações: Edição Provisória; Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos (Weiszflog Irmãos Incorporada) S. Paulo, Cieiras e Rio. Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. Autores – Topografia: Eng. Alexandre M. Cococi; Eng. Guilherme Wendel; Eng. Antenor Soares; Eng. Agenor Machado

NOME RELATÓRIO	NOME MAPA	DATA	ESCALA 1:	OBSERVAÇÕES
Exploração do Rio de Peixe.	Exploração do extremo Sertão do estado. 1907.	1907	1.000.000	Paralelo 20° a 23°S, Meridiano 5° a 10° W do RJ. O rio Grande está só tracejado.
Exploração do Rio de Peixe.	Planta Geral do Rio do Peixe e da Exploração do Sertão em 1906.	1906	500.000	A planta está desenhada paralelamente à borda horizontal do papel, de modo que os paralelos estão apresentados a 45°. São 7 folhas; as duas primeiras representam o levantamento feito por terra até a margem do Peixe; as outras 5 do rio do Peixe. Na parte inferior do desenho está representado o perfil do rio do Peixe, com as escalas Horiz - 1:500.000 e Vert. - 1: 2500, cobrindo toda a extensão do Peixe, numa distância de 345,5 km, desde o rib. Arrependido, até a barra no Paraná. O levantamento apresenta a cota 200, como o ponto inicial; a cabeceira está na cota 400, enquanto que a barra está na cota 255.
Exploração do Rio de Peixe.	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha I.	1907	50.000	A planta apresenta Campos Novos, no rio Novo até a fazenda de João Botelho, no rio Pirapitinga. No canto superior direito está escrito João Pedro Cardoso. No canto inferior direito, Seção Cartográfica da Comp. Lith. Hartmann-Reichenbach, São Paulo e Rio. Não tem indicação de paralelos e meridianos. Tem a marcação das estradas. No centro do mapa está vila Platina. Na parte inferior da planta tem o perfil da Estrada de Campos a Fazenda Três Barras, com escala Horiz. 1: 100.000, e Vert. 1: 10.000, sendo que na planta não aparece o local Três Barras.
Exploração do Rio de Peixe.	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha II.	1907	50.000	No canto superior direito está escrito João Pedro Cardoso. No canto inferior direito, Seção Cartográfica da Comp. Lith. Hartmann-Reichenbach, São Paulo e Rio. Não tem indicação de paralelos e meridianos. Tem a marcação das estradas. No centro do mapa está Conceição de Monte Alegre. Tem a Fazenda Três Barras Na parte superior da planta tem o perfil do picadão entre a Faz. Três Barras e rio do Peixe, com escala Horiz. 1: 100.000, e Vert. 1: 10.000.
Exploração do Rio de Peixe.	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha III.	1907	50.000	No canto superior direito está escrito João Pedro Cardoso. No canto inferior direito, Seção Cartográfica da Comp. Lith. Hartmann-Reichenbach, São Paulo e Rio. Não tem indicação de paralelos e meridianos. Tem a marcação das estradas. Na parte superior da planta tem o perfil do picadão do acampamento margem R. do Peixe, ao rib. Panela, com escala Horiz. 1: 100.000, e Vert. 1: 10.000. Não tem nenhuma cidade ou acampamento, começa no rio Novo, tem o caminho (que deve ser o Picadão) até o Acampamento do Arrependido, no rio Peixe, onde tem duas indicações: Colonia e Último Morador.
Exploração do Rio de Peixe.	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha V.	1907	50.000	No canto superio direito está escrito João Pedro Cardoso. No canto inferior direito, Seção Cartográfica da Comp. Lith. Hartmann-Reichenbach, São Paulo e Rio. No centro da planta está o Pouso VI, que fica perto do Salto da Quatiara, com as coordenadas: Lat. 21° 56' 52" S e Long. 7° 45' 37" W do RJ. Esta planta tem a indicação em planta, seção transversal, seção longitudinal de vários saltos e cachoeiras: Cach das Conchas; Cach. Taquaral.; Cach. Taboca; Salto da Quatiara; Salto dos Guachos; Cach. do Marimbondo; Salto do Biguá. Não confundir essa Cach. do Marimbondo com a do Rio Grande
Exploração do Rio de Peixe.	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha VI.	1907	50.000	No canto superio direito está escrito João Pedro Cardoso. No canto inferior direito, Seção Cartográfica da Comp. Lith. Hartmann-Reichenbach, São Paulo e Rio. É so a planta do Rio do Peixe, com indicações de Mata Virgem e taquaral, com indicação de tocaia e emboscadas, travessias de indios, trilhas de indios, por todo o trecho. No canto inferior tem uma Seção transversal do Pouso IX, com escala Horiz. 1: 200, e Vert. 1: 100, com as indicações de Área em m2, velocidade média em m/seg., Descarga em m3 / seg.
Exploração do Rio de Peixe.	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha VII.	1907	50.000	No canto superio direito está escrito João Pedro Cardoso. No canto inferior direito, Seção Cartográfica da Comp. Lith. Hartmann-Reichenbach, São Paulo e Rio. É a última planta, com a barra do Rio do Peixe no Rio paraná. tem as coordenadas da barra Lat. 21° 31' 26" S e Long. 8° 47' 9" W do RJ. Tem 3 seções: no pouso XV, tirada mpletado pela segunda exploraçem 27-09-06, e na seção KL, perto da barra, em Outubro de 1905, e na Barra em outubro de 1905. (quer dizer que o mapa foi completado na segunda exploração em outubro de 1906).
Exploração da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha.	Planta da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha (Extremo Leste do Estado)	1928	500.000	Paralelo 22° 30' a 23° 30'S, Meridiano 1° a 2° 30' W RJ. Apresenta no extremo leste a cidade de Barra Mansa, e no oeste, Caçapava, Jambeiro e Paraibuna. Apresenta a fronteira entre S. Paulo e Rio de Janeiro, segundo o Acordo de 6 de outubro de 1921.

NOME RELATÓRIO	NOME MAPA	DATA	ESCALA 1:	OBSERVAÇÕES
Exploração da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha.	Folha de Lorena	1928	100.000	Paralelo 22 ° 30’ a 23 ° S; meridiano 1 ° 30’ ^g a 2 ° W do extinto Observatório do Morro Castelo (Rio de Janeiro). Na parte inferior tem as informações: Edição Provisória; Comp. Lithographica “Humberto Rebizzi” S/A - São Paulo- Rio Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. Autores – Topografia: Eng. Alexandre M. Cococi; Eng. Agenor Machado Arthur Horta O’Leary; Silvano Wendel; R. W. Fenn; Carlos F. Scheler
Exploração da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha.	Folha de Bananal	1928	100.000	Paralelo 22 ° 30’ a 23 °S; meridiano 1 ° a 1 ° 30’ W do extinto Observatório do Morro Castelo (Rio de Janeiro). Na parte inferior tem as informações: Edição Provisória; Comp. Lithographica “Humberto Rebizzi” S/A - São Paulo- Rio Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. Tem uma legenda: Cidades, Vilas, Distritos de Paz, Bairros, Fazendas (O tamanho e tipo de letra informa o que é a localidade); Estradas e caminhos e fazendas, Curvas de altura acima do nível do mar equidistantes de 25 metros, e Brejo. Nos cantos do mapa estão marcados as folhas limítrofes, que são 8, pois nos cantos também tem a indicação. Autores – Topografia: Eng. Alexandre M. Cococi; Eng. Agenor Machado; Eng. Waldomiro P. da Cunha; Arthur Horta O’Leary; Silvano Wendel
Exploração do Litoral. 1ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Rio de Janeiro.	Carta Parcial do Litoral do Estado de S. Paulo Compreendida entre Santos e o Estado do Rio de Janeiro	1915	500.000	Paralelo 23 ° 15’ S a 24 ° 10’, Meridiando 1 ° 30’ W do RJ ao 3 °, 10’ W RJ. Mostra toda a região levantada, com as 5 folhas
Exploração do Litoral. 1ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Rio de Janeiro.	Planta do Litoral do estado de São Paulo entre a praia de São Lourenço e Guarujá e bem assim do Canal de Bertioga a Mogi das Cruzes. Levantamento feito em 1912. Folha I	1915	50.000	Não tem a indicação dos paralelos e meridianos.
Exploração do Litoral. 1ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Rio de Janeiro.	Planta do Litoral do estado de São Paulo entre a praia de São Lourenço e a Ponta do Apará. Levantamento feito em 1912. Folha II	1915	50.000	Paralelo 23° a 23 ° 30’ S e Meridiano 2 ° 25’ e 2 ° 30’ W do RJ. Notar que nesta planta foi assinalada a longitude em relação a Greenwich (45 ° 35’21” W)
Exploração do Litoral. 1ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Rio de Janeiro.	Planta do Litoral do estado de São Paulo entre a praia das Galhetas e a Barra do Rio Juqueriquerê bem assim das Ilhas de S. Sebastião, dos Búzios e da Vitória. Levantamento feito em 1912. Folha III	1915	50.000	Paralelo 23 ° 45’ a 23 ° 55’ S e meridiano 1 ° 50’ a 2 ° 20’ W do RJ
Exploração do Litoral. 1ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Rio de Janeiro.	Planta do Litoral do estado de São Paulo entre a enseada de Guaraguatubá e a praia de Itamambuca. Levantamento feito em 1912. Folha IV	1915	50.000	Sem indicação de paralelos e meridianos, nem do norte.
Exploração do Litoral. 1ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Rio de Janeiro.	Planta do Litoral do estado de São Paulo entre a praia de Itamambuca e a Ponta da Trindade. Levantamento feito em 1912. Folha V	1915	50.000	Sem indicação de paralelos e meridianos, nem do norte.
Exploração do Litoral. 2ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Paraná.	Carta parcial do Estado de São Paulo compreendido ente Santos e a Barra do Ararapira. Levantamento feito em 1914.	1920	500.000	Paralelo 24 ° a 25 ° S e Meridiano 3 ° a 5 ° W do RJ.
Exploração do Litoral. 2ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Paraná.	Planta do Litoral do estado de São Paulo desde a Barra do Rio Guaraú até o Mongaguá. Levantamento feito em 1914. Folha I	1920	50.000	Paralelo 24 ° 10’ a 24 ° 20’ Meridiano 3 ° 30’ a 4 ° W do RJ.
Exploração do Litoral. 2ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Paraná.	Planta do Litoral do estado de São Paulo entre o Saco do Juravaú e a Barra de Icaparra. Levantamento feito em 1914. Folha III	1920	50.000	Paralelo 24 ° 40’ a 24 ° 50’ S; Meridiano 4 ° 20’ a 4 ° 40’ W do RJ.
Exploração do Litoral. 2ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Paraná.	Planta do Litoral do estado de São Paulo entre a Barra do Ararapira e Juravaú. Levantamento feito em 1911. Folha IV	1920	50.000	Paralelo 25 ° a 25 ° 10’ S; Meridiano 4 ° 40’ a 4 ° 50’ W do RJ.

QUADRO 3-3 - CAPÍTULOS DOS RELATÓRIOS DAS EXPLORAÇÕES - 1886-1931

Exploração dos rios Itapetininga e Paranapanema pelo Engenheiro Teodoro Sampaio	
Introdução	Teodoro F. Sampaio
Caracteres gerais do vale do Paranapanema	Teodoro F. Sampaio
O rio Paranapanema dividido em cinco seções a começar das cabeceiras	Teodoro F. Sampaio
Caracteres gerais do rio sob o ponto de vista técnico	Teodoro F. Sampaio
Nivelamento barométrico ao longo do rio	Teodoro F. Sampaio
Os rios Tietê e Paranapanema comparados	Teodoro F. Sampaio
Caracteres técnicos da 1ª seção	Teodoro F. Sampaio
Caracteres técnicos da 2ª seção, descrição das cachoeiras, melhoramentos	Teodoro F. Sampaio
Caracteres técnicos da 3ª seção	Teodoro F. Sampaio
Caracteres técnicos da 4ª seção	Teodoro F. Sampaio
5ª Seção, caracteres técnicos, descrição das cachoeiras, melhoramentos	Teodoro F. Sampaio
Do tipo dos melhoramentos propostos	Teodoro F. Sampaio
Do preço das unidades de obras	Teodoro F. Sampaio
Do orçamento das obras propostas para a 5ª Seção	Teodoro F. Sampaio
Da organização geral das plantas dos estudos do Paranapanema	Teodoro F. Sampaio
Exploração dos rios Feio e Aguapeí (Extremo Sertão do Estado)	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Relatório do engenheiro Olavo Hummel, Chefe da Turma	Olavo Hummel
Relatório apresentado pelo Sr. Gentil Moura, Chefe da Turma.	Gentil Moura
Relatório apresentado pelo Sr. Júlio Bierrenbach Lima Junior, 2º. Ajudante	Júlio Bierrenbach Lima Jr.
Relatório apresentado pelo Sr. Gustavo Edwall, Botânico	Gustavo Edwall
Exploração do Rio Paraná. I. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranaíba) II. (Barra do Rio Tietê ao Rio Paranapanema)	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Relatório apresentado pelo engenheiro Jorge Black Scorrar, Chefe da Turma	Jorge Black Scorrar
Relatório apresentado pelo Dr. Guilherme Florence - notas geológicas sobre o rio Paraná, no trecho estudado pela turma do rio Tietê, da barra do Tietê até a confluências dos rios Grande e Paranaíba.	Guilherme Florence
Relatório apresentado pelo Coronel Cornélio Schmidt - Chefe da Turma	Cornélio Schmidt
Exploração do Rio de Peixe	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Relatório da exploração do Rio do Peixe	Gentil Moura
Notas sobre a vegetação da região compreendida entre Manduri, o acampamento “margem do rio Peixe”, Salto Grande do Paranapanema e Piratininga	Gustavo Edwall
Exploração do Rio Tietê (Barra do rio Jacaré-Guaçu ao rio Paraná)	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Relatório apresentado pelo engenheiro Jorge Black Scorrar, Chefe da Turma	Jorge Black Scorrar
Relatório apresentado pelo Engenheiro Guilherme Florence - Notas geológicas sobre o Rio Tietê em trecho estudado pela turma de exploração do referido rio em 1905	Guilherme Florence

Exploração do Rio Juqueriquerê	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Relatório da exploração do litoral de S. Sebastião e do rio Juqueriquerê e seus afluentes	Olavo Hummel
Exploração do rio Juqueriquerê	Alexandre M. Cococi
A excursão ao Juqueriquerê	Gustavo Edwall
Coordenadas astronômicas de S. Sebastião	Cornélio Schmidt
Exploração do Rio Ribeira de Iguape	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Cornélio Schmidt	
Relatório da exploração do Rio Ribeira de Iguape e seus afluentes	Cornélio Schmidt
Relatório da exploração do Rio Juquiá e seus afluentes	Arthur Horta O’Leary
Informações etnográficas do vale do Rio Ribeira de Iguape	Ricardo Krone
Exploração do Rio Grande e seus Afluentes. S. José dos Dourados	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Relatório apresentado pelo engenheiro Alexandre M. Cococi. I - Barra do Ribeirão Canoas até a barra do Rio Pardo e este, até a estação de Entroncamento, E. F. Mogiana	Alexandre M. Cococi
Relatório apresentado pelos Srs. Engenheiro Guilherme Wendel e Arthur Horta O’ Leary II - Da barra do rio Pardo até a sua junção com o rio Paranaíba	Guilherme Wendel e Arthur Horta O’ Leary
Relatório apresentado pelo engenheiro Mário Ayroza Exploração do Rio Turvo	Mário Ayroza
Relatório da turma de coordenadas geográficas	Cornélio Schmidt
Relatório apresentado pelo engenheiro Mário Ayroza Exploração do Rio São José dos Dourados	Mário Ayroza
Notas geológicas sobre o rio Grande, em trecho compreendido entre as barras dos rios Canoas e Pardo pelo engenheiro Guilherme Florence	Guilherme Florence
Notas sobre a geologia do vale do rio Grande a partir da foz do rio Pardo até a sua confluência com o rio Paranaíba pelo engenheiro Joviano A. d’Am. al Pacheco	Joviano Pacheco
Exploração do Litoral. 1ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Rio de Janeiro	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Relatório apresentado pelo engenheiro Alexandre M. Cococi. I - Guarujá ao Rio Itaguapé II - Caraguatatuba até a fronteira do Estado do Rio de Janeiro	Alexandre M. Cococi
Relatório apresentado pelo engenheiro Guilherme Wendel. I - Rio Itaguapé à Caraguatatuba II - Ilhas de S. Sebastião, Vitória, Búzios, Alcatrazes e outras	Guilherme Wendel
Exploração do Litoral. 2ª Seção. Cidade de Santos à Fronteira do Estado do Paraná	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Relatório apresentado pelo engenheiro Mário Ayroza. Santos a barra do rio Una do Prelado. 1ª Parte	Mário Ayroza
Relatório apresentado pelo engenheiro Guilherme Wendel. Santos a barra do rio Una do Prelado. 2ª Parte	Guilherme Wendel
Relatório apresentado pelo ajudante Arthur Horta O’Leary. Barra do rio Una do Prelado à fronteira do estado do Paraná	Arthur Horta O’ Leary

Exploração da Região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Buri, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Sorocaba à Itapetininga, passando por Piedade, Pilar e Sarapuí	Alexandre M. Cococi
Tatuí a São Miguel Arcanjo, passando por Alambari, Sarapuí, Itapetininga, Pilar e Piedade	Ângelo Felicíssimo
Itapetininga a Itararé, passando por São Miguel Arcanjo, Capão Bonito, Guapiára e Ribeirão Branco - Faxina à Apiaí	Alexandre M. Cococi
Itapetininga às cabeceiras do rio Paranapanema	Ângelo Felicissimo
Exploração do rio Itapetininga	Arthur Horta O’ Leary
Explorações dos rios Paranapanema, Taquari e Apiaí	Guilherme Wendel
Exploração do rio Itararé e da sua margem direita	Alexandre M. Cococi
Mayrink a Piedade - São Miguel Arcanjo à Buri e Porto de Itapetininga com Seções para Aracaçú, Hermilo, Rechan e Cesário - Alambari a Sorocaba - Diversas entre Faxina e Santo Antonio da Boa Vista	Agenor Machado
Exploração dos afluentes do Rio Paranapanema	Guilherme Wendel
Faxina, Itaberá e Itararé - Itaberá, Ribeirão Vermelho, Itaporanga, Taquari, Itaí, Caputera e Itaberá	Agenor Machado
Itapetininga, Angatuba, Monte Alegre, Engenheiro Hermilo, Buri e Capão Bonito	Silvano Wendel
Campo Largo, Sarapuí a Alambari	Agenor Machado
Itapetininga, Morro Alto e Cesário - Buri a Guapiara	Luís Frutuoso Costa
Sorocaba a Mairinque - Faxina, Taquari a Itanguá	Antenor Soares
Itararé a Itapetininga - Ribeirão Vermelho ao rio Itararé - Coronel Macedo a Turiba-Itaberá a Engenheiro Maia	Agenor Machado
Esboço Geológico da região compreendida entre o meridiano de 4º W do Rio de Janeiro, rio Itararé e os paralelos 23º38’e 24o 34’Lat. Sul	Guilherme Florence e Joviano Pacheco
Relatório Elucidativo do esboço geológico da região compreendida entre o meridiano 4º, rio Itararé e os paralelos 23º 34’ e 24º 30’	Joviano Pacheco
Exploração da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha. Extremo Leste	
Apresentação	João Pedro Cardoso
Divisas entre os Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro	João Pedro Cardoso
Reconhecimento da bacia do rio Formoso, estrada para Mambucaba e levantamento da Serra da Carioca	Agenor Machado
Reconhecimento das cabeceiras do rio Paraitinga	Agenor Machado
Pedra do Rio Claro à E. F. do Bananal - Zona Queluz, Areias, Silveiras, Cruzeiro, Cachoeira e Lorena	Alexandre M. Cococi
Formoso à Bananal	Arthur Horta O’ Leary
Serra da Mantiqueira à Formoso	Silvano Wendel
Reconhecimento topográfico entre Bananal e o Alto da Congonha e entre Bananal e o bairro do Rola - Levantamento da Estrada de Guaratinguetá ao Rio Jacuí	Waldomiro Pereira da Cunha

QUADRO 3-4 - COMPARATIVO ENTRE OS RELATÓRIOS DAS EXPLORAÇÕES - 1905-1931

TÓPICOS	FEIO E AGUAPEI	PARANÁ	PEIXE	TIETÊ	JUQUERIQUERÊ	RIBEIRA DE IGUAPE	GRANDE	LITORAL NORTE	LITORAL SUL	SOROCABA	TAUBATÉ
DATA PARTIDA DA CAPITAL	10/05/1905	19/05/1905 -Cornélio Schmidt	1ª Camp. - 21/05/1905 2ª Camp. - 13/06/1906	24/05/1905	07/05/1906l - Olavo Hummel 11/10/1906 - Alexandre Cococi 24/10/1909 - Cornélio Schmidt	12/06/1907	22/06/1910	1ª Turma -1ª Camp., 13/07/1911 1ª Turma-2ª Camp., 01/07/1912 2ª Turma - 1ª Camp., 26/11/1911 2ª Turma - 2ª Camp., 26/06/1912	01/08/1911- Mário Ayroza 19/05/1914 - Guilherme Wendel	Diversas	Diversas
DATA INÍCIO EXPLORAÇÃO	17/06/1905, partiram de Bauru, estaca 430 da E.F.Noroeste	28/08/1905 - Jorge B. Scorrar 17/06/1905 - Cornélio Schmidt	1ª Camp. - 19/06/1905, iniciaram levantamento Campos Novos Chegaram rio do Peixe aos 28/08 2ª Camp. – 03/07/1906 instalados em Tres Barras	03/06/1905, levantaram o percurso até o rio (11/06), quando partiram	09/05/1906 pelo largo da Matriz de S. Sebastião, Olavo Hummel 19/10/1906 pelo rio Pirassununga, A. Cococi	15/07/1907 - Turma Ribeira - Cornélio Schmidt	05/07/1910 - 1ª turma, barra rib. Canoas 17/07/1910 - 2ª e 3ª turmas, barra rio Pardo 02/07/1910 - 4ª turma, barra rio Pardo			Turma - Alexandre Cococi - 07/1914 - 1ª Camp. - Turma Ângelo Felicíssimo - 1914 - 1ª Camp. Turma - Ângelo Felicíssimo - 03/09/1915 - 2ª Camp. Turma - Alexandre Cococi - 23/07/1915 - 2ª Camp. Turma - Agenor Machado - 17/05/1918 - 1ª Camp. Turma - Arthur O’ Leary - 11/06/1918 Turma - Guilherme Wendel - 01/08/1918 - 1ª Camp. Turma - Guilherme Wendel - 06/1919 - 2ª Camp. Turma - Joviano Pacheco - 1919 - 1ª Camp. Turma - Agenor Machado - 1919 - 2ª Camp. Turma – Luiz Frutuoso Costa - 1923 Turma - Antenor Soares - 1923 Turma - Agenor Machado - 1923 - 3ª Camp. Turma - Joviano Pacheco - 1924 - 2ª Camp.	1ª Turma - Agenor Machado - 1920 - 1ª Camp. 2ª Turma - Alexandre Cococi - 06/1920 - 1ª Camp. 3ª Turma – Arthur O’Leary - 1920 4ª Turma - Silvano Wendel - 1920 5ª Turma - Waldomiro Pereira da Cunha - 15/06/1920- 1ª Camp. 1ª Turma - Agenor Machado - 06/1921 - 2ª Camp. 2ª Turma - Alexandre Cococi - 14/07/1921 - 2ª Camp. 5ª Turma - Waldomiro Pereira da Cunha - 06/1921 - 2ª Camp.
DATA TÉRMINO	10/02/1906 - Partiram de Matão para a Capital	30/01/1906 - Cornélio Schmidt no Guamicanga	1ª Camp. - 9/11/1905 - rib. Panela (interrompida) 2ª Camp. - 04/10/1906 - Barra do Tigre no Paraná	27/09/1905, no Pontal do Tietê no Paraná	07/02/1907 - A. Cococi 12/1906 – O. Hummel	13/12/1907 - Turma Ribeira - Schmidt (deduzida do texto) 22/11/1907 - Turma Juquiá - O’Leary (deduzida do texto)	06/09/1910 - 1ª turma, estação Entroncamento E.F. Mogiana 31/08/1910 - 2ª turma, barra rio Turvo 01/10/1910 - 3ª turma, km 100 rio S. José dos Dourados 07/09/1910 - na Capital	1ª Turma -1ª Camp. 12/12/1912 - chegaram a Capital 1ª Turma-2ª Camp., 27/09/1912 - de Guarujá a S. Paulo 2ª Turma - 2ª Camp. 25/10/1912	Turma de G. Wendel - 14/08/1914 a partir de Itanhaém para Capital	Turma - Alexandre Cococi - 13/08/1914 - 1ª Camp. Turma - Ângelo Felicíssimo - 2ª Camp. Turma - Alexandre Cococi - 01/11/1915 - 2ª Camp. Turma - Arthur Horta O’ Leary - 15/07/1918 Turma - Guilherme Wendel - 12/11/1918 - 1ª Camp. Turma - Agenor Machado - 30/11/1918 - 1ª Camp. Turma - Guilherme Wendel - 24/09/1919- 2ª Camp. Turma - Joviano Pacheco - 1919 - 1ª Camp. Turma - Agenor Machado - 1919 - 2ª Camp. Turma - Luiz Frutuoso Costa - 07/1923 Turma - Antenor Soares - 1923 Turma - Agenor Machado - 1923 - 3ª Camp. Turma - Joviano Pacheco - 1924 - 2ª Camp.	1ª Turma - Agenor Machado - 1920 - 1ª Camp. 2ª Turma - Alexandre Cococi - 09/1920 - 1ª Camp. 3ª Turma - Arthur Horta O’Leary - 1920 4ª Turma - Silvano Wendel - 1920 5ª Turma - Waldomiro Pereira da Cunha - 15/06/1920- 1ª Camp. 1ª Turma - Agenor Machado - 06/1921 - 2ª Camp. 2ª Turma - Alexandre Cococi - 30/11/1921 - 2ª Camp. 5ª Turma - Waldomiro Pereira da Cunha - 06/1921 - 2ª Camp.

TÓPICOS	FEIO E AGUAPEI	PARANÁ	PEIXE	TIETÊ	JUQUERIQUERÊ	RIBEIRA DE IGUAPE	GRANDE	LITORAL NORTE	LITORAL SUL	SOROCABA	TAUBATÉ
ENGENHEIROS INTEGRANTES	Olavo Hummel - Chefe Gentil de Moura - 1ª Ajudante Júlio Bierrenbach Lima Jr. - 2º Ajudante Mário Ayrosa - Auxiliar Gustavo Edwall - Botânico Dr. Abílio Sampaio - Médico Representante do Museu Paulista - Colecionador	Jorge Black Scorrar - Chefe Cornélio Schmidt - Chefe da turma Carlos Snell - Almoxarife Antonio de Paula Souza - 1º Encarregado Emílio Cordes - 2º Encarregado Arthur Gonçalves de Oliveira - Auxiliar E. da Fonseca - Médico Antonio Aranha - Encarregado embarcações Sarg. Joaquim Silva - Chefe força Policial	A <u>1ª Camp.</u> ; Generaldo Machado - Chefe da turma Eng. Paulo Pieron - ajudante Antonio Nogueira Jaguaribe - auxiliar Afrodísio Vasconcellos - auxiliar Dr. João Rebelo Pestana - médico <u>2ª Camp.</u> Gentil Moura Chefe da turma Guilherme Wendel - ajudante Mario Ayrosa - ajudante Otaviano Ferreira da Costa - Médico	Arthur Horta O’Leary - 1º Ajudante Alexandre M. Cococi - 2º Ajudante Luiz Frutuoso Ferreira da Costa - 2º Ajudante Guilherme Wendel - Auxiliar Dagoberto de Almeida e Silva - Auxiliar Guilherme Florence - Eng. Minas Mamede da Rocha - Médico	Turma O. Hummel Olavo Hummel Eng. Pierron Turma A. Cococi Alexandre Cococi - Chefe da turma Pedro Saturnino Pereira - Auxiliar Gustavo Edwall - Botânico Turma Cornélio Schmidt Cornélio Schmidt	Turma Ribeira Iguape Cornélio Schmidt - Chefe da turma Júlio Bierrenbach de Lima Jr. - 1º Ajudante Turma Juquiá Arthur H. O’Leary - Chefe da turma M. Pio Correa - Auxiliar	<u>1ª Turma</u> Alexandre M. Cococi - Chefe da turma Luiz Frutuoso da Costa - Ajudante responsável margem direita Antonio França - Observador meteorológico Guilherme Florence - eng. Minas <u>2ª e 3ª turmas</u> Guilherme Wendel - Chefe da turma Arthur O’Leary - chefe da turma Mário Ayrosa - Ajudante Joviano Pacheco - Geólogo Silvano Wendel - Auxiliar Adhemur de Camargo - Cinematógrafo <u>4ª turma</u> Cornélio Schmidt - Chefe da turma. João Scarazzato – Auxiliar	<u>1ª Camp., 1ª Turma</u> Alexandre Cococi - Chefe da Turma Luiz Frutuoso da Costa - Ajudante 2ª Camp., 1ª Turma Alexandre Cococi - Chefe da Turma Ângelo Felicíssimo - Ajudante 1ª Camp., 2ª Turma Guilherme Wendel - Chefe da Turma Silvano Wendel - Auxiliar João Scarazzato - Fotógrafo	<u>1ª Camp. - Turma Ayroza</u> - 1911 Mário Ayroza - Chefe da Turma <u>2ª Camp. - Turma Wendel</u> - 1914 Guilherme Wendel - Chefe da Turma Turma O’Leary Arthur O’Leary - Ajudante Ângelo Felicíssimo - Ajudante 2ª classe José Bulcão Hernani Pais Leme	Guilherme Florence Joviano Pacheco Alexandre M. Cococi Agenor Machado Luiz F. Frutuoso da Costa Otávio van Erwen Ângelo Felicíssimo Arthur H. O’Leary Silvano Wendel Álvaro Couto Júlio Bierrenbach de Lima Cornélio Schmidt Antenor Soares	Alexandre M. Cococi Guilherme Wendel Agenor Machado Luiz F. F. da Costa R. W. Fenn Arthur O’Leary Silvano Wendel Waldomiro Pereira da Cunha
QUANTIDADE PESSOAL AUXILIAR	Júlio Bierrenbach informa: 43	Sem informação	<u>1ª Camp.</u> - 78 participantes <u>2ª Camp.</u> - 130 participantes	Sem informação	20 camarads por turma, ou 60 ao todo.	Sem informação	<u>1ª turma</u> - 14 camaradas <u>2ª e 3ª turmas</u> - 36 camaradas <u>4ª turma</u> - 15 camaradas	Sem informação	Sem informação	Sem informação	Sem informação
OCORRÊNCIAS	18/07 - Ataque coroados ferem Olavo Hummel, que retorna a Capital. Assume Gentil Moura.	Turma de Jorge B. Scorrar - para o norte Turma de Cornélio Schmidt - para o sul	A exploração do Rio do Peixe foi feita em duas etapas		São 3 turmas em diferentes épocas, de 1906 a 1909. Na Introdução, J. P. Cardoso insere um texto sobre S. Sebastião constante do Dicionário de Milliet de Saint Adolphe	<u>1ª Turma</u> - Xiririca até divisa Paraná <u>2ª Turma</u> - Juquiá e afluentes.	São 4 turmas; 3 fizeram o levantamento topográfico e a 4ª levantamento das coordenadas geográficas.	São 2 Campanhas a 1ª em 1911 e a 2ª com 2 turmas em 1912	São 2 Campanhas; a 1ª em 1911 e a 2ª com 2 turmas em 1912 e 1914. Foram aproveitados levantamentos feitos em outras oportunidades e por outros profissionais.	Este relatório contém os levantamentos feitos em várias épocas, desde 1914 até 1924, e como resultado foram publicadas várias folhas topográficas da região. Praticamente todo o pessoal técnico da CGGSP participou desses levantamentos, pois esse era o serviço mais importante da CGGSP na ocasião. As folhas já haviam sido publicadas, a descrição da região é que foi compilada e publicada neste relatório. Na apresentação J. P. Cardoso informa que incluiu um número muito grande de fotos para que a descrição pudesse ficar mais vívida e ser acompanhada pelas imagens. Levantaram novamente o rio Paranapanema e Itapetininga.	Este relatório contém o levantamento feito em diversas ocasiões, a partir de 1920. Algumas folhas já haviam sido publicadas, inclusive duas cartas dos excursionistas. J. P. Cardoso informa que estes trabalhos foram executados com o fim de estudar a fronteira com o Rio de Janeiro.
MAPAS	1 na escala 1:1.000.000 1 na escala 1:500.000 4 na escala 1:50.000 Cores: preto, azul, sépia para curvas de nível	1 na escala 1:1.000.000 1 na escala 1:500.000 9 na escala 1:50.000 1 na escala 1:10.000 Cores: preto, azul, sépia para curvas de nível	1 na escala 1:1.000.000 1 na escala 1:500.000 7 na escala 1:50.000 Cores: preto, azul, sépia para curvas de nível	1 na escala 1:1.000.000 1 na escala 1:500.000 8 na escala 1:50.000 Cores: preto, azul, sépia para curvas de nível	1 na escala 1:50.000 Cores: preto, azul, sépia para curvas de nível	1 na escala 1:500.000 11 na escala 1:50.000 e outras Cores: preto, azul, sépia para curvas de nível	2 na escala 1:500.000 21 na escala 1:50.000 1 na escala 1:20.000 1 na escala 1:6.000 1 na escala 1:5.000 1 na escala 1:4.000 Cores: preto, azul, verde e sépia para curvas de nível Os mapas geológicos são coloridos	1 na escala 1:500.000 5 na escala 1:50.000	1 na escala 1:500.000 4 na escala 1:50.000	1 na escala 1:1.000.000 1 na escala 1:500.000 9 na escala 1:100.000	1 na escala 1:500.000 4 na escala 1:100.000
FOTOGRAFIAS*	43	26 (1906) 41 (1911)	50	32	54	86	118	81	74	223	157

TÓPICOS	FEIO E AGUAPEI	PARANÁ	PEIXE	TIETÊ	JUQUERIQUERÊ	RIBEIRA DE IGUAPE	GRANDE	LITORAL NORTE	LITORAL SUL	SOROCABA	TAUBATÉ
OBSERVAÇÕES	Não tem relatório de geologia só de botânica		Inclui várias tabelas com as informações das coordenadas dos locais levantados na e com as altitudes de de outros locais	Tem relatório geologia Não tem de botânica	7/11/06 - Desligou-se Edwal 03/01/07 - Desligou-se Saturnino	Descreve os afluentes textualmente e as coordenadas textualmente.	A exploração de S. José dos Dourados por Mário Ayroza foi interrompida por falta de viveres, subiram só até o km 100.				
TECNICAS E INSTRUMENTOS	Olavo Hummel - Todos os levantamentos foram feitos a taqueometro. Júlio Bierrenbach - Bússola e relógio (distância)	Cornélio Schmidt: Lunetas Lugeol c/ Círculo Lorieaux Bússolas prismáticas Miras de 2 m Sextante Cronometro Cronografico Cleps Salmoraghi na Barômetro de Fortin Aneróides de Casella Termometro de máxima e mínima	Gentil Moura e Guiherme Wendel Sextante de Casella Teodolito Keuffel-Esser Cronometros Teodolitos Taqueometro Câmera fotográfica Aneróide Bússola prismática Podometro Luneta Lugeol Ariete	Barômetro de Fortin Nível Gurley Teodolito Aneróide Podometro Teodolito Keuffel &Esser Sextante Cronometro Patek Philipp Luneta de Lugeol	Turma Cococi Luneta Lugeol Bússola prismática Aneróides de Casella - 3 un. Turma Cornélio Schmidt Altazimutal de Casella 0 na 5" Cronometro marinha H.Hughes & Sons Cronometros Pateck Phellipp - 3 un. Comparador Pateck Phellipp - quintos segundos barometro Fuess Termometros de 1/5 grau	Micrometro de Lougeol Bússola prismática Aneróides de Casella - 3 un. Barômetro de Fortin Clinometro de Abney Corda de Linho (trena) Molinete Waltman Taqueômetro Salmoraghi Sextante e horizonte artificial Cronometro marinha H. Hughes & Sons Pateck Philippe - 2 um.	1ª Turma - Cococi Podometro Bússola prismática Aneróide Luneta Lugeol Telemetro Gerard Taqueômetro Salmoraghi Molinete Woltman barômetro Fortin Termometro máxima e mínima Termometro “do ar” 2ª e 3ª Turmas - Wendel e O’Leary 4ª Turma - Schmidt Alt-Azimutal de Casella, 1” Sextante de casella , 10” Barometro Fuess Termometros livres Cronometro marinha H.Hughes & Sons Cronometros Pateck Phellipp - 2 un. Comparador cronógrafo Micrometro de Lugeol Aneróides Tabelas	2ª Turma - Wendel Teodolito de Casella, 10” Teodolito Keuffer-Esser Taqueometro Salmoiraghi Teodolito com 3 fios horizontais Auto redutor Hammer-Fennel Bussola prismática Luneta Lugeol Telemetro esteroscópico Zeiss Câmara fotográfica	Turma Ayroza Odometro Podometro Taqueômetro Salmoiraghi Micrometro de Lugeol Bússola Prismática Molinete de Woltman Sonda Bússola simples Trana Aneróide. Turma Wendel Não especificado Turma O’Leary Teodolito Bussola Luneta de Lugeol	Linha taqueométrica Caminhamento Taqueômetro Bussola Bussola Prismática Podometro Aneróide	Linha taqueométrica Caminhamento Taqueômetro Bussola Podometro Aneróide
INFORMAÇÕES FÍSICAS	Cachoeiras: vazão na altura; declividade Ilhas: área na diâmetros Afluentes: profundidade na largura na vazão; navegabilidade Nivelamento do rio e pousos com altitudes em relação ao mar	Cachoeiras: vazão na altura; declividade ilhas: área na diâmetros afluentes: profundidade na largura na vazão; navegabilidade Nivelamento do rio e pousos com altitudes em relação ao mar Tabela de ilhas Tabela de corredeiras Tabela de Coordenadas geográficas Tabela de afluentes	Cachoeiras: vazão na altura; declividade Ilhas: área na diâmetros Afluentes: profundidade na largura na vazão; navegabilidade Nivelamento do rio e pousos com altitudes em relação ao mar	Cachoeiras: vazão na altura; declividade Ilhas: área na diâmetros Afluentes: profundidade na largura na vazão; navegabilidade Nivelamento do rio e pousos com altitudes em relação ao mar Tabela de ilhas Tabela de corredeiras Tabela de Coordenadas geográficas Tabela de afluentes	Corredeiras Rios e afluentes: vazão na largura na profundidade na navegabilidade Ilhas marítimas	Cachoeiras: vazão na altura; declividade Ilhas: área na diâmetros Afluentes: profundidade na largura na vazão; navegabilidade Nivelamento do rio e pousos com altitudes em relação ao mar Tabela de Coordenadas geográficas	Cachoeiras: vazão na altura; declividade Ilhas: área e diâmetros Afluentes: profundidade na largura na vazão; navegabilidade Nivelamento do rio e pousos com altitudes em relação ao mar Tabela de Coordenadas geográficas	Ilhas Canais Portos Ancoradouros Tabela de Coordenadas Astronomicas Tabela declinações magnéticas	Praias Ilhas Serras Rios Costeiras Tabela Coordenadas Astronomicas Tabela Declinações magnéticas	Descrição das povoações Indústria Agricultura Vias de comunicação	Descrição das povoações Indústria Agricultura Vias de comunicação
INFORMAÇÕES ECONOMICAS	Número pés de café Condições de solos e matas	Condições de solos e matas Indios e fauna	Condições de solos e matas Indios e fauna	Número pés de café Condições de solos e matas	Pés de café na cana na indústria potes de barro na pesca História vilas e locais Aproveitamento porto Locação de estradas Características da população Tipo da fauna na flora e solo	Descrição detalhada das povoações História das vilas e locais Aproveitamento dos rios	Descrição detalhada das povoações História das vilas e locais Aproveitamento dos rios Tipo da fauna na flora e solo Descrição geológica com planta	Descrição das povoações Indústria Agricultura Vias de comunicação	Descrição das povoações Indústria Agricultura Vias de comunicação	Cultura de cada cidade e vila História das Cidades Indústria Escoamento da produção	Cultura de cada cidade e vila História das Cidades Indústria Escoamento da produção
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	Altitude de pontos Declinação de pontos Curvas de nível intervalo 10m Tabela meteorológica diária	Coordenadas geográficas de 14 pontos Altitudes de pontos Declinações de pontos Tabela meteorológica	Coordenadas geográficas de 10 pontos Altitudes de pontos Declinações de pontos Tabela de distâncias entre pontos Tabela meteorológica diária de todos os pousos	Coordenadas geográficas de 6 localidade observadas astronomicamente Altitude de pontos Declinação de pontos Curvas de nível intervalo 10m Tabela meteorológica diária Nos mapas estão indicados os paralelos e os meridianos	Coordenadas Geográficas 2 pontos Ilhas litoral Curvas batimétricas Medição base S. Sebastião Determinação de 2 pontos de triangulação Tabelas com distâncias entre pontos Tabela com tempo médio de levantamentos	Coordenadas geográficas de 11 pontos Altitude de todos eles Declinação de todos eles Tabela meteorológica diária Tabela com levantamento em km.	Coordenadas geográficas de 7 pontos - 1ª turma Declinação magnéticas em 24 lugares Observações meteorológicas 3 vezes por dia com pressão barométrica e temperatura da água	Coordenadas geográficas de 34 pontos Declinações magnéticas de 34 pontos Observações meteorológicas			

* O número de fotografias constantes nos relatórios foi retirado de Viegas (1996)

QUADRO 5-1 - EXPLORAÇÕES DA CGGSP CLASSIFICADAS POR ANO – 1905-1931

ANO	FEIO - AGUAPEÍ	PARANÁ	PEIXE - TIGRE	TIETÊ	JUQUERIQUERÊ	RIBEIRA DE IGUAPE	GRANDE	LITORAL NORTE	LITORAL SUL	SOROCABA	TAUBATÉ
1905	10/05/1905	19/05/1905	21/05/1905 - 1ª Campanha	24/05/1905							
1906	RELATÓRIO		13/06/1906 - 2ª Campanha	RELATÓRIO	07/05 /1906- 1ª Campanha 11/10 /1906- 2ª Campanha						
1907			RELATÓRIO			12/06/1907					
1908		RELATÓRIO				RELATÓRIO					
1909					24/10 /1909- 3ª Campanha						
1910							22/06/1910				
1911					RELATÓRIO			13/07/1911 1ª Turma-1ª Camp. 26/11/1911 2ª Turma-2ª Camp.	01/08/1911-1ª Turma		
1912								01/07/1912 1ª Turma-2ª Camp. 26/06/1912 3ª Turma			
1913							RELATÓRIO				
1914									19/05/1914-2ª Turma	15/06/1914 - A. Cococi-1ª Camp. A. Felicissimo-1ª Camp A. Felicissimo-2ª Camp	
1915								RELATÓRIO		23/07/1915 – A. Cococi-2ª Camp.	
1916											
1917											
1918										17/05/1918 – A. Machado-1ª Camp. 11/06/1918 - A. O’Leary- 01/08/1918 – G. Wendel-1ª Camp.	
1919										jun/1919 –G. Wendel-2ª Camp. Pacheco-1ª Camp. A. Machado-2ª Camp.	
1920									RELATÓRIO		A. Machado-1ª Camp. Jun – A. Cococi-1ª Camp. (O’Leary; Silvano Wendel) Pereira Cunha - 1ª Camp.
1921											A. Machado - 2ª Camp. A. Cococi - 2ª Camp. Jun - Pereira Cunha-2ª Camp.
1922											
1923										L. Frutuoso Costa e Antenor Soares Machado - 3ª Camp.	
1924										Pacheco - 2ª Camp.	
1925											
1926											
1927										RELATÓRIO	
1928											RELATÓRIO
1929											
1930											
1931											

QUADRO 5-2 – ATIVIDADES DA CGGSP CLASSIFICADAS POR ANO – 1905-1931

	PUBLICAÇÕES	TOPOGRAFIA E GEOGRAFIA	GEODÉSIA TRIANGULAÇÃO	DIVISAS MUNICÍPIOS LIMITES DAS FAZENDAS	DIVISAS ESTADOS	GEOLOGIA	BOTÂNICA E METEOROLOGIA DIVERSOS	PRESIDENTE SECRETÁRIO DA AGRICULTURA PESSOAL E FATOS RELEVANTES ÉPOCA
Até final de 1904	16 fol. mapa topográfico publicadas 2 fol. no gravador 4 fol. trab. campo ultimados 5 fol. trab. parciais campo. Relatório Paranapanema (1889)	Levantamento do Paranapanema	3 linhas de base: Rio Claro; Campo Largo; Roseira. 142.170 km2: 109.050 SP 33.120 MG	Trabalho representar folhas topográficas limites fazendas iniciado em: Araras, rio Claro, Leme e Limeira. Notas dos anos 1772 a 1822 sobre divisas dos estados, pertencentes ao Arquivo do Estado	Minas: existem cartas com fronteira, mas limite nunca foi bem definido. J. P. CARDOSO faz um relato histórico, em 4 períodos: Colônia; Império; República e estado atual da questão. Paraná: devido a conflitos entre Capela e estado Paraná, CGGSP estudou região vale Ribeira e Pardo, Apiaí e Iporanga.	Quando CGGSP criada coube seção geológica fazer carta geológica, o que nunca aconteceu, devido à mudança continua de pessoal e ao método adotado para o levantamento da planta topográfica.	1889-Jd. Luz ficou Jd. Botânico 1890-Pagamento observadores meteorológicos 1893-tranferência município Jds. Públicos da Capital 1896-Desapropriação terreno Serra Cantareira instalação Horto Botânico 1899-Aumento serviço meteorológico e organização Horto Botânico, chefiado por Loefgren, com 20 trabalhadores. Excursões pelo estado e organização de herbário, até n. 6075 1904-Envio a Berlim espécimes, para contribuir com a obra Regni vegetabili Conspectus. Meteorologia-descrição postos: 17 de 1ª. Classe; 19 de 2ª. Classe; 17 de 3ª. Classe.	Jorge Tibiriçá Piratininga (1904-1908) Carlos Botelho (1904-1908) Eng. João Pedro Cardoso Bel. Melchiades Trigueiro TOPOGRAFIA Eng. Jorge Black Scorrar Arthur Horta O’Leary Eng. Ricardo Gruenwald Alexandre Cococi Gentil de Moura Luiz Frutuoso F. da Costa Antonio Avé Lallemand GEOLOGIA Eugenio Hussak Eng. Guilherme Florence BOTANICA METEOROLOGIA Alberto Loefgren Gustavo Edwal Eng. J. N. Belfort de Mattos B. J. C. Schneider Antonio Dias de Mesquita Eliezer dos Santos Saraiva Paulo O’Leary Eugenio Lefevre Junior Roberto Simon
1905	Publicadas Folhas Pirassununga, Casa Branca, Pindamonhangaba	Exploração do Extremo sertão do estado-Decreto 1278/1905 instruções para exploração. 4 turmas partiram nesta sequencia: Feio, Paraná, Peixe e Tietê. Peixe feito em 2 etapas Paraná: levantamento ambas as margens, todas as ilhas, todos afluentes, seções transversais.	Medição Linhas de base p/ ligação levantamentos topográficos, pois triangulação muito longe Levantamento c/ taqueômetro: linha Salto Avanhandava a S. José Rio Preto. Levantamento c/ Bussola e Pedômetro: linha Porto Gabarino a Novo Horizonte. Levantamento c/ taqueômetro: linha Fazenda da Faca ao acampamento. Coordenadas Geográficas: Saltos Avanhandava e Itapura; Barras rios Tietê, Aguapeí, Tigre, Santo Anastácio e Paranapanema na barranca paulista; Barras rios Sucuri, Verde e Pardo, na barranca de Mato Grosso.			Exploração do Tietê com participação do geólogo Guilherme Florence	42 postos funcionando. Criados mais 2 postos de 2ª classe e 3 de 3ª classe. Inovação: observações meteorológica diárias através jornais. Mapas climatológicos mensais escala 1:3.000.000 Exploração do rio Feio com participação do botânico Gustavo Edwall	
1906	Organizada a carta com área lavoura café, escala 1:2.000.000 anexada relatório Planta geológica anexada relatório. Carta Geral 1:1.000.000. Relatório rio Feio-Aguapeí	Levantamento do Peixe. Juqueriquerê: Mapa escala 1:10.000 Ribeira de Iguape: levantamento todas as vilas e cidades; Carta de Progresso	Coordenadas: Campos Novos Paranapanema; Conceição de Monte Alegre Juqueriquerê: mediram base 474,28m praia S. Sebastião. Ribeira de Iguape: determinadas com rigor posições geográficas de 9 cidades, e diversos pontos intermediários; Posição geográfica de Iguape foi determinada com sinais telegráficos entre Iguape e o Observatório Nacional no RJ. Declinação e Altitude vários pontos	Estudaram divisas de alguns municípios.	Minas: planta na escala 1:600.000 de acordo com os documentos que possuíam, para estudo da linha divisória provisória.	Organizado o Museu de Geologia e Mineralogia. Levantamentos em Itapecerica e Rio Claro	Postos: 14 de 1ª. Classe; 19 de 2ª. Classe; 10 de 3ª. Classe. Reorganizou a forma de apresentar relatórios. Organizou-se herbário conservado em 103 baús. Botânico Gustavo Edwall acompanhou expedições rios Feio e Peixe e fez relatórios sobre a região	Jorge Tibiriçá Piratininga (1904-1908) Carlos Botelho (1904-1908)

	PUBLICAÇÕES	TOPOGRAFIA E GEOGRAFIA	GEODÉSIA TRIANGULAÇÃO	DIVISAS MUNICÍPIOS LIMITES DAS FAZENDAS	DIVISAS ESTADOS	GEOLOGIA	BOTÂNICA E METEOROLOGIA DIVERSOS	PRESIDENTE SECRETÁRIO DA AGRICULTURA PESSOAL E FATOS RELEVANTES ÉPOCA
1907	Divisa entre SP e MG, dividindo o trabalho em 3 classes: base e triangulação, topografia e informações Carta Geral do estado 1:1.000.000 na gravação. Publicação relatórios rio Tietê, Paraná e Peixe	3 turmas fizeram o levantamento da fronteira de MG 19 folhas topográficas publicadas Instalação de basímetro no Horto Botânico Trabalhos escritório exploração rio Peixe, Ribeira e Juqueriquerê	Não encontraram na CGGSP dados da primitiva triangulação entre 20°S e 22°S, refizeram o trabalho, por isso mediram base região Casa Branca - Mococa Base da Vargem Grande levantamento até Franca Início estudo declinações para confecção da Carta Isogônica	Projeto de 20 divisas naturais entre municípios	Base e triangulação, topografia e Informações da fronteira de MG		Foram desanexados da CGGSP, a partir de abril de 1907, as secções de Botânica e Meteorologia (Decreto 1459 de 10/04/1907)	Jorge Tibiriçá Piratininga (1904-1908) Carlos Botelho (1904-1908)
1908	Exposição nacional de 1908: Medalha de Ouro e vários prêmios Publicada Carta Geral do estado, com todas as cidades, vilas, rede ferroviária e hidrográfica, Esc. 1: 1.000.000. Carta da Capital: 1810; 1840; 1881; 1907, Esc. 1:20.000	Trabalhos continuaram na fronteira de MG 20 folhas topográficas publicadas Publicado relatório rio Ribeira de Iguape	Mediram base de Franca, com Invar J. P. Cardoso mandou determinar declinação diversas localidades estado	Projeto de 12 divisas naturais entre municípios	Discriminação das propriedades da divisa com MG, iniciando em E. S. Pinhal e Itapira.			Manuel J. Albuquerque Lins (1908-1912) Antonio C. Rodrigues
1909	Congresso de Geografia no RJ J. P. Cardoso apresentou 2 trabalhos e uma palestra sobre Geodésia	Trabalhos continuaram na fronteira de MG divididos em 4 turmas. Publicadas 22 folhas topográficas	Medição base de Franca Amarração de triângulos nas bases de Franca e Vargem Grande Coordenadas do Morro do cemitério em Casa Branca foram determinadas pelo astrônomo do ONRJ, Dr. Nuno Duarte, a partir dela determinaram o marco A em Franca. Determinadas coordenadas geográficas de várias localidades no Litoral Norte	Projeto de 13 divisas naturais entre municípios. Início confecção carta dos município Esc. 1:500.000	Continuam trabalhando na fronteira de MG			Manuel J. Albuquerque Lins (1908-1912) Antonio de Pádua Salles
1910	Reedição Carta Geral do estado, com correções Carta Econômica 1:2.000.000	Exploração do Rio Grande, com 4 turmas	Ampliação triangulação até Rio Grande. Coordenadas geográficas vários locais rios Mogi-Guaçu e Pardo	Continuam prestar informações, mas não informa os detalhes	Continuam trabalhando na fronteira de MG			Manuel J. Albuquerque Lins (1908-1912) Antonio de Pádua Salles
1911	Levantamento Litoral Carta Geral do estado c/ municípios, abrangendo ¼ partes do estado, Esc. 1:500.000 Publicação do Relatório Juqueriquerê	Exploração com 2 turmas Litoral Norte Exploração com 2 turmas Litoral Sul Publicadas 25 folhas Topográficas	Triangulação do Litoral Norte (São Sebastião) Declinação magnética de vários pontos de Ilhabela Triangulação 2ª ordem Litoral Sul (Itanhaém) Turma especial p/ triangulação de S. Simão, Rib. Preto, Araraquara e rumo a Oeste entre Paralelos 21 e 22 W RJ		J. P. CARDOSO foi a BH comissionado pelo Gov. SP reatar negociações acordo com MG respeitar status quo		J. P. Cardoso representou Gov. SP, S. Agricultura e CGG no Congresso Brasileiro Curitiba apresentando 7 comunicações	Manuel J. Albuquerque Lins (1908-1912) Antonio de Pádua Salles
1912	Atualização dos instrumentos da CGGSP Publicada nova Carta Geral Esc.1:1.000.000. Preparação da Planta da cidade de São Paulo 1:20.000. Carta Geral do Estado mostrando todos os municípios por meio de cores diferentes	Continua exploração do litoral, divido em 3 turmas.	Levantamentos topográficos e geodésicos de triangulação no litoral. Mediram base de Campo Alegre / Itirapina		J. P. Cardoso, comissionado pelo Pres. Estado SP foi a Curitiba em março; o representante do Paraná era eng. Cândido de Abreu, Senador Federal; sua proposta ao governo do Paraná foi aceita. A 25/05, depois de algumas reuniões em BH e em SP, assinaram termo acordo com representante de MG, Dr. Mendes Pimentel			Francisco de P. Rodrigues (1912-1916) Paulo de Moraes Barros
1913	Planta da Capital no gravador	Levantamento topográfico de Rifaina, Pedregulho e S. Simão, ligando-os com a Base de Franca	Nivelamento e cálculo da Base Campo Largo / Itirapina com determinação astronômica marcos A e B		Minas: de acordo com Clausula 3ª, Letra C Acordo 25/03/12, técnicos da CGGSP colecionaram 384 docs. de cartórios de 572 propriedades das quais cerca da metade estão discriminadas			Francisco de P. Rodrigues (1912-1916) Paulo de Moraes Barros

	PUBLICAÇÕES	TOPOGRAFIA E GEOGRAFIA	GEODÉSIA TRIANGULAÇÃO	DIVISAS MUNICÍPIOS LIMITES DAS FAZENDAS	DIVISAS ESTADOS	GEOLOGIA	BOTÂNICA E METEOROLOGIA DIVERSOS	PRESIDENTE SECRETÁRIO DA AGRICULTURA PESSOAL E FATOS RELEVANTES ÉPOCA
1914	Nos primeiros dias agosto o Sec. Agricultura mandou recolher todas as turmas paralisando todos os serviços de campo Concluída Planta Geral da cidade de São Paulo esc. 1:20.000 Quase concluída Carta Geral Estado Esc. 1:1.000.000	Levantamentos Litoral Sul partindo de Itanhaém Levantamentos região Sorocaba, Itapetininga, Faxina, Tatuí, Serra de Paranapiacaba. Quase concluídos trabalhos gravura Litoral Norte	Determinação coordenadas astronômicas de Itararé com auxílio de Técnicos ONRJ Ocupação pela segunda vez sinais base Campo Alegre / Itirapina. Reconhecimento pontos rede triangulação de S. Carlos, perto Guará (MG), fazendo ligação com base de Franca. Reconhecimento terreno entre Guaratinguetá e Lorena para triangulada da fronteira RJ		Minas: Continuavam pesquisando documentos 67 propriedades fronteira, 314 proprietários Paraná: Pesquisas nas localidades Faxina, Apiaí, Xiririca, Iporanga, coletando-se 115 documentos			Francisco de P. Rodrigues (1912-1916) Paulo de Moraes Barros Primeira Grande Guerra
1915	Publicação do Relatório Litoral Norte	Levantamentos topográficos de Itapetininga, Serra Paranapiacaba até Apiaí. Levantamentos topográficos da Folha S. Simão.	Marcação da Rede triângulos partir de Campo Alegre / Itirapina, meridiano 5º 20’ até Barretos, paralelo 20º 30’		Minas: levantamento S. Bento, Pindamonhangaba, Guaratinguetá e Candelária; estudaram 500 documentos para confrontação com documentos de MG. Paraná: estudos zona Itararé e Apiaí, informações sobre 100 propriedades	Estudos subsolo Capital	Com verba pequena, J. P. Cardoso destacou 3 engenheiros para servirem na Diretoria Terras Colonização, orientando na divisão dos lotes Engenheiro Ângelo Felicíssimo faleceu de malária	Francisco de P. Rodrigues (1912-1916) José Cardoso de Almeida (Secr. Interino) Trabalhos menor intensidade devido Guerra Europeia.
1916	Trabalhos menor intensidade (Guerra) Levantamentos p/ Carta Cadastral Geral das propriedades do estado.	Planta cadastral de zona onde não tinham nenhum trabalho: Rib. Preto, Araraquara, Taquaritinga, Salesópolis. Concluíram estudos do Litoral Sul até fronteira com Paraná	Reconhecimento para ligação rede triangulação da região de divisacom Minas com a central, na folha S. Simão	Levantamento da planta cadastral de Rib. Preto (eng. A. Cococi) Araraquara (G. Wendel) Jaboticabal (A. O’Leary) Taquaritinga (Otávio Emerson)	Pouco adiantaram os serviços das fronteiras de Minas e Paraná			Altino Arantes (1916-1920) Cândido Mota
1917		Continuaram levantamentos Carta Cadastral, em Rib. Preto, Araraquara, Taquaritinga, Salesópolis	Triangulação: medida Base Campo Alegre / Itirapina Definição vértices de triângulos em direção à base de Barretos, até Bebedouro	Levantamento divisa ente Rib. Preto e Cravinhos, e vários outros municípios	Estavam quase paralisados os serviços das fronteiras de Minas e Paraná			Altino Arantes (1916-1920) Cândido Mota
1918		Levantamentos topográficos na região da E.F. Sorocabana, desde Mairinque até o rio Itararé Levantamento rio Itapetininga (concluiu aos 15/7/1918) Levantamento rio Paranapanema até cabeceiras, rio Taquari e rio Apiaí Folha de S. Simão estava na gravação	Medição da base de Barretos Concluída a triangulação entre base Campo Alegria / Itirapina e base Barretos Procediam a cálculos no escritório	Demarcação das divisas entre municípios da região Sorocabana				Altino Arantes (1916-1920) Cândido Mota Final da Primeira Grande Guerra
1919	Publicação da Folha S. Simão Quase concluído o Relatório do Litoral Sul	Levantamento dos afluentes Paranapanema, a partir de Buri, Taquari e afluente Pirituba Levantamento topográficos da região E. F. Sorocabana Levantamentos topográficos entre cidades Avaré e Bom Sucesso (hoje Paranapanema) Levantamento de Pirajuí, Sarutaiá e Fartura Levantamento de Salesópolis na região do rio Claro	Construção de 17 sinais da triangulada que liga a base de Barretos à Base Franca no Meridiano 5º 30’ W RJ	Demarcação das divisas entre vários municípios Revisão das divisas dos Distritos de Paz da Capital				Altino Arantes (1916-1920) Cândido Mota

	PUBLICAÇÕES	TOPOGRAFIA E GEOGRAFIA	GEODÉSIA TRIANGULAÇÃO	DIVISAS MUNICÍPIOS LIMITES DAS FAZENDAS	DIVISAS ESTADOS	GEOLOGIA	BOTÂNICA E METEOROLOGIA DIVERSOS	PRESIDENTE SECRETÁRIO DA AGRICULTURA PESSOAL E FATOS RELEVANTES ÉPOCA
1920	J. P. Cardoso participou da Conferência dos Limites Interestaduais	Levantamentos topográficos dos arredores da Capital: Santana e região, Itaquera e região, Pinheiros, Osasco e Cotia Levantamento da Folha Topográfica Ribeirão Preto	Cálculos no escritório da rede Barretos à Franca		Acordo entre SP e RJ (12/07/1920): a CGGSP ficou responsável pelo levantamento das divisas entre os 2 estados, feito por 5 turmas que terminaram os levantamentos em campo			Washington Luís (1920-1924) Heitor Teixeira Penteado
1921	Publicado relatório Litoral Sul Reedição folha topográfica Mogi-Mirim com muitas correções Carta Geral do Estado Esc. 1:300.000, para servir de base relevo que iniciavam	Levantamentos topográficos da Folha Capital, por necessidade da Força Pública. Revisão do município da Capital, estendendo levantamento até Serra do Mar Levantamentos topográficos na Capital Levantamento do Caminho do Mar até Cubatão Continuaram levantamento norte do estado Levantamento de cidades do norte do Vale do Paraíba Levantamento em Itapetininga, Buri, Capão Bonito, Avaré	Construção de 15 sinais da rede de triangulação da Capital Triangulação Barretos, Bebedouro, etc. Reconstrução de vários sinais da rede triângulos Itirapina	Estudadas diversas divisas entre municípios	Terminavam serviço de escritório dos levantamentos do ano anterior Execução de planta na Esc. 1:300.000 da linha de divisa entre SP e RJ Assinatura do acordo da linha da divisa entre SP e RJ, em 6/10/1921, na Biblioteca Nacional Aprovação pelo Congresso de SP da Lei 1.813 de 10/12/1921 sobre linha divisa com RJ			Washington Luís (1920-1924) Heitor Teixeira Penteado
1922	Carta Geral Estado Esc. 1:2.000.000. Maquete do Relevo Geral do Estado Exposição 1922, enviaram vários itens entre mapas, cartas e outros	Levantamento topográfico da Folha de Ribeirão Preto. Planta cidade Sertãozinho Levantamentos topográficos na região Sorocaba, Avaré, Buri, etc. Levantamento da Capital iniciando pela Lapa Confeccionadas folhas 1:200.000 com curvas nível de 50 em 50m, com estradas rodagem e ferro (excursionistas)	Ampliação triangulação oeste do estado na região espigão divisor entre Ribeirão da Onça e rio Turvo com reconstrução de 6 sinais Levantamento de várias medidas de declinação magnética para a carta isogônica	Estudaram divisas entre alguns municípios enviando informações ao Congresso				Washington Luís (1920-1924) Heitor Teixeira Penteado Revolução
1923	Publicação da Carta Geral do Estado mostrando os municípios e estradas Esc. 1:1.000.000 Publicação da Carta Isogônica do Estado Publicação de 5 sessões da Carta dos Excursionistas	Conclusão levantamento topográfico de Rib. Preto Levantamento topográfico de ¼ da Folha Araraquara Levantamento topográfico região Itararé Levantamentos topográficos Itapetininga e Buri. Levantamentos topográficos Cosmópolis, Piracicaba e Campinas, p/ traçar estradas. Levantamento das estradas em Sorocaba e região; Levantamento das estradas em Faxina e região	Revisão geral da base Campo Alegre- / Itirapina e Barretos. Reconhecimento em Faxina, Engenheiro Maia e Agudos para futuros vértices dos triângulos					Washington Luís (1920-1924) Heitor Teixeira Penteado
1924	Folha de Rib. Preto estava no gravador	Serviço escritório da Folha de Rincão foi concluído Levantamentos topográficos em Araraquara com pontos ligados à rede de triangulação de Santa Lucia e Fortaleza Levantamentos topográficos em S. Carlos do Pinhal, refazendo área levantada há 25 anos Levantamentos topográficos em Ribeirão, Bonito, Itirapina, Brotas	Retificação das bases de Campo Largo / Itirapina e Barretos. Marcação da base de Agudos Reconstrução do vandalismo nos sinais da rede Verificação de coordenadas geográficas de Salto Grande, Ipaussu, Piraju e Cerqueira Cezar	Estudaram divisa entre Ribeirão Bonito e Brotas, durante campanha topográfica				Carlos de Campos (1924-1927) Gabriel Ribeiro dos Santos Revolução

	PUBLICAÇÕES	TOPOGRAFIA E GEOGRAFIA	GEODÉSIA TRIANGULAÇÃO	DIVISAS MUNICÍPIOS LIMITES DAS FAZENDAS	DIVISAS ESTADOS	GEOLOGIA	BOTÂNICA E METEOROLOGIA DIVERSOS	PRESIDENTE SECRETÁRIO DA AGRICULTURA PESSOAL E FATOS RELEVANTES ÉPOCA
1925	Publicação da nova Carta Geral do Estado mostrando os municípios Publicação da Folha Ribeirão Preto Folha Rincão quase concluída	Iniciaram nivelamento de precisão a partir de Santos Levantamentos topográficos de Jaboticabal, Pirangi, Vista Alegre, Taquaritinga, São Pedro do Turvo	Medição base de Agudos c/ fio de Invar. Determinação da Latitude da base de Agudos c/ 30 pares estrelas Ocupados sinais triangulação ligação da base Agudos a Campo Alegre / Itirapina Revisão triangulação base Campo Alegre/ Itirapina a base Barretos			Esperam publicar em breve a primeira Carta Geológica do Estado		Carlos de Campos (1924-1927) Gabriel Ribeiro dos Santos
1926			Irradiação da triangulação das folhas de Araraquara, Orlândia e Igarapava, onde foram colocados sinais triangulação quase na divisa de MG na região da mogiana			Ultimando estudos da Carta Geológica		Carlos de Campos (1924-1927) Gabriel Ribeiro dos Santos
1927	Publicação Folha Jaboticabal Relatório Exploração de Sorocaba e região Publicação Carta Excursionistas 6ª Sessão Folha Araraquara no gravador Trabalhos adiantados das Folhas Barretos, Orlândia, Carta Geral do Estado, Carta Econômica	Nivelamento de precisão prosseguiu nos marcos Km das estradas e pontes Trabalhos nas Folha de Orlândia e Igarapava Levantamentos topográficos em São Joaquim, S. José do Morro Agudo, Santana dos Olhos D'Água Levantamentos topográficos da Folha Barretos	Extensão da triangulação p/ norte e oeste, nas folhas de Iruverava e Guairá. Marcada a base de S. José Rio Preto ligada a base de Barretos			Pesquisa de petróleo em S. Pedro de Piracicaba e Guareí Pesquisa de água subsolo no Asilo Inválidos Guapira Sonda da CGGSP emprestada às Obras Novas da Capital		Antonio D C. Bueno (1927-1927) Júlio Prestes (1927-1930) Fernando de Souza Costa Reorganização Secretaria Agricultura
1928	Publicação da Carta Geral do Estado mostrando os municípios Publicação da Folha Araraquara Publicação da Folha Barretos Relatório de Taubaté (região fronteira com RJ), com folhas topográficas incompletas de Bananal, Cunha, Lorena Taubaté	Levantamentos da Folha Orlândia Levantamentos da Folha Igarapava Levantamentos da Folha Sorocaba Levantamentos da Folha Avaré, depois Itatinga, Botucatu e Prata Inicio dos levantamentos das Folhas Guairá, Guaraci, Lençóis, Sta. Cruz Rio Pardo, Piraju e Salto Grande. Levantamentos em São Pedro p/ serviço pesquisa petróleo, curvas de 5 em 5 metros. Caminhamentos a cavalo e por automóvel em região de Itambé	Ocupação dos sinais da rede de triangulação ligação entre base de Barretos e base de Agudos. Ocupação das bases de Barretos e S. José Rio Preto		Assinatura do acordo de 9/02/1927, entre SP e MG	Estudo de petróleo Chester Washburne Perfuraram 3 poços água subsolo Asilo Inválidos em Guairá Concluída Carta Geológica		Júlio Prestes (1927-1930) Fernando de Souza Costa
1929	Carta Geral do Estado Publicação da Folha Orlândia Folhas Casa Branca e Pirassununga na litografia Publicação da Carta Geológica Esc. 1:1.000.000	Levantamentos topográficos concluídos das Folhas de Tatuí, Igarapava, Guairá, Guaraci Levantamentos topográficos das Folhas Piraju, Avaré, Lençóis, Santa Cruz do Rio Pardo e Salto Grande.	Revisão base Campo Alegre / Itirapina e Agudos com reconstrução de sinais Construção de torres de sinais em S. J. Rio Preto e Barretos	Estudo divisa entre Tatuí e Piraju Estudo divisa entre Tatuí e Paranaíba Estudo divisa entre Cafelândia e vizinhos Estudo divisa entre Leme e vizinhos	Organizada Comissão Mista de técnicos de SP e MG que iniciou estudos na barra do rio Canoas em direção ao Morro do Lopo até final fronteira.	Publicação da Carta Geológica Esc. 1:1.000.000 Os engenheiros geólogos entregaram os relatórios diretamente para Secretário		Júlio Prestes (1927-1930) Fernando de Souza Costa
1930	Publicação Carta Geral Estado com municípios Nova edição da Carta Geral do Estado de 1928. Publicação das Folhas Igarapava, Guairá e Guaraci. Publicação das novas Folhas de Casa Branca e Pirassununga. Concluída Folha Tatuí, a ser publicada quando houver verba. Publicação trabalho Chester Washburne	Levantamentos topográficos em Olímpia, S. J. Rio Preto, Potirendaba e Tabapuã Levantamentos topográficos em Avaré Levantamentos topográficos em Santa Cruz do Rio Pardo Revisão da Folha da Capital (esgotada e com dados 20 anos) Caminhamentos para a revisão das Folhas São Carlos, Jaú e Guareí Caminhamentos para Folha Capital	Revisão base Itirapina, em Dois Córregos Exploração terreno para nova base que partindo de Agudos objetiva Salto Grande do Paranapanema, p/ apoio das Folhas Lençóis, Avaré, Pirajú, Ipaussú e Salto Grande. Construção de 10 sinais em Manduri, Pirajú e São José Reconstrução de 6 sinais da rede de triangulação entre Barretos e S. José Rio Preto	Estudo das divisas municipais do estado, organizando respectivos desenhos Esc. 1:100.000. Cálculo das áreas de municípios e do estado Esboçadas linhas divisórias entre municípios para livro Dr. Djalma Forjaz, “Ensaio de um quadro demonstrativo do desmembramento das comarcas”, da Repartição de Estatística e Arquivo do Estado (1931)	Conclusão do trabalho de levantamento da fronteira SP-MG entregue em 1/09/30, esperando autorização do Governo p/ dar prosseguimento.	Perfuração poço artesiano de água para estação citricultura de Limeira Sondagens de petróleo em S. Pedro, Guareí, Boa Esperança e Pirajú.		Júlio Prestes (1927-1930) José Maria Whitaker (1930-1930) Plínio Barreto (1930-1930) João A. Lins de Barros (1930-1931) Edmundo Navarro de Andrade Revolução em Outubro: suspensão trabalhos de campo

	PUBLICAÇÕES	TOPOGRAFIA E GEOGRAFIA	GEODÉSIA TRIANGULAÇÃO	DIVISAS MUNICÍPIOS LIMITES DAS FAZENDAS	DIVISAS ESTADOS	GEOLOGIA	BOTÂNICA E METEOROLOGIA DIVERSOS	PRESIDENTE SECRETÁRIO DA AGRICULTURA PESSOAL E FATOS RELEVANTES ÉPOCA
1931		Não houve campanha, somente caminhamentos para completar Folha de São Paulo, Capital e Jaú Topógrafos desenham no escritório	Construção e ocupação de 13 sinais da rede base Agudos à Salto Grande Levantamento detalhado da declinação da zona da Capital com 44 observações	Técnicos da CCGSP assessoram a Comissão Divisão Administrativa Estado nomeada para definir nova divisão administrativa do estado				João A. Lins de Barros (1930-1931) Eugênio Lefèvre (Diretor Geral) Intervenção policial na região divisa SP-MG por invasões e impostos indevidos J. P. Cardoso aposentou-se em agosto 1931
1932	Execução de várias composições de folhas topográficas para fins militares, com ênfase das divisas do estado. 15 folhas topográficas esgotadas foram copiadas e heliografadas 20 folhas incompletas ou inéditas foram copiadas e heliografadas	Não houve campanha, só alguns caminhamentos para completar Folha Itapetininga No escritório: Carta Geral do Estado e revisão das Folhas de S. Carlos e Jaú Iniciado o esboço na Esc. 1:200.000 a oeste além do Meridiano 6° W RJ (Barretos e Bebedouro estão no 5° 30' RJ)	Geodésia: não houve campanha	Um dos engenheiros da CCGSP faz parte da Comissão Divisão Administrativa Estado responsável pelos trabalhos de desenho	Aprovado o Decreto 21.329 de 27/04/1932: Linha Villeroy	Não fizeram trabalhos de geologia		Muitas reclamações sobre divisa SP-MG J.P. Cardoso representa SP junto ao governo MG G. Wendel envia trabalho ao Congresso Pan-Americano de História e Geografia no RJ em dez. 32, sobre declinação magnética desde o Descobrimento Trabalho de G. Wendel c/ todas observações declinações feitas por ele desde 1905, enviado p/ Observatório Astronômico de S. Paulo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A COMISSÃO Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo na Exposição Nacional de 1908 no Rio de Janeiro. Lembrança do Pavilhão do Estado de São Paulo. São Paulo: [s. n.], [1908?].

ABREU, Maurício de Almeida. O estudo da geografia da cidade no Brasil: evolução e avaliação. Contribuição à história do pensamento geográfico brasileiro. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano**. São Paulo: Edusp, 1994. p. 199-322.

ALMANAK Administrativo, Mercantil e Industrial do Rio de Janeiro 1891 a 1940. PR_SOR_00165_313394. Edição A00069, Ministério das Relações Exteriores, p. 771. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/Hotpage/HotpageBN.aspx?bib=313394&pagfis=49439&pesq=&esrc=s&url=http://memoria.bn.br/docreader#>>. Acesso em: 5 jun. 2014.

ALMEIDA, Cândido Mendes de. **Atlas do Império do Brasil**, compreendendo as respectivas divisões administrativas, eclesiásticas, eleitorais e judiciárias, dedicado a Sua Majestade o Imperador, o Senhor D. Pedro II, destinado à Instrução Pública do Império, com especialidade a dos alunos do Imperial Colégio de Pedro II, organizado por Cândido Mendes de Almeida, antigo professor de Geografia e História no Liceu de São Luiz na Província do Maranhão. Rio de Janeiro: Litografia do Instituto Filomático, 1868.

ALMEIDA, Luiz de Toledo Piza e. **Relatório de 1903** pelo Dr. Luiz de T. Piza e Almeida, Secretário de Agricultura. Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Publicas do Estado de São Paulo. São Paulo: Tip. do Diário Oficial, 1904.

ALVARENGA, Jesus Caldera de Alencar. **Topografia, planimetria**. Disponível em: <www.unifoa.edu.br/portal/plano.../Topografia%20Planimetria%201.doc>. Acesso em: 21 out. 2013.

ARRUDA, Gilmar. **Cidades e sertões**: entre a história e a memória. Bauru, SP: EDUSC, 2000.

ATLAS das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo. Parte I - Litoral. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente. São Paulo: Metalivros, 1996.

AZEVEDO, Aroldo (coord.). **A cidade de São Paulo**: estudos de geografia urbana. Vol. III. Aspectos da metrópole paulista. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958.

_____. (coord.). **A cidade de São Paulo**: estudos de geografia urbana. Vol. IV. Os subúrbios paulistanos. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958.

BARATA, Mario. **Escola Politécnica do largo de São Francisco**. Berço da engenharia brasileira. Rio de Janeiro: Associação dos Antigos Alunos da Politécnica, Clube de Engenharia, 1973.

BHERING, Francisco. **A geografia no Brasil**. Contribuição para o estudo do problema cartográfico no Brasil. São Paulo: Typ. Carlos Gerke & Cia., 1900.

_____. **Serviço Geográfico e Geológico do estado de São Paulo**. São Paulo: Typ. Carlos Gerke & Cia., 1900.

BERNARDINI, Sydney Piochi. **Construindo infraestruturas, planejando territórios**: a Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do governo estadual paulista (1892-1926). 2007. Tese (Doutorado em História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) FAU USP, São Paulo.

BIOGRAFIA DE LUIZ SANTOS DUMONT. Disponível em: <<http://www.santaadelia.sp.gov.br/Biografia-Luiz-Santos-Dumont.html>>. Acesso em: 25 jul 2014.

_____. 1ª. Série. Ano 1. Ano de 1900. São Paulo: Tipografia do Diário Oficial, 1900.

_____. 2ª. Série. N. 12. Ano de 1901. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, 1901c.

_____. 2ª. Série. N. 7, Ano 1. Ano de 1901. São Paulo: Editora. Red. Da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, 1901a.

_____. 2ª. Série. N. 8, Ano 1. Ano de 1901. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, 1901b.

_____. 3ª. Série. Janeiro. N. 1. Ano de 1902. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, 1902a.

_____. Julho 1902. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, 1902b.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

BRESCIANI, Maria Stella Martins. **Liberalismo**: ideologia e controle social: um estudo sobre São Paulo de 1850-1910. 1976. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1976.

BRITO, Mônica Silveira. **A participação da iniciativa privada na produção do espaço urbano**. São Paulo 1890-1911. São Paulo: FAU USP, 2008.

BRUNO, Ernani. **História e tradições da cidade de São Paulo**. 5. ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1991.

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, SP: Pontes Editores, 2010.

CANO, Wilson. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. 4. ed. Campinas, SP: UNICAMP, IE, 1998.

CARDOSO, João Pedro. Aparelhos para evitar a emissão de fagulhas pelas locomotivas. **Boletim da Agricultura**. 2ª. Série. N. 7, Ano 1. Ano de 1901. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, p. 446-455, 1901a.

_____. Devastação das matas. **Revista do Centro de Ciências, Letras e Artes**. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, p. 19-26, 1902a.

_____. Escola de trabalhadores rurais. **Boletim da Agricultura**. 3ª. Série. Janeiro. N. 1. Ano de 1902. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, p. 433-435, 1902b.

_____. Festa das Árvores em Araras (Arbor-day). **Boletim da Agricultura**. 3ª. Série. Janeiro. N. 1. Ano de 1902. São Paulo: Editora. Red. da revista Agrícola: Tip. da Industrial de São Paulo, p. 343-346, 1902c.

_____. **Questão de limites entre os estados do Paraná e de São Paulo**. Memorial apresentado ao Exmo. Snr. Dr. Altino Arantes. M. D. Presidente do Estado de São Paulo pelo Engenheiro João Pedro Cardoso Chefe da Comissão Geográfica e Geológica. São Paulo: Typographia Brazil Rothschild e Cia, 1920.

_____. **Relatório apresentado em janeiro de 1908 ao Exmo. Sr. Dr. Carlos Botelho. M. D. Secretário da Agricultura, por João Pedro Cardoso, Chefe da Comissão. Ano de 1906.** Anexo ao Relatório do Secretário da Agricultura de 1906. São Paulo: Typographia Brazil de Rothschild & Cia, 1907.

_____.; MORAES FILHO, Prudente de. **Limites entre S. Paulo e Minas.** Memória. Organizada pelos Delegados de São Paulo para ser apresentada ao Árbitro, Exmo. Snr. Dr. Epitácio Pessoa, Presidente da República. 15 de novembro de 1920. São Paulo: [s.n.], 1920.

CARONE, Edgard. **A primeira república (1889-1930):** texto e contexto. Rio de Janeiro: Difel, 1969.

_____. **A república velha:** evolução política. 3. ed. São Paulo: DIFEL, 1977.

CARPENTER, Frank de Yeaux. **Explorações geográficas.** Suas Aplicações, Métodos e Resultados. Tradução de José Américo dos Santos. Rio de Janeiro: Tip. Econômica, 1880.

CARVALHO, Maria Alice Rezende. **O quinto século:** André Rebouças e a construção do Brasil. Rio de Janeiro: Revan: IUPERJ-UCAM, 1998.

CASTELLANI, José. **1907: o testamento de Quintino Bocaiúva.** Do pó dos arquivos. Disponível em: <<http://www.hc1960.org.br/Paginas/Quintino%20Bocaiuva.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2012.

CASTRO JUNIOR, Rodolfo Moreira. **Topografia.** Apostila. Curso de Engenharia Civil. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. Laboratório de Topografia e Cartografia - LTC - CTUFES. Vitória, 1998. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/download/isabel/cart_top_ecologia/Aula%208%20e%209%20-%20campo%20topografia/apostila_topografia.PDF>. Acesso em: 05 abr. 2013a.

_____. **Topografia.** Slides de Aula. Aula 5. Curso de Engenharia Civil. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. Laboratório de Topografia e Cartografia - LTC - CTUFES. Vitória, 1998. Disponível em: <http://www.ltc.ufes.br/geomaticsce/Aula05_Geom%C3%A1tica%202012_Rodolfo.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2013b.

_____. **Topografia.** Slides de Aula. Aula 2. Curso de Engenharia Civil. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. Laboratório de Topografia e Cartografia - LTC - CTUFES. Vitória, 1998. Disponível em: <<http://www.ltc.ufes.br/>>. Acesso em 05 abr. 2013c.

CASTRO, Ana Claudia Veiga. **Um americano na metrópole [latino-americana]:** Richard Morse e a história cultural urbana de São Paulo. 1947-1970. 364 p. São Paulo, 2013. Tese (Doutorado – Área de Concentração: História e Fundamentos da Arquitetura e urbanismo) – FAU USP, 2013.

CENTRO DE CIÊNCIAS, LETRAS E ARTES. Disponível em: < <http://ccla.org.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo n. 18.** Serviço Meteorológico do Estado. Dados Climatológicos. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1906a.

_____. **Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo n. 20.** Serviço Meteorológico do Estado. Dados Climatológicos. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1906b.

_____. **Exploração da região compreendida pelas folhas topográficas Taubaté, Lorena,**

Bananal e Cunha. Publicado no período presidencial do Exmo. Dr. Júlio Prestes de Albuquerque sendo Secretário da Agricultura o Exmo. Sr. Dr. Fernando Costa. São Paulo: Typographia Brazil Rothschild e Cia, 1928.

_____. **Exploração do rio de Peixe.** Publicado no período presidencial do Dr. Jorge Tibiriçá sendo Secretário da Agricultura o Dr. Carlos Botelho. 1907. 2. ed. São Paulo: Typographia Brazil de Rothschild e Co., 1913.

_____. **Exploração do litoral, 1ª. Secção:** cidade de Santos, a fronteira do Estado do Rio de Janeiro. Publicado no período presidencial do Exmo. Sr. Conselheiro Francisco de Paula Rodrigues Alves sendo Secretário da Agricultura Interino o Sr. Dr. J. Cardoso de Almeida. 1915. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1915.

_____. **Exploração do litoral, 2ª. Secção:** cidade de Santos, a fronteira do Estado do Paraná. Publicado no período presidencial do Exmo. Sr. Dr. Altino Arantes sendo Secretário da Agricultura o Sr. Dr. Cândido Mota. 1920. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1920.

_____. **Exploração do Rio Tietê.** Barra do rio Jacaré-Guassú ao rio Paraná. Publicado no período presidencial do Dr. Jorge Tibiriçá sendo Secretário da Agricultura o Dr. Carlos Botelho. 1905. 2. ed. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1910.

_____. **Exploração da região compreendida pelas folhas topográficas Sorocaba, Itapetininga, Buri, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé.** Publicado no período presidencial do Exmo. Sr. Dr. Antonio Dino da Costa Bueno sendo Secretário da Agricultura o Exmo. Sr. Dr. Gabriel Ribeiro dos Santos. 1905. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1927.

_____. **Exploração do Rio Grande e de seus afluentes.** São José dos Dourados. Publicado no período presidencial do Conselheiro F. de Paula Rodrigues Alves sendo Secretário da Agricultura o Sr. Paulo de Moraes Barros. 1913. São Paulo: Typographia Brazil. Brazil de Rothschild & Cia., 1913.

_____. **Exploração dos Rios Feio e Aguapeí.** Extremo Sertão do Estado. 1905. Publicado no período presidencial do Dr. Jorge Tibiriçá sendo Secretário da Agricultura o Dr. Carlos Botelho. 1907. 2. ed. São Paulo: Typographia Brazil de Rothschild e Co., 1910b.

_____. **Exploração do rio Paraná:** I (Barra do rio Tietê ao rio Paranahyba): II (Barra do rio Tietê ao rio Paranapanema). Publicado no período presidencial do Dr. Jorge Tibiriçá sendo Secretário da Agricultura o Dr. Carlos Botelho. 1907. 2. ed. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1911.

_____. **Exploração do rio Juqueriquerê.** Publicado no período presidencial do Dr. M. J. Albuquerque Lins sendo Secretário da Agricultura o Dr. Pádua Salles. 1911. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1911.

_____. **Exploração do rio Ribeira de Iguape.** Publicado no período presidencial do Dr. Jorge Tibiriçá sendo Secretário da Agricultura o Dr. Carlos Botelho. 1908. 2. ed. São Paulo: Typographia Brazil de Rothshild & Cia., 1914.

CONHECENDO a APA de Guaraqueçaba. Associação brasileira para o desenvolvimento de lideranças. Liderança para o desenvolvimento. 28/10/2004. Disponível em: < <http://www.abdl.org.br/article/view/1200>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

COSTA, Angela Marques da; SCHWARCZ, Lilia Moritz; SOUZA, Laura de Mello e, Coord. **1890-1914 – No tempo das certezas.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 176 p.

(VIRANDO SÉCULOS, V.6)

COSTA, Emília Viotti da. **Da monarquia à república: momentos decisivos**. 7. ed. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1999.

COSTA, Fernando. Discurso do Snr. Dr. Fernando Costa, na Câmara dos Deputados, em São Paulo, a 4 de agosto de 1926. In: WASHBURN, Chester W. **Geologia do petróleo do Estado de São Paulo**. Traduzido, comentado e ampliado por Joviano Pacheco. Rio de Janeiro: Serviço de Publicidade Agrícola, 1939. p. VI-XVII.

COSTA, Luís Augusto Maia. **O ideário urbano paulista na virada do século**. O engenheiro Theodoro Sampaio e as questões territoriais e urbanas modernas. 2001. Tese (Dissertação de Mestrado em História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) FAU USP. São Paulo.

_____. **O moderno planejamento territorial urbano em São Paulo**. A presença norte-americana no debate da formação do planejamento urbanístico paulista 1886-1919. 2005. Tese (Doutorado em História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) FAU USP, São Paulo.

_____. A presença norte-americana no debate da formação do pensamento urbanístico moderno em São Paulo. 1886-1919. In: GITAHY, Maria Lucia Caira; LIRA, José Tavares Correia de (Org.). **Tempo, cidade e arquitetura**. Arquiteses 1. São Paulo: FAU / Anablume / FUPAM, 2007. p. 74-87.

DALTRO, Wenilton Luís. **Araras - 1902: história da primeira Festa das Árvores do Brasil**. Araras: Topázio, 2002.

DELFIN NETO, Antonio. **O problema do café no Brasil**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Econômicas, 1981.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Orville A. Derby**. 1851-1951. Alguns aspetos da sua obra. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1951.

DERBY, Orville A. **Limites entre São Paulo e Minas Gerais por Orville A. Derby**. 1893. Reeditado pela Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. São Paulo: Typographia Brazil Rothschild e Cia, 1920.

_____. São Paulo e Minas: antigas divisas. In: **Revista do Instituto Histórico e Geográfico**. Vol. IV. 1898/1899. p 453-465.

_____. Retrospectiva histórica dos trabalhos geográficos e geológicos efetuados na Província de São Paulo. **OIGG**. São Paulo, vol. VII, nº 3 e 4 jul-set, 1949. p. 55-72.

_____. **Trabalhos cartographicos da Comissão Geographica e Geologica de São Paulo**. São Paulo: Tip. do Estado de São Paulo, 1902, 16p.

DINIZ, Alexandre Villaça. **Topografia - Conceitos Básicos**. 2004. Disponível em: < xa.yimg.com/kq/groups/463790/.../TopografiaConceitosBásicos.pdf>. Acesso em: 09 maio 2014.

ELETROPAULO. **Evolução urbana da Cidade de São Paulo: estruturação de uma cidade industrial (1872-1945)**. vol. 1. Série Bibliografia. Coord Maria Lucia P. F. Passos. São Paulo, 1989.

FAJARDO, Rogério. **Reflexões sobre as explorações geológicas no estado de São Paulo, especialmente sob o ponto de vista industrial**. São Paulo: [s.n.], 1 fev. 1902.

FAUSTO, Boris (org.). **História geral da civilização brasileira**, t. 3; v. 8. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

_____. **História do Brasil**. 10. ed. São Paulo: Edusp, 2002. 660 p. (DIDÁTICA, V.1).

FELICISSIMO JR., Jesuino. **História da siderurgia de São Paulo, seus personagens, seus feitos**. Boletim n. 49. São Paulo: Instituto Geográfico e Geológico, Secretaria da Agricultura, 1969.

_____. O centenário de nascimento de Orville Derby. **Revista do IGG**. Ano IX, no 3, jul.-set. 1951, p 14-29.

FERREIRA, Antonio Celso. **A epopeia bandeirante: letrados, instituições, invenção histórica (1870-1940)**. São Paulo: Ed. UNESP, 2007.

FERREIRA, Cesar Cunha. **Pindamonhangaba**. Atlas Histórico e Geográfico. São Paulo: Editora Noovha América, 2007.

FICHER, Sylvia. **Ensino e Profissão: o Curso de Engenheiro Arquiteto da Escola Politécnica de São Paulo**, 1989. Tese (Doutorado). FFLCH-USP. São Paulo, 1989.

FIGUEIREDO, Ten. Cel. Lima. **Cidades e Sertões**. Páginas de história e geografia do Brasil. Rio de Janeiro: Gráficos Bloch, 1941. (Biblioteca Militar, volume XL).

FIGUEIRÔA, Silvia F. M. **As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875-1934**. São Paulo: Editora Hucitec, 1997.

_____. (coord.). **Um século de pesquisas em geociências**. São Paulo: Instituto Geológico, 1985.

_____. **Modernos bandeirantes: a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo e a exploração científica do território paulista (1896-1931)**. 1987. Tese (Dissertação de Mestrado apresentada a Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, USP). São Paulo.

_____. **Ciência na busca do eldorado: a institucionalizacao das ciencias geologicas no brasil, 1808-1907**. 1992. Tese (Doutorado) FFLCH-USP. São Paulo, 1992.

_____. Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo versus Escola Politécnica: reflexões em torno de uma controvérsia científica. In: LOPES, M. M.; FIGUEIRÔA, Silvia F. M. **O conhecimento geológico na América Latina: questões de história e teoria**. Campinas, SP: IG-UNICAMP, 1990.

_____. (org.). **Um olhar sobre o passado: história das ciências na América Latina**. Tradução Beatriz Mattos Marchesini. Campinas, SP: UNICAMP, São Paulo: Imprensa Oficial, 2000.

_____. Ciência, elites e modernização: a Comissão geografica e Geológica de São Paulo (1886-1931). In: FERREIRA, Antonio Celso; DE LUCA, Tânia Regina; IOKOI, Zilda Gricoli. **Encontros com a História: percursos históricos e historiográficos de São Paulo**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 107-124.

FONTE, Cidália Costa. **Textos de apoio de topografia**. Disponível em <http://www.mat.uc.pt/~cfonte/docencia/Topografia/Sebenta_civil_0405.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2013.

GIESBRECHT, Ralph Mennucci. Estações Ferroviárias. Disponível em: <http://www.estacoesferroviarias.com.br/>. Acesso em: 10 out. 2011.

GODOY, Joaquim Floriano de. **A província de São Paulo: trabalho estatístico, histórico e noticioso**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado: FUNDAP, 2007.

GUEDES, Alfredo. **Relatório correspondente ao ano de 1898**, apresentado ao Presidente do

Estado Cel. Fernando Prestes de Albuquerque, pelo Secretário de Agricultura. Secretaria dos Negócios de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo. São Paulo: Tip. do Diário Oficial, 1899.

_____. **Relatório correspondente ao ano de 1899**, apresentado ao Presidente do Estado Cel. Fernando Prestes de Albuquerque, pelo Secretário de Agricultura. Secretaria dos Negócios de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo. São Paulo: Tip. do Diário Oficial, 1900.

GUEDES, Henrique; LEFÈVRE, Valdemar; BUENO, Aristides. **Os limites São Paulo-Rio de Janeiro**. Relatório da Comissão de Estudos de Limites São Paulo-Rio de Janeiro, apresentado ao Senhor Governador do estado de São Paulo. São Paulo:[s.n.], 1950.

GUNN, Philip O. M. **Espaço, estado e território**. Contribuição à análise crítica da organização social em São Paulo e no Brasil. 1986. Tese (Doutorado FAU USP), São Paulo.

GUSMÃO, Osvaldo. **João Roxo e seus descendentes**. Título III Capítulo 6 – I – 2 = Mario Antonio de Oliveira Roxo. Disponível em: <<http://joaoroxoedescendentes.wordpress.com/2010/08/13/titulo-iii-capitulo-6-%E2%80%93-i-2-mario-antonio-de-oliveira-roxo/>>. Acesso em 25 jul. 2014.

HISTÓRICO. Extraído do Livro do Centenário da ESALQ “Um olhar entre o passado e o futuro” (Capítulo 1). Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/instituicao/historico.htm>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

HISTÓRICO dos trabalhos de triangulação do estado de São Paulo. **O IGG**. vol. XII, nº 3, julho-dezembro, 1954.

HOLANDA, Sérgio Buarque. **Raízes do Brasil**. 26. ed. 33. reimp. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

INSTITUTO GEOGRAFICO E CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Viagem pela cartografia do território paulista**: da exploração dos rios às imagens dos satélites. São Paulo: Secretaria da Economia e Planejamento / Instituto Geográfico e Cartográfico, Arquivo Público do Estado de São Paulo, 2010.

JANES, Jorge. **Tietê, o rio que a cidade perdeu**: o Tietê em São Paulo 1890-1940. São Paulo: Alameda, 2006.

JUBILEU DA ESCOLA POLITÉCNICA DO RIO DE JANEIRO: Comemoração do 50º aniversário da sua fundação. Rio de Janeiro: Tip. do Jornal do Comércio, 1926.

LAMEGO, Alberto Ribeiro. **Orville Adelbert Derby, 1851-1915**: alguns aspectos da sua obra. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Produção Mineral, 1951.

LEÃO, Ermelino A. de. **Paraná. S. Paulo. Limites interestaduais**. Primeiro Volume. Memorial pelo Dr. Ermelino A. de Leão - Laudo e Relatório pelos peritos paranaenses Drs. João Moreira Garcez e Ermelino A. de Leão - Acta da reunião dos peritos, celebrada na cidade de São Paulo - Mapa pelo Engenheiro Civil J. Moreira Garcez e relação dos documentos coligidos. Curitiba: [s.n.], 1919.

_____; GARCEZ, João Moreira. **Paraná - São Paulo**. Limites interestaduais. Primeiro Volume. Memorial pelo Dr. Ermelino A. de Leão - Laudo e Relatório pelos peritos paranaenses Drs. João Moreira Garcez e Ermelino A. de Leão. Acta da reunião dos peritos celebrada na cidade de São Paulo. Mapa pelo Engenheiro Civil J. Moreira Garcez e relação dos documentos coligidos. 1919.

LEFÈVRE, Valdemar. Limites do Estado de São Paulo. **O IGG Revista do Instituto Geográfico e Geológico**. Vol. VIII. Ano VIII, outubro a dezembro de 1950. n. 4. p. 340-416.

_____. LXIV Aniversário de Criação dos Serviços Geográficos e Geológicos de São Paulo. **O IGG Revista do Instituto Geográfico e Geológico**. Vol. VIII. Ano VIII, janeiro a março de 1950, n. 1, p. 23-41.

LEME, Maria Cristina da Silva (org.). **Urbanismo no Brasil - 1895-1965**. São Paulo: Studio Nobel/FAUUSP/FUPAM, 1999.

_____. A formação do pensamento urbanístico em São Paulo, no início do século XX. In: **Espaço & Debates**. São Paulo: Neru, nº 34, 1991.

LIMA, Erly Caldas de. **O levantamento pioneiro da SARA Brasil**: histórico, tecnologia empregada e avaliação de produtos. 2013. 212 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Transportes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

LIMA, Sandra L.L. **O Oeste Paulista e a República**. São Paulo: Vértice, 1986.

LINEU DE PAULA MACHADO. Wikipedia. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Lineu_de_Paula_Machado. Acesso em: 12 jun. 2012.

LOPES, André Luís Borges. **Saúde e fraternidade**: as cartas do engenheiro Saturnino de Brito durante a Revolta da Armada. 6 abr. 2010. Disponível em: <<http://www.historiaehistoria.com.br/materia.cfm?tb=alunos&id=277>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

LOSCHI E. A Taqueometria. **Revista da Escola de Engenharia Mackenzie**. Ano I. No. 2. julho de 1915. São Paulo: [s.n.], 1915. p. 17-22.

LXIV ANIVERSÁRIO da criação dos serviços geográficos e geológicos de São Paulo. **O IGG Revista do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo**, janeiro a março 1950, p. 23-41.

MACHADO, Lia Osório. Origens do pensamento geográfico no Brasil: meio tropical, espaços vazios e a idéia de ordem. In: CASTRO, Iná et alii (org.). **Geografia, conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

MAGNANI, Hélio José. **A história da Araçoiaba da Serra**. Disponível em: <http://www.aracoiaba.sp.gov.br/v1/arquivos/Hist_Parte1.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2013.

MARTINS, Emmanuel. A. Derby e o Museu Nacional. In: ORVILLE A. **Derby: 1851-1951**: Alguns aspetos da sua obra. Rio de Janeiro: Min. Agric./Dep. Nac. Prod. Mineral, 1951. p. 33-41.

MERLIN, Pierre. **A topografia**. Tradução de Geraldo Gerson de Souza. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1965.

MOI, Cláudia. **Explorações do olhar**: ciência e arte nas fotografias da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo. 2005. 169 f. Dissertação (Mestrado em Multimeios) – Instituto de Artes da UNICAMP, Campinas, 2005.

MORATO, Francisco. **As divisas de São Paulo e Minas Gerais**. Relatório da Comissão de Limites de São Paulo e Minas. Em comemoração ao acordo de São Paulo e Minas gerais de 28 de setembro de 1936 fixando as divisas dos dois estados. Estado de São Paulo: [s.n.], 1937.

MORSE, Richard M. **Formação histórica de São Paulo (de comunidade à metrópole)**. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1970.

MOTOYAMA, Shozo (org.). **Prelúdio para uma história**. Ciência e tecnologia no Brasil. São Paulo: EDUSP, 2004.

MUSEU GEOLÓGICO VALDEMAR LEFÈVRE. **Retratos de uma terra desconhecida**. [20--?], 10 fot., p&b. 15 cm x 21 cm.

NERO, Marcelo Antonio; SILVA, Daniel Carneiro da. **Utilização do basímetro**: uma homenagem aos geodestas antes da era do GPS. III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. 27 - 30 de julho de 2010. Recife, PE. Disponível em: <http://www.ufpe.br/cgtg/SIMGEOIII/IIISIMGEO_CD/artigos/Cad_Geod_Agrim/Geodesia%20e%20Agrimensura/R_257.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2013.

NONATO; JULIEN; FABRICIO. **Aula 6 - Medidas indiretas de distâncias**. Universidade Federal do Ceará. Centro de Ciências Agrárias. Faculdade de Engenharia Agrícola. Disciplina de Topografia. Disponível em: <<http://www.gpeas.ufc.br/disc/topo/aula06.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2013.

OLIVEIRA, Euzébio de P. Orville A. Derby, 1851-1915. In: BRASIL, INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO BRASILEIRO. **Vultos da geografia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1943. p.13.

OLIVEIRA, Flávia Arlanch Martins. Identidade de fronteira e transgressões de limites: São Paulo e Minas Gerais (1930 - 1935). In: **O historiador e seu tempo**. Anais do XVIII Encontro Regional de História. ANPUH/SP - UNESP / Assis, 24 a 28 de julho de 2006. CD-ROM.

OLIVEIRA, Francisco de Paula. **Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo n. 2**. Reconhecimento Geológico do Vale do Rio Paranapanema. São Paulo: Leroy King Bookwalter Typographia King, 1889.

ORVILLE ADALBERT DERBY. (2012). Serviço Geológico do Brasil. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=528&sid=8>>. Acesso em: 02 ago. 2014.

OS LIMITES São Paulo-Rio de Janeiro. Relatório da Comissão de Estudos de Limites São Paulo-Rio de Janeiro Apresentado ao Sr. Governador do Estado de São Paulo. São Paulo: Novembro, 1950.

PAIVA, Glycon de. **História da campanha de sondagens para pesquisa de petróleo na área de São Pedro, SP (1921-1934)**. São Paulo: Instituto Geográfico e Geológico, Secretaria da Agricultura, 1975.

PASSOS, Maria Lucia Perrone; EMÍDIO, Teresa. **Desenhando São Paulo**. Mapas e Literatura, 1877-1954. São Paulo: IMESP, 2009.

PASTERNAK, Suzana; LEME, Maria Cristina da Silva. De Vila a Metrópole. In: SALDIVA, Paulo et al. **Meio ambiente e saúde**: o desafio das Metrópoles. São Paulo: Ex-Libris Comunicação Integrada, 2010. p. 23-45.

PERECIN, Marly Therezinha Germano. **Os passos do saber**: a Escola Prática Luiz de Queiroz. São Paulo: EDUSP, 2004.

PEREIRA, Margareth da Silva. **A Exposição de 1908 ou o Brasil visto por dentro**. ARQTEXTOS 16. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/pdfs_revista_16/01_MSP.pdf>. Acesso em: 07 maio 2014.

PEREIRA, Sérgio Luiz Nunes. Geografias: Caminhos e Lugares da produção do saber

geográfico no Brasil. 1838-1922.

PINTO, Adolpho Augusto; SOUZA, Washington Luiz Pereira de. **Questão de limites entre os Estados de São Paulo e do Paraná**. Laudo dos peritos de São Paulo. São Paulo: Casa Vanorden, 1919.

PINTO, Firmiano M. **Relatório de 1897 da Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas de São Paulo**. Apresentado ao Dr. Francisco de Assis Peixoto Gomide, Vice-presidente do Estado. São Paulo: Tip. Espíndola, Siqueira e Comp., 1898.

_____. **Relatório de 1897**, apresentado ao Dr. Francisco de Assis Peixoto Gomide, Vice-presidente do Estado, pelo Secretário dos Negócios de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo. São Paulo: Tip. a Vapor Espíndola, Siqueira e Comp., 1898.

PIORINO FILHO, Francisco. **Biografias**. Campinas, SP: Mystic Editora, 2001.

PLANO de Melhoramentos Pereira Passos. Plano de Embelezamento e Saneamento da Cidade. Disponível em: <<http://www.urbanismobr.org/bd/documentos.php?id=2714>>. Acesso em: 25 jul 2014.

PORTA, Paula (org.). **História da cidade de São Paulo, v.3**: a cidade na Primeira metade do século XX. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

PRADO JR., Caio. **História econômica do Brasil**. 43. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.

_____. **A cidade de São Paulo**: geografia e história. n. 72. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983 (Coleção Tudo é História).

REIS FILHO, Nestor Goulart. **São Paulo**: vila, cidade, metrópole. São Paulo: Prefeitura Municipal, 2004.

_____. **Dois séculos de projetos no estado de São Paulo**: grandes obras de urbanização. São Paulo: EDUSP: Imprensa Oficial, 2010. 4 vol.

REVISTA DO CENTRO DE CIÊNCIAS, LETRAS E ARTES. Ano 1. N. 1. 1902. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, 1902b.

_____. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, 1902a.

_____. N. 1. Ano II. 31 de janeiro de 1903. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, 1903a.

_____. N. 3. Ano II. 31 de julho de 1903. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, 1903b.

_____. N. 4. Ano II. 31 de outubro de 1903. Campinas: Tip. a Vapor Livro Azul, 1903c.

REVOLTA. INFORMAÇÕES E PORMENORES. In: **O País**. Quarta-Feira. 8 de novembro de 1893. N. 4202. Ano IX. Rio de Janeiro. p. 1.

RODRIGUES, Antonio Cândido. **Relatório apresentado ao Dr. Francisco de Paula Rodrigues Alves, Presidente do Estado, Ano de 1900**, pelo Secretário de Agricultura. Secretaria dos Negócios de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo. São Paulo: Tip. do Diário Oficial, 1901.

SACHS, Ignacy; WILHEIM, Jorge; PINHEIRO, Paulo Sérgio (Org.). **Brasil**: um século de transformações. São Paulo: Cia das Letras, c2001.

SAMPAIO, Teodoro. **Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo**

n. 4. Considerações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Paranapanema. São Paulo: Leroy King Bookwalter Typographia King, 1890.

_____. **Exploração dos rios Itapetininga e Paranapanema pelo engenheiro Teodoro F. Sampaio.** Relatório apresentado ao Ilmo. e Exmo. Sr. Dr. Pedro Vicente de Azevedo, Presidente da Província sobre os estudos efetuados em 1886 por ordem do Ilmo. e Exmo. Conselheiro João Alfredo de Oliveira, então Presidente da Província. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1889.

SANTOS, Ademir Pereira dos. **Teodoro Sampaio:** nos Sertões e nas Cidades. Rio de Janeiro: Versal, 2010.

_____. **Terrenos desconhecidos:** solos histórico-gráficos sobre uma base documental. 1992. Tese (Dissertação de Mestrado FCL/UNESP) Assis, SP, 1992.

SANTOS, Júlio Cesar Ferreira. As questões de limites interestaduais do Brasil: transição política e instabilidade do território nacional na Primeira República (1889-1930) - O caso do Contestado. In: **Revista Electrónica de Geografía Y Ciencias Sociales.** Universidad de Barcelona V. X, núm. 218 (17), 1 de agosto de 2006. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-17.htm>>. Acesso em: 17 out. 2011.

SANTOS, Milton (org.). **Novos rumos da geografia brasileira.** São Paulo: Hucitec, 1982.

SCHMIDT, Cornélio. Diário de uma viagem pelo sertão de São Paulo, realizada em 1904. Notas Etnográficas do Prof. Herbert Baldus e apontamentos históricos do Dr. Edgard Lage Andrade. Prefácio de Carlos Borges Schmidt. **Anais do Museu Paulista.** São Paulo, 1961, vol. 15.

SECRETARIA DA AGRICULTURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **O I.G.G. Revista do Instituto Geográfico e Geológico.** V. III, Ano II, janeiro a março de 1945, n. 1.

_____. Comissões aclamadas a 20 de novembro de 1907 em Assembleia Geral da Sociedade Paulista de Agricultura Comércio e Indústria em virtude do ofício do Governador do estado de São Paulo sob n. 153 de 11 de novembro de 1907, incumbindo a referida Sociedade de Agricultura de organizar a exposição preparatória do estado de São Paulo à Exposição Nacional em comemoração ao centenário de abertura dos portos do Brasil ao comércio internacional em 11 de agosto de 1908 no Rio de Janeiro. São Paulo: [s.n.], 1908.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. **Escola Politécnica da UFRJ, a mais antiga das Américas, 1792:** das origens à atualidade. Rio de Janeiro: Synergia: UFRJ, 2010.

_____. **História da Engenharia Ferroviária no Brasil.** Rio de Janeiro: Notícias & Cia, 2011.

_____. **Historia da engenharia no Brasil:** seculos XVI a XIX . Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, 1984.

TOSATTO, Pierluigi. **Imagens do Brasil no tempo de Derby.** Rio de Janeiro: DNPM, 1988.

_____. **Orville Derby:** o pai da geologia do Brasil. Rio de Janeiro: DNPM, 2001.

VARGAS, M. (org.). **História da técnica e da tecnologia no Brasil.** São Paulo: UNESP, 1994.

_____. (coord.). **Contribuições para a história da engenharia no Brasil.** São Paulo: EPUSP, 1994.

_____. **Cem anos da Politécnica de São Paulo.** São Paulo: Epusp, 1994.

VEIGA FILHO, João Pedro da. **Relatório da Exposição Preparatória do Estado de São Paulo para o Certâmen Universal de São Luiz.** Sociedade Paulista de Agricultura. São Paulo: Tipografia do Diário Oficial, 1905.

VELTHEIM, Roope Valto. Derby e as rochas alcalinas. In: **ORVILLE A. DERBY:** 1851-1915: Alguns aspetos da sua obra. Rio de Janeiro : Min. Agric./Depto. Nac. Prod. Mineral, 1951. p. 63-72.

VIAGEM PELA CARTOGRAFIA DO TERRITÓRIO PAULISTA: das exploração dos rios às imagens dos satélites. São Paulo: Secretaria da Economia e Planejamento: Instituto Geográfico e Cartográfico: Arquivo Público do Estado, 2010.

VIÉGAS, Rosemari Fagá. **Os relatórios da Comissão Geográfica e Geológica e a comunicação científica no Brasil.** 1996. Tese (Doutoramento ECA USP). São Paulo, SP.

WADDELL, William Alfred. Levantamento de mapas. **Revista da Escola de Engenharia Mackenzie.** Ano I. No. 1. Maio de 1915. São Paulo: s.n, 1915. p.2-4.

WASHBURN, Chester W. **Geologia do petróleo do Estado de São Paulo.** Traduzido, comentado e ampliado por Joviano Pacheco. Rio de Janeiro: Serviço de Publicidade Agrícola, 1939.

WASHINGTON Luís. In: **Wikipédia,** a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Washington_Lu%C3%ADs#Secret.C3.A1rio_de_Justi.C3.A7a_e_Seguran.C3.A7a_P.C3.BAblica>. Acesso em: 15 jun. 2014.

WENDEL, Guilherme. Bases Geodésicas em S. Paulo. **Revista da Escola de Engenharia Mackenzie.** Ano X. No. 37. Novembro de 1925. São Paulo: [s.n], 1925. p.19-27.

ZUSMAN, Perla B. **Sociedades geográficas na promoção do saber a respeito do território:** estratégias políticas e acadêmicas nas instituições geográficas na Argentina (1879-1942) e no Brasil (1838-1945). 1996. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Geografia Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

DOCUMENTOS PRIMÁRIOS

AGUIRRE, José Soares. [Histórico dos fatos da definição de divisas entre São Paulo e Paraná]. Manuscrito sem título, anexo ao Ofício n. 919/1984. Contém o histórico dos fatos até aquela data. Cópia. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 1984b.

_____. Limites entre os estados de São Paulo e Paraná, na região da Serra Negra. Ofício do Processo n. 919/1984 de 18/04/1984 ao Sr. Diretor Técnico da Divisão de Apoio Técnico à Divisão Administrativa e Territorial do Conselho estadual do Meio Ambiente - CONSEMA. Cópia. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 1984a.

_____. Litígios territoriais do estado de São Paulo. Ofício do Processo SEP, n. 2819 de 21/11/1989 à Sra. Diretora Técnica da Divisão de Apoio Técnico à Divisão Administrativa e Territorial da Comissão de Estudos Territoriais do Senado. Cópia. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 21/11/1989.

CANTY, Thomaz. Colonização Yankee. Uma entrevista. Correio Paulistano, São Paulo, p. 1, 11 jul. 1904, p. 1. Hemeroteca. Arquivo Público do Estado de São Paulo.

CARDOSO, João Pedro. 1º Relatório do Ano de 1905. Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Apresentado em março de 1905 ao Exmo. Sr. Dr. Carlos Botelho. M. D. Secretário da Agricultura, por João Pedro Cardoso, Chefe da Comissão. Original pertencente ao acervo Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975), 1905.

_____. Conjunto de 26 relatórios anuais encaminhados pelo engenheiro João Pedro Cardoso aos secretários da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, no período de 1905 a 1930. Originais datilografados, posteriormente microfilmados e registrados em CD-ROM, mídia esta à qual esta pesquisadora teve acesso no Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico.

_____. Ofício ao Diretor da Diretoria dos Serviços Públicos e da Carta Geral do Estado. 31 de dezembro de 1931. Manuscrito do acervo do Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pindamonhangaba. 1931.

_____. Relatório Apresentado em Janeiro de 1908 ao Exmo. Sr. Dr. Carlos Botelho. M. D. Secretário da Agricultura, por João Pedro Cardoso, Chefe da Comissão. Original pertencente ao acervo Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975), 1908.

_____. Relatório do ano de 1912 apresentado em fevereiro de 1913 ao Exmo. Sr. Dr. Paulo de Moraes Barros, D. D. Secretário da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, por João Pedro Cardoso, Chefe da Comissão. Original pertencente ao acervo do Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975), 1913.

CERTIDÃO DE BATISMO DE JOÃO PEDRO CARDOSO. Certidão manuscrita dada pelo Vigário Cônego D. Tobias da Costa Rezende. 11 de junho de 1889. Original pertencente ao Museu da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ.

CONJUNTO de mapas e plantas. Fundo Secretaria de Agricultura Comércio e Obras Públicas. Grupos IGG e IGC. Acervo Cartográfico. Arquivo Público do Estado de São Paulo.

DERBY, Orville. Os terrenos desconhecidos. O Estado de São Paulo, São Paulo, p. 2, 03 dez. 1901. Hemeroteca. Arquivo Público do Estado de São Paulo.

DOCUMENTOS de João Pedro Cardoso. Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pasta A 000 431.

DOSSIE do aluno João Pedro Cardoso. Museu da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, RJ.

FCGG - SERIE TECNICO - CIENTIFICA - RELATORIOS DE ATIVIDADES DA COMISSAO

GEOGRAFICA E GEOLOGICA

GARCIA, José Milton. Ofício n. 639/89 de 04/09/1989, do Procurador do Estado Chefe ao Dr. Juvenal Boller de Souza Filho, DD. Procurador do Estado - Assessor Responsável pelo Departamento de Regularização Fundiária da Procuradoria Geral do Estado. Cópia. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 04/09/1989.

INSTITUTO e Compromisso de Juízo Arbitral Extrajudicial e Nomeação de Árbitro. São Paulo. Diário Oficial do Estado. 19 de janeiro de 1979. p. 4-5. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 19/01/1979.

LIMITES com o Paraná. São Paulo. Terça-feira, 12 de abril de 1983. Cópia sem indicação do nome do periódico. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14. 12/04/1983.

MAACK, Reinhard. Laudo referente à situação geográfica e ao percurso da divisa entre os estados do Paraná e São Paulo. Curitiba, 17 de janeiro de 1963. Cópia original datilografada. Documento do arquivo do Instituto Geográfico e Cartográfico. Pasta n. 14.

NOTAS BIOGRÁFICAS DE JOÃO PEDRO CARDOSO. Original datilografado sem identificação e sem data. Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina, Pindamonhangaba, SP.

RELATÓRIOS de atividades da Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas. do estado de São Paulo. 1897 a 1931. Fundo Secretaria de Agricultura Comércio e Obras Públicas. Acervo Textual Permanente. Arquivo Público do Estado de São Paulo.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 58.545, de 13 de novembro de 2012. Dispõe sobre a outorga da Medalha “João Pedro Cardoso”. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2012/decreto-58545-13.11.2012.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto nº 59.586, de 10 de outubro de 2013. Dispõe sobre a outorga da Medalha “João Pedro Cardoso”. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2013/decreto-59586-10.10.2013.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto nº 60.486, de 23 de maio de 2014. Dispõe sobre a outorga da Medalha “João Pedro Cardoso”. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2014/decreto-60486-23.05.2014.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto n. 46.817, de 10 de junho de 2002. Institui o Prêmio João Pedro Cardoso para galardoar os que tenham contribuído para a educação, preservação e recuperação ambiental de São Paulo. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2002/decreto-46817-10.06.2002.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto n. 868, de 10 de janeiro de 1901. Reorganiza a Superintendência de Obras Públicas. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1901/decreto-868-10.01.1901.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto n.1.188, de 19 de janeiro de 1904. Reorganiza os distritos agrônômicos. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1904/decreto-1188-19.01.1904.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto no 1.278, de 23 de março de 1905. Aprova as instruções para o levantamento geográfico do extremo sertão do Estado. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1905/decreto-1278-23.03.1905.html>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

_____. Decreto no 1.279 de 11 de abril de 1905. Adita algumas disposições ao decreto n. 1278, de 23 de Março último, que aprovou as instruções para o levantamento geográfico do extremo sertão do Estado. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1905/decreto-1279-11.04.1905.html>>. Acesso em: 05 jun 2013.

_____. Decreto nº 58.524, de 6 de novembro de 2012. Dispõe sobre a outorga da Medalha “João Pedro Cardoso”. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2012/decreto-58524-06.11.2012.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Decreto no 752, de 15 de março de 1900. Cria os Distritos Agrônômicos e as Comissões Municipais da Agricultura. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1900/decreto-752-15.03.1900.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Lei n. 10.530, de 29 de março de 2000. Dá denominação de “Parque João Pedro Cardoso” ao Viveiro Florestal de Pindamonhangaba. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2000/lei-10530-29.03.2000.html>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. Lei n. 2.219, de 9 de dezembro de 1927. Autoriza o Poder Executivo a ampliar os serviços da Comissão Geográfica e Geológica, para o estudo do sub solo paulista. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1927/lei-2219-09.12.1927.html>>. Acesso em: 02 ago. 2014.

_____. Lei n. 678, de 13 de setembro de 1899. Organiza o Serviço Agrônômico do Estado. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1899/lei%20n.678,%20de%2013.09.1899.htm>>. Acesso em: 20 set. 2013.

SCHMIDT, Cornélio. Terrenos Desconhecidos. O Estado de São Paulo, São Paulo, p. 2, 15 dez. 1901. Hemeroteca. Arquivo Público do Estado de São Paulo.

TIBIRIÇA, Jorge. Mensagem dirigida ao Congresso do Estado a 14 de julho de 1906 pelo Presidente de São Paulo Dr. Jorge Tibiriçá. São Paulo: Tipografia do Diário Oficial, 1905. Disponível em: <<http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1162/>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

_____. Mensagem dirigida ao Congresso do Estado a 14 de julho de 1907 pelo Presidente de São Paulo Dr. Jorge Tibiriçá. In: Mensagens apresentadas ao Congresso Legislativo de São Paulo pelos presidentes e vice-presidentes em exercício, desde a proclamação da república até o ano de 1916. São Paulo: Tipografia do Diário Oficial, 1916. Disponível em: <<http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1163/>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

_____. Mensagem dirigida ao Congresso do Estado a 7 de abril de 1905 pelo Presidente de São Paulo Dr. Jorge Tibiriçá. São Paulo: Tipografia do Diário Oficial, 1905. Disponível em: <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1161/>. Acesso em: 12 jun. 2014.

TOLEDO, Pedro de. Ofício ao Interventor no estado de Minas Gerais, apresentando e recomendando o Eng. João Pedro Cardoso para tratar de assunto referente as divisas entre os dois estados. 10 de maio de 1932. Cópia datilografada do acervo do Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pindamonhangaba. 1932.

_____. Ofício num. 09.357, ao presidente de Minas Gerais, Eng. Olegário Maciel do Interventor do estado de São Paulo. 02 de junho de 1932. Manuscrito do acervo do Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pindamonhangaba.

WENDEL, Guilherme. A questão da vargem. 192?. Manuscrito do acervo do Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pindamonhangaba. 192?.

_____. Limites entre o estado de São Paulo e Minas. Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pasta A 000641.

_____. O Relatório do General Ximeno de Villeroy. Original datilografado. 193?. Documento do acervo do Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu, Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Pindamonhangaba.

_____. Relatório dos trabalhos executados pelas seguintes repartições: 1) Comissão Geográfica e Geológica; 2) Diretoria do Serviço Público e da carta Geral (Seção da Carta Geral); 3) Instituto Astronômico e Geográfico (Seção da parte Geográfica) desde outubro de 1930 até a presente data. Original pertencente ao acervo do Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975), 21/06/1933.

LISTAS

CRÉDITOS, ILUSTRAÇÕES, MAPAS, QUADROS E ABREVIATURAS

ILUSTRAÇÕES - VOLUME 1

Número	Capítulo 1. As duas fases da Comissão Geográfica e Geológica	Pág.
FIG. 1-01	Província de São Paulo. 1868. (ALMEIDA, 1868).	37
FIG. 1-02	Estudos dos rios Itapetininga e Paranapanema. CGG. 1886. (SANTOS, 1992, p. 48).	47
FIG. 1-03	Exploração do Extremo Sertão do Estado. CGG. 1905. (SANTOS, 1992, p. 48).	54
Número	Capítulo 2. Formação acadêmica e profissional de João Pedro Cardoso	Pág.
FIG. 2-01	Cartão comemorativo da inauguração da “Sala João Pedro Cardoso”. Original pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000656.	68
FIG. 2-02	Lista de Alunos do ano letivo de 1894 da Escola Politécnica do Rio de Janeiro. (JUBILEU..., 1926, p. 137-138).	71
FIG. 2-03	Foto de João Pedro Cardoso em 1895. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	71
FIG. 2-04	Foto de João Pedro Cardoso em 1902. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	71
FIG. 2-05	Casa onde João Pedro Cardoso nasceu, Pindamonhangaba, a 17 de janeiro de 1871. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	71
FIG. 2-06	Árvore genealógica de João Pedro Cardoso. Original datilografado. [1984?], pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	72
FIG. 2-07	Dr. Mário Roxo e D. Isabel. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	72
FIG. 2-08	O aluno João Pedro Cardoso requisita à Escola Politécnica do Rio de Janeiro os seus desenhos dos exercícios práticos da aula de topografia. Rio de Janeiro, 6-08-1891. Manuscrito pertencente ao MPOLI	73
FIG. 2-09	Casa onde João Pedro Cardoso residiu em Campinas. 1900-1904. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000431.	74
FIG. 2-10	Diploma da Loja Maçônica Harmonia Ararense. 24/05/1902. Original pertencente ao MHPDPDL.	75
FIG. 2-11	Diploma da Loja Maçônica Harmonia Ararense. 8/01/1902. MHPDPDL	75
FIG. 2-12	Aparelhos para evitar a emissão das fagulhas das locomotivas. (CARDOSO, 1901a, p. 450-453)	78
FIG. 2-13	Sede da Escola de Trabalhadores Rurais de Araras. (DALTRO, 2002, p. 73),	80
FIG. 2-14	Galpão dos Implementos Escola de Trabalhadores Rurais de Araras. (DALTRO, 2002, p. 74).	80
FIG. 2-15	Estação Meteorológica da CGGSP da Escola de Trabalhadores Rurais de Araras. Boletim n. 20. (COMISSÃO..., 1906b).	80
FIG. 2-16	Cartão da Primeira Festa das Árvores. Fac-símile. (DALTRO, 2002, p. 29).	82
FIG. 2-17	Comemorações na Primeira Festa das Árvores em Araras. 2-06-1902. Fotografia pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000656.	82
FIG. 2-18	Plantio de mudas nativas na primeira Festa das Árvores em Araras. 2-06-1902. Fotografia pertencente ao MHPDPDL.	82
FIG. 2-19	Revista da Semana. Edição Semanal Ilustrada do Jornal do Brasil. Número Especial. 7-07-1902. Capa. (DALTRO, 2002, p. 129).	84
FIG. 2-20	Cartões Comemorativos de Festas das Árvores. Originais pertencentes ao MHPDPDL. Pasta A 000656.	84

FIG. 2-21	Cartão Comemorativo do Centenário da Primeira Festa das Árvores de Araras.07-06-2002. Original pertencente ao MHPDPDL. Pasta A 000656.	85
FIG. 2-22	Edifício da Exposição preparatória para a exposição de São Luiz. (VEIGA FILHO, 1905, p. 19).	85
FIG. 2-23	Catálogo da CGGSP da Exposição Nacional de 1908. Capa. (A COMISSÃO..., [1908?]).	85
Número	Capítulo 3. Conhecendo o estado: as expedições e os relatórios	Pág.
FIG. 3-01	Rede de Triangulação da base de Vargem Grande. 1906. Bases e Triangulações No. 2. IAG. Biblioteca. Seção de Obras Raras.	98
FIG. 3-02	Triangulação Primária. Estampa II. Escala 1:400.000. Teodoro Sampaio. Original do NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	99
FIG. 3-03	Linha poligonal aberta apoiada nos vértices A e B de uma triangulação, com as coordenadas de A e B conhecidas. (FONTE, 2013, p. 50).	101
FIG. 3-04	Triangulação efetuada em 1895-96. Escala 1:600.000. Horace E. Williams, Topógrafo Chefe. Original do NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	103
FIG. 3-05	Estádio, ou retículo do teodolito, e mira estadimétrica. (NONATO; JULIEN; FABRICIO, 2013, slide 2).	105
FIG. 3-06	Medida direta – Odômetro. (CASTRO JUNIOR, 2013a, slide 6).	105
FIG. 3-07	Marco Geográfico da Base. (BOTELHO, 1908).	108
FIG. 3-08	Extensor. (BOTELHO, 1908).	108
FIG. 3-09	Acampamento da base. (BOTELHO, 1908).	108
FIG. 3-10	Linha da base. (BOTELHO, 1908).	108
FIG. 3-11	Medição da base da Vargem Grande. Bases e Triangulações No. 2. IAG. Biblioteca. Seção de Obras Raras.	109
FIG. 3-12	Medição da base. (BOTELHO, 1908).	109
FIG. 3-13	Sinal para triangulação. (BOTELHO, 1908).	109
FIG. 3-14	Fio de Invar. (NERO; SILVA, 2010, p. 00x-00x).	110
FIG. 3-15	Esquema de medição direta com fio de invar. (MERLIN, 1965, p. 26).	111
FIG. 3-16	Esquema de leitura direta de distância horizontal. O desenho é vista lateral. (BORGES, 1977, p. 14).	113
FIG. 3-17	Erros resultantes de falha no manuseio dos equipamentos. (BORGES, 1977, p. 17).	113
FIG. 3-18	Catenária. (CASTRO JUNIOR, 2013c, slide 14).	113
FIG. 3-19	Declinação magnética. (CASTRO JUNIOR, 2013b, slide 8).	115
FIG. 3-20	Carta Isogônica do Brasil, 1965. (BORGES, 1977, p. 38-39).	115
FIG. 3-21	Capa do Relatório Anual da Comissão Geográfica e Geológica. 1906. (CARDOSO, 1907).	117
FIG. 3-22	Picadão entre Três Barras e o Acampamento Margem do Rio do Peixe. (CARDOSO, 1907).	117
FIG. 3-23	Página do Diário do eng. Gentil Moura, onde aparece o nome do fotógrafo Donato (ilegível), dia 10/08/1906. Exploração do rio do Peixe. Original manuscrito do NCAHIG.	119

FIG. 3-24	Observações Meteorológicas da Turma do Tietê. Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná). 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910a).	123
FIG. 3-25	Postos Meteorológicos. Estado de São Paulo. Brasil. 1906. Escala 1:5.000.000. Contra capa. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1906).	125
FIG. 3-26	Posto Meteorológico da Praça da República, Capital. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1906).	125
FIG. 3-27	O Tempo – 19 de março de 1907. (CARDOSO, 1907).	126
FIG. 3-28	Quadro Climatológico do Mês de Fevereiro de 1906. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1906).	127
FIG. 3-29	Mapa Climatológico do Mês de Fevereiro de 1906. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1906).	127
FIG. 3-30	Ofício do eng. Generaldo Machado informando a entrega do material na Fazenda Mirante. 15/11/1905. Exploração do rio do Peixe. Ofício N. 582 de 27/11/1905. Original do NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	132
FIG. 3-31	Recibo de João Pires responsabilizando-se pela guarda do material da primeira campanha de exploração do rio do Peixe. 14/11/1905. Original do NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	133
FIG. 3-32	Índios Coroados Civilizados. (CARDOSO, 1907).	134
FIG. 3-33	Apresentação do relatório por João Pedro Cardoso, onde aparece a palavra Coroados em destaque. Exploração dos Rios Feio e Aguapeí. Extremo Sertão do Estado. 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910b).	135
FIG. 3-34	Mata onde os índios atacaram a Turma do Rio Feio em 13 (sic) de julho de 1906 (Corredeira). Exploração dos Rios Feio e Aguapeí. Extremo Sertão do Estado. 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910b).	135
FIG. 3-35	Objetos de índios Coroados. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	137
FIG. 3-36	Objetos de índios Coroados. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	137
FIG. 3-37	Vocabulário Coroado. Original manuscrito do MHPDPDL.	138
FIG. 3-38	Rio Tietê (Rio Morto). Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná). 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910a).	139
FIG. 3-39	Salto de Urubupungá. 1905. Exploração do rio Paraná. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1911).	139
FIG. 3-40	Observações meteorológicas do Rio do Peixe. 1906. Exploração do Rio de Peixe. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	152
FIG. 3-41	Almoço – Acampamento Anhumas. 1905. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	154
FIG. 3-42	Missa Celebrada no Acampamento Anhumas. Exploração do Rio de Peixe. 1906. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	154
FIG. 3-43	Acampamento Margem do Peixe. Exploração do Rio de Peixe. 1906. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	160
FIG. 3-44	Acampamento Margem Rio do Peixe. Fabricação de Canoas. 1906. . Exploração do Rio de Peixe. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	161
FIG. 3-45	Construção de Canoas. Exploração do Rio de Peixe. 1906. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	161
FIG. 3-46	Pessoal da Turma Exploradora do Rio do Peixe. 1906. Exploração do Rio de Peixe. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	162

FIG. 3-47	Partida do Chefe da Comissão. 10-9-1906. . Exploração do Rio de Peixe. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	162
Número	Capítulo 4. Definindo as fronteiras: Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná	Pág.
FIG. 4-01	Mapa do Termo da Vila da Campanha [...], (CARDOSO; MORAES FILHO, 1920, p. 122-123)	171
FIG. 4-02	Linhas de divisa entre São Paulo e Minas Gerais. Orville A. Derby, 1893. (DERBY, 1920).	173
FIG. 4-03	Divisão do sítio de José Custódio de Oliveira. Bragança, 1869. Guilherme Wendel [?]. [1929?]. Original pertencente ao MHPDPDL. A 000641.	175
FIG. 4-04	Povoação da Vargem. Estado de São Paulo. Guilherme Wendel. [1935?]. Impresso pertencente ao MHPDPDL. A 000641.	177
FIG. 4-05	Cravação dos Marcos n. 1 (Primeiro) e n. 161 (Último). Diplomas da Comissão dos Limites São Paulo-Minas. Original do IGC.	179
FIG. 4-06	Assinatura do “Termo de acordo de 6 de outubro de 1921” da divisa entre São Paulo e Rio de Janeiro. (COMISSÃO GEOGRAFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1928).	180
Número	Capítulo 5. A Capital do estado: os levantamentos e os mapas da Comissão como embasamento para o desenvolvimento urbano.	Pág.
FIG. 5-01	Esquema das folhas topográfica publicadas pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1: 100.000. Longitude do Morro do Castelo. Detalhe da Carta Índice das Folhas Topográficas na Escala 1:100.000. Instituto Geográfico e Geológico do Estado de São Paulo. Escala 1: 2.000.000, 1957. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	195
FIG. 5-02	Relevo Geral do Estado de São Paulo. (PENTEADO, 1923, p. 252).	200
FIG. 5-03	Cálculo do triangulo Santana-Jaraguá-Ipiranga. Bases e Triangulações No. 2. IAG. Biblioteca. Seção de Obras Raras.	202
FIG. 5-04	Planta da Cidade de São Paulo mostrando todos os seus arrabaldes e terrenos arruados. Detalhe do Título. 1924. Adaptação da S.G.M. Rio Julho de 1924. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	205
FIG. 5-05	Carta Geral do Estado de São Paulo Mostrando todos os Trabalhos Executados pela Comissão Geográfica e Geológica. 1929. Detalhe da região compreendida pelo município da Capital e seus arredores. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	205
FIG. 5-06	Planta Geral da Cidade de São Paulo Adotada pela Prefeitura Municipal para uso de suas Repartições. Levantada e Organizada pelo Engenheiro Civil Alexandre Mariano Cococi e Luiz Frutuoso F. da Costa. Engenheiros da Comissão Geográfica e Geológica. 1905. Detalhe do Título. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	206
FIG. 5-07	Itens enviados para a exposição preparatória da exposição de 1908. (SOCIEDADE..., 1908, p. 134).	207
FIG. 5-08	Planta Geral da Cidade de São Paulo Adotada pela Prefeitura Municipal para uso de suas Repartições. Levantada e Organizada pelo Engenheiro Civil Alexandre Mariano Cococi e Luiz Frutuoso F. da Costa. Engenheiros da Comissão Geográfica e Geológica. 1905. Detalhe dos Pontos Triangulados. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	208
FIG. 5-09	Cruzamento da base da Capital. Bases e Triangulações No. 2. IAG. Biblioteca. Seção de Obras Raras.	211

MAPAS - VOLUME 2

Número	Capítulo 3. Conhecendo o estado: as expedições e os relatórios	Pag.
Mapa 3-01	Carta de progresso dos trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo. 1894. Esc. 1:4.500.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	13
Mapa 3-02	Carta de progresso dos trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo. 1903. Esc. 1:2.000.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	14
Mapa3-03	Carta de progresso dos trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo. 1907. Esc. 1:2.000.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	15
Mapa 3-04	Carta de progresso dos trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo. Carta Magnética de 1º de janeiro de 1908. Esc. 1:2.000.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	16
Mapa 3-05	Carta Isogônica do Estado de São Paulo mostrando as declinações magnéticas em 1º de julho de 1922. 1923. Esc. 1:2.000.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	17
Mapa 3-06	Planta do Rio Paranapanema 1886. Esc. 1:1.000.000. Exploração dos Rios Itapetininga e Paranapanema pelo engenheiro Teodoro F. Sampaio. 1889. (SAMPAIO, 1899).	18
Mapa 3-07	Planta Geral dos Rios Feio e Aguapeí. 1906. Esc. 1:500.000. Exploração dos Rios Feio e Aguapeí. Extremo Sertão do Estado. 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910b).	19
Mapa 3-08	Planta do R. Paraná (da Barra do R. Paranaíba a do R. Paranapanema). 1905. Esc. 1:500.000. Exploração do rio Paraná. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1911).	20
Mapa 3-09	Planta Geral do Rio Tietê (Barra do Jacaré Grande ao Pontal). 1905. Esc. 1:500.000. Exploração do Rio Tietê (Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná). 1905. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1910a).	21
Mapa 3-10	Planta Geral do Rio do Peixe e da Exploração do Sertão em 1906. Esc. 1:500.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	22
Mapa 3-11	Planta Geral do Rio Ribeira de Iguape e seus Afluentes em 1908. Esc. 1:500.000. Exploração do rio Ribeira de Iguape. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1914).	23
Mapa 3-12	Planta do Litoral de S. Sebastião e do Rio Juqueriquerê. Esc. 1:50.000. Exploração do rio Juqueriquerê. 1911. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1911).	24
Mapa 3-13	Exploração do Rio Grande e seus Afluentes. Levantamento em Agosto de 1910. Esc. 1:500.000. Exploração do Rio Grande e de seus Afluentes. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	25
Mapa 3-14	Carta Parcial do Litoral do Estado de São Paulo Compreendido entre Santos e o Estado do Rio de Janeiro. 1915. Esc. 1:500.000. Exploração do litoral, 1ª. Secção: cidade de Santos a fronteira do Estado do Rio de Janeiro. AN. BR_RJANRIO_F4_0_MAP_0397_m0001	26
Mapa 3-15	Carta Parcial do Litoral do Estado de São Paulo Compreendido entre Santos e a Barra do Ararapira. 1920. Esc. 1:500.000. Exploração do litoral, 2ª. Secção: cidade de Santos a fronteira do Estado do Paraná. AN. BR_RJANRIO_F4_0_MAP_0398_m0001.	27
Mapa 3-16	Planta da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Sorocaba, Itapetininga, Buri, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé. 1927. Esc. 1:500.000. Exploração da região compreendida pelas folhas topograficas Sorocaba, Itapetininga, Buri, Faxina, Itaporanga, Sete Barras, Capão Bonito, Ribeirão Branco e Itararé. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1927).	28
Mapa 3-17	Planta da Região Compreendida pelas Folhas Topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha. Extremo Leste do Estado. 1928. Esc. 1:500.000. Exploração da região compreendida pelas folhas topográficas Taubaté, Lorena, Bananal e Cunha. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1928).	29

Mapa 3-18	Mapa do estado de São Paulo com todas as linhas de estradas de ferro em tráfego, construção e projetadas. 1891. Editor Ugo Bonvincini. Escala 1: 2.000.000. (VIAGEM..., 2010, p. 17).	30
Mapa 3-19	Carta Geral do Estado de São Paulo Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. 1912. Escala 1:1.000.000. AN. BR_RJANRIO_F4_0_MAP_0149_m0001.tif.	31
Mapa 3-20	Exploração do Extremo Sertão do Estado. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	32
Mapa 3-21	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha I. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	33
Mapa 3-22	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha II. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	34
Mapa 3-23	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha III. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	35
Mapa 3-24	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha IV. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	36
Mapa 3-25	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha V. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	37
Mapa 3-26	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha VI. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	38
Mapa 3-27	Planta do Rio do Peixe. 1907. Folha VII. Esc. 1:50.000. Exploração do Rio de Peixe. 1907. (COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1913).	39
Número	Capítulo 4. Definindo as fronteiras: Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná	Pag.
Mapa 4-01	Carta Geral do Estado de S. Paulo Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. 1912. Escala 1:1.000.000. (CARDOSO; MORAES FILHO, 1920, p. 82-83)	40
Mapa 4-02	Mapa das divisas de São Paulo e Minas Gerais, da confluência doas rios Grande e Paranaíba à cabeceira do rio Canoas. [1920?]. Escala 1:500.000. Reprodução do mapa: exploração do Rio Grande da Comissão geográfica e Geológica de 1910.	41
Mapa 4-03	Planta da Região da Fronteira entre os Estados de Minas e São Paulo (Seção Central). Comissão Geográfica e Geológica. 1920. Escala 1:300.000. (CARDOSO; MORAES FILHO, 1920).	42
Mapa 4-04	Traçado da linha divisória definitiva de São Paulo e Minas Gerais, de acordo com o Convênio de 28 de setembro de 1936, organizado para o Delegado Paulista Dr. Francisco Morato pelos seus assistentes técnicos Drs. João Pedro Cardoso, Aristides Bueno e Guilherme Wendel. Cartógrafo Otto Bendiz. Escala Aproximada 1:440.000. 1937. (MORATO, 1937).	43
Mapa 4-05	Mapa da Faixa Lindeira com a Representação da Linha de Limites e Respectivos Marcos. Comissão Mista de Limites Rio de Janeiro – São Paulo. Levantamentos e Cartografia executados pelo Serviço de Topografia do I.G.G. – São Paulo. Escala Gráfica. (GUEDES; LEFÈVRE; BUENO, 1950).	44
Mapa 4-06	Questão de Limites entre os Estados de S. Paulo e do Paraná. Mapa da região compreendida ente as cabeceiras do rio Itararé e o Oceano Atlântico. Julho de 1919. Escala 1:500.000. (CARDOSO, 1920).	45
Número	Capitulo 5. A Capital do estado: os levantamentos e os mapas da Comissão como embasamento para o desenvolvimento urbano.	Pag.
Mapa 5-01	Demonstrativo dos levantamentos feitos no estado de São Paulo, organizados por época.	46
Mapa 5-02	Carta de Progresso da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo. Lavoura de Café Aproximada. 1907. Escala 1:2.000.000. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	47

Mapa 5-03	Carta Geral do Estado de São Paulo Mostrando todos os Trabalhos Executados pela Comissão Geográfica e Geológica. 1929. Escala 1:2.000.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	48
Mapa 5-04	Carta Geral do Estado de São Paulo Mostrando todos os Trabalhos Executados pela Comissão Geográfica e Geológica. 31 de dezembro de1930. Escala 1:2.000.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	49
Mapa 5-05	Folha de Bragança. Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Edição Preliminar. 1911. Escala 1:100.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	50
Mapa 5-06	Folha de Taubaté. Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Edição Provisória. 1928. Escala 1:100.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	51
Mapa 5-07	Carta Geral do Estado de São Paulo (Brasil) mostrando todos os Municípios organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:1.000.000. 1930. NCAHIG. Fundo Instituto Geográfico e Geológico (1938-1975).	52
Mapa 5-08	Carta dos Excursionistas da 5ª Seção. Estado de São Paulo. Brasil. Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:200.000. 2. ed. São Paulo: Comp. Litográfica Ipiranga. 1928.	53
Mapa 5-09	Carta dos Excursionistas da 6ª Seção. Estado de São Paulo. Brasil. Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:200.000. 2. ed. São Paulo: Comp. Litográfica Ipiranga. 1927.	54
Mapa 5-10	Planta da Cidade de São Paulo mostrando todos os seus arrabaldes e terrenos arruados. Adaptação da S.G.M. 1:30.000. Rio, julho de 1924. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	55
Mapa 5-11	Folha de São Paulo. Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Edição Preliminar. 1905. Escala 1:100.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	56
Mapa 5-12	Folha do Município da Capital. Publicação Especial para a Secretaria da Justiça e da Segurança Pública. Comissão Geográfica e Geológica. Escala:100.000. [entre 1906 e 1912].	57
Mapa 5-13	Planta Geral da Cidade de São Paulo com indicações diversas organizada pela Comissão Geográfica e Geológica. 1914. Escala 1:20.000. AN. BR_RJANRIO_F4_0_MAP_0624_m0001.tif.	58
Mapa 5-14	Planta Geral da cidade de São Paulo adotada pela Prefeitura Municipal para uso de suas repartições. Levantada e Organizada pelo Engenheiro Civil Alexandre Mariano Cococi e Luiz Fructuoso F. da Costa. Engenheiros da Comissão Geográfica e Geológica. 1905. Escala 1:20.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	59
Mapa 5-15	Plantas da cidade de São Paulo mostrando o seu desenvolvimento. 1810; 1840; 1881; 1907. Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:20.000. (A COMISSÃO..., [1908 ?]).	60
Mapa 5-16	Plantas da cidade de São Paulo mostrando o seu desenvolvimento. 1810; 1840; 1881; 1914. Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:20.000. MHPDPDL.	60
Mapa 5-17	Plantas da cidade de São Paulo mostrando o seu desenvolvimento. 1810;1840; 1881; 1922. Comissão Geográfica e Geológica. Escala 1:20.000. Núcleo de Acervo Cartográfico do APESP.	60
Mapa 5-18	Levantamentos feitos na Capital desenhados sobre a Folha do Município da Capital.	61

QUADROS

Número	Quadro	Vol. - Pag.
Quadro 2-01	Grade Curricular da Escola Politécnica	Vol. 1 - 69
Quadro 2-02	Histórico Escolar da Escola Politécnica do Rio de Janeiro do aluno João Pedro Cardoso	Vol. 1 - 70
Quadro 2-03	Legislação de Amparo e Proteção às Árvores	Vol. 1 - 83
Quadro 2-04	Personalidades Agradidas com a Medalha João Pedro Cardoso	Vol. 1 - 83
Quadro 2-05	Diplomas, Medalhas e Prêmios de João Pedro Cardoso	Vol. 1 - 86
Quadro 3-01	Relatórios das Explorações da CGGSP. 1886 – 1931	Vol. 1 - 140
Quadro 3-02	Relação dos Mapas dos Relatórios da CGGSP. 1905-1931	Vol. 2 - 64
Quadro 3-03	Capítulos dos Relatórios das Explorações. 1886-1931	Vol. 2 - 71
Quadro 3-04	Quadro comparativo entre as explorações. 1905-1931	Vol. 2 - 73
Quadro 4-01	Atos que criaram o estado do Paraná. Adaptado de Leão e Garcez (1919).	Vol. 1 - 184
Quadro 5-01	Distribuição das Explorações Classificadas por Ano. 1905-1931	Vol. 2 - 76
Quadro 5-02	Atividades da CGGSP classificadas por ano. 1905-1931	Vol. 2 - 77
Quadro 5-03	Cidades Abrangidas pelas Cartas Dos Excursionistas	Vol. 1 - 199
Quadro 5-04	Referências de Nivelamento	Vol. 1 - 201

ABREVIATURAS

CGGSP	Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, SP
NCAHIG	Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico, SP
IAG	Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP – Biblioteca, Seção de Obras Raras, SP
APESP	Núcleo de Acervo Cartográfico do Arquivo Público do Estado de São Paulo, SP
IAC	Instituto Agrônômico de Campinas, SP
MHPDPDL	Museu Histórico e Pedagógico Dom Pedro I e Dona Leopoldina. Arquivo Histórico Dr. Waldomiro Benedito de Abreu. Pindamonhangaba, SP
CCLA	Centro de Ciências, Letras e Artes, Campinas, SP
MP	Museu Paulista – Universidade de São Paulo, SP
MPOLI	Museu da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ
AN	Arquivo Nacional, RJ
BN	Fundação Biblioteca Nacional, RJ
IGC	Instituto Geográfico e Cartográfico, SP
AHMWL	Arquivo Histórico Municipal Washington Luís, SP
CGMIB	Comissão Geológica e Mineralógica do Império do Brasil

ARQUIVOS PESQUISADOS

ARQUIVO HISTÓRICO MUNICIPAL WASHINGTON LUÍS

Praça Coronel Fernando Prestes, 152 – Luz – São Paulo – SP, 01124-060

Telefone: (11) 3396-6025 / 3396-6059

ARQUIVO NACIONAL

Praça da República, 173 – Rio de Janeiro – RJ, 20211-350

Telefone: (21) 2179-1228

ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Rua Voluntários da Pátria, 596, São Paulo – SP, 02010-000

Telefone: (11) 2089-8100

CENTRO DE CIÊNCIAS, LETRAS E ARTES. Biblioteca “César Bierrenbach”.

Rua Bernardino de Campos, 989 - Centro, Campinas - SP, 13010-000

Telefone: (19) 3231-2567

CLUBE DE ENGENHARIA

Av. Rio Branco, 124 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20040-001

Telefone: (21) 2178-9200

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL

Avenida Rio Branco, 219 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20040-009

Telefone: (21) 3095-3879

INSTITUTO AGRONÔMICO

Av. Barão de Itapura, 1481 - Jardim Guanabara, Campinas - SP, 13020-902

Telefone: (19) 2137-0600

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS

Av. Barão de Itapura, 1481 - Jardim Guanabara, Campinas - SP, 13020-902

Telefone: (19) 2137-0600

INSTITUTO DE ASTRONOMIA, GEOFÍSICA E CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS DA USP. Biblioteca.

Seção de Obras Raras

Rua do Matão, 1.226 – Cidade Universitária – São Paulo – SP, 05508-090

Telefone: (11) 3091-4699

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO

Alameda Santos, 1.165 - Cerqueira César - São Paulo – SP, 01419-002

Telefone: (11) 3320-4821

MUSEU DA ESCOLA POLITÉCNICA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Av. Athos da Silveira Ramos, 149, CT - Bloco A, 2º andar

Cidade Universitária - Rio de Janeiro – RJ, 21941-909

Telefone: (21) 3938-7723

MUSEU HISTÓRICO E PEDAGÓGICO DOM PEDRO I E DONA LEOPOLDINA. Arquivo Histórico Dr. Benedito Waldomiro de Abreu.

R. Mal. Deodoro da Fonseca, 260, Pindamonhangaba - SP, 12401-010

Telefone: (12) 3648-1776

MUSEU PAULISTA – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Parque da Independência, s/n.º - Ipiranga, São Paulo - SP, 04218-970

Telefone.: (11) 2065-8000

NÚCLEO CURADORIA DO ACERVO HISTÓRICO DO INSTITUTO GEOLÓGICO

Av. Francisco Matarazzo, 455, São Paulo - SP, 05001-000

Telefone: (11) 3872-6358

OBSERVATÓRIO NACIONAL DO RIO DE JANEIRO

R. General José Cristino, 77 - São Cristóvão, Rio de Janeiro - RJ, 20921-400

Telefone: (21) 3504-9100

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Prof. Dra. Maria Lucia Caira Gitahy, pela orientação segura e pela sua compreensão em todas as horas. Obrigada, Malu!

A Maria Lucia Ferraz Bueno, Maria Lucia Bueno de Almeida Prado e Fernando Luís Cardoso Bueno, netos de João Pedro Cardoso, e ao Dr. Lelis Nogueira, os quais gentilmente disponibilizaram os seus arquivos pessoais para a minha pesquisa.

Ao Prof. Dr. Jorge Pimentel Cintra (Escola Politécnica, USP) pelo auxílio na compreensão da geodésia, triangulação e topografia, e ao Prof. Dr. Heloi José Fernandes Moreira (Museu da Escola Politécnica, UFRJ) por ter me ajudado a entender como era o curso de Engenharia Civil frequentado por João Pedro na Escola Politécnica do Rio de Janeiro.

Ao pessoal dos arquivos, em especial ao Elzio José da Silva (Núcleo do Acervo Cartográfico do Arquivo Público do Estado de São Paulo), ao José Barcellos Ramos, Arlete Alves Ferreira, Maria Aparecida de Carvalho Ribeiro (Núcleo Curadoria do Acervo Histórico do Instituto Geológico do Estado de São Paulo), pelo auxílio na busca dos documentos primários.

À Carla, Lucio, Mauricio e Gustavo, irmã, marido e filhos, obrigada por tudo.