

ARTIGO

COMISSÃO HIDRÁULICA DO IMPÉRIO (1879-1880): PROJETO PARA MELHORAMENTO DO POSTO DE SANTOS

IVONEIDE DE FRANÇA COSTA

Professora Doutora Titular
Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1765-8805>

RESUMO: O processo de modernização ocorrido no século XIX influenciou as estruturas econômicas ao redor do mundo. Para estudo e execução dos empreendimentos Imperiais, contrataram-se cientistas e engenheiros nacionais e estrangeiros que realizaram ações individuais ou desenvolveram seus trabalhos em comissões, dentre as quais destaca-se a Comissão Hidráulica do Império – CHI (1879-1880). O presente artigo tem por objeto a CHI, constituída para estudar e propor melhoramentos para o porto de Santos e o sistema de navegação através do rio São Francisco. No texto, tem como foco estudar os projetos para o Porto de Santos propostos pela CHI.

PALAVRAS-CHAVE: Comissão Hidráulica do Império, porto de Santos, engenharia, melhoramentos.

HYDRAULIC COMMISSION OF THE EMPIRE (1879-1880): PROJECT FOR IMPROVING THE SANTOS POST

ABSTRACT: The modernization process that took place in the 19th century influenced economic structures around the world. For the study and execution of Imperial enterprises, national and foreign scientists and engineers were hired who carried out individual actions or developed their work in commissions, among which the Hydraulic Commission of the Empire – CHI (1879-1880) stands out. The present article has as its object the CHI, constituted to study and propose improvements for the port of Santos and the navigation system across the São Francisco River. In the text, it focuses on studying the projects for the Port of Santos proposed by CHI.

KEYWORDS: Hydraulics Commission of the Empire, port of Santos, engineering, improvements.

Recebido em: 30/08/2022

Aprovado em: 26/10/2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2767.2022v75p55-88>



A Comissão Hidráulica do Império (1879-1880)

1.1 Introdução

A Comissão Hidráulica do Império (CHI) foi organizada através do Aviso nº. 5 de 14 de fevereiro de 1879, por iniciativa do Conselheiro João Lins Vieira Cansanção de Sinimbu, então Ministro dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Para chefiar a CHI, foi contratado o engenheiro militar americano William Milnor Roberts. A contratação foi celebrada não só pela experiência do engenheiro, mas, também, pela possibilidade de estreitar as relações com os Estados Unidos.¹ W. M. Roberts já havia estado no Brasil entre 1857 e 1865, trabalhando na Estrada de Ferro D. Pedro II, acompanhado por outros engenheiros americanos contratados pelo Eng. Christiano B. Ottoni para executar as obras da Segunda Seção da Ferrovia da Estrada de Ferro D. Pedro II. A Comissão Hidráulica do Império também se incluía no sistema de contratação de estrangeiros. Mas além dos mesmos, havia profissionais brasileiros que se destacavam em campos variados no decorrer de suas carreiras. A composição da CHI ficou definida pelos seguintes engenheiros: William Milnor Roberts, engenheiro chefe; Antonio Plácido Peixoto do Amarante, 1º engenheiro; Rudolph Wieser, chefe da seção; Domingos Sérgio de Sabóia e Silva, Alfredo Lisboa, engenheiros 1ª classe; Miguel Antonio Lopes Pecegueiro, Theodoro Fernandes Sampaio, Thomaz de Aquino e Castro, engenheiros de 2ª Classe; João P. Rocha Pita, auxiliar (integrante que só aparece na lista escrita por W. M. Roberts); e o geólogo Orville A. Derby, na qualidade de adido da expedição. Quem foram esses engenheiros?

William Milnor Roberts (COLLECTION; FRALEY, 1882, pp. 199-202; TELLES, 1994; O ENGENHEIRO, 1881, pp. 115-117): considerado como a “história viva do desenvolvimento da engenharia na América do Norte” pela Revista de Engenharia (O ENGENHEIRO, 1881, p. 115), W. M. Roberts dedicou sua vida

¹ Segundo o Jornal do Comércio, o emprego de W. Roberts em trabalhos que ele estava tão habilitado para desempenhar era mais uma prova do apreço que os estadistas do Brasil davam as obras e aos homens do seu progressista vizinho do Norte, na esperança de que o Sr. Roberts continuaria a promover o desenvolvimento dos sentimentos de amizade entre os dois grandes países do continente ocidental, sentimentos estes que seriam tão dignamente implantados pelos professores Agassiz e Hart. Ibid.

ao desenvolvimento da engenharia nos Estados Unidos e no Brasil. Sua carreira como engenheiro teve início e crescimento com o maior dos agentes em nossa civilização moderna, a engenharia ferroviária. Em 1830, foi nomeado engenheiro residente da estrada de ferro Union e um canal Union. No período compreendido entre 1857 e 1865 foi responsável pela construção do caminho de ferro D. Pedro no Brasil, permanecendo no trabalho até a conclusão da obra, em 1864. Durante o restante de 1864 e parte de 1865 visitou várias ferrovias e obras públicas no Brasil e nas repúblicas platinas, retornando para os Estados Unidos ao final de 1865. Após seu regresso foi contratado para importantes obras hidráulicas e ferroviárias, tais como a melhoria dos rios Ohio e Mississipi, a construção da ponte de St. Louis Bridges, abastecimento de água de Pittsburgh e Filadélfia, e construção de uma ferrovia em Nova Scotia. Realizou estudos na Barra do Rio Grande, no Rio Grande do Sul, em 1881; apresentou projeto para o porto do Recife PE; o porto de São Luiz, no Maranhão, também foi contemplado com um projeto de W.M. Roberts, em 1881. Fez parte de uma comissão para estudo do reservatório do Pedregulho no Rio de Janeiro com outros engenheiros ilustres da época, como André Rebouças, Honório Bicalho e Raymundo Belford Roxo. Também foi encarregado pelo Governo Imperial de realizar estudos e projetos de abastecimento de água em várias cidades.

Antonio Plácido Peixoto do Amarante: nasceu no Distrito de Santo Antonio do Rio Abaixo, atual cidade de Santo Antônio para Leverger - MT, no dia 30 de novembro de 1845. Filho do Tenente Antonio José Zeferino Amarante e D. Ana Baubina de Amarante, formou-se Bacharel em Ciências Matemáticas e Físicas no dia 23 de maio de 1877, pela Escola Central. Pouco se encontrou sobre a vida pessoal e profissional do engenheiro Amarante. Sabe-se que logo após se formar, ele voltou para Mato Grosso, a fim de trabalhar na exploração de jazidas de ouro e outros metais na cidade de Cuiabá - MT. Foi-lhe concedida permissão para explorar por 2 anos tais jazidas, pelo Ministro Sinimbú (BRASIL, 1878). Amarante fez parte da CHI, ocupando o cargo de primeiro engenheiro e trabalhando posteriormente na Estrada de Ferro da Bahia. Em 1883, foi engenheiro chefe da Comissão de Melhoramentos do Rio São Francisco, comissão organizada para realizar os melhoramentos propostos pela CHI.

Rudolph Wieser: Sabe-se pouco sobre Wieser. Nasceu em New Jersey, USA, filho de Frederick Wiser e Henrietta Wieser. Era engenheiro americano e auxiliar de W. M. Robert. Além da CHI, trabalhou na construção da ponte que atravessa o rio Kentucky, localizado no estado de Kentucky, nos Estados Unidos da América, exercendo a função de engenheiro de divisão. Por solicitação da Revista de Engenharia, Wieser publicou um artigo sobre a construção dessa ponte no qual informa como se deu o processo de realização das obras, os materiais empregados, a montagem e as empresas que haviam proposto a construção, bem como os orçamentos das obras (WIESER, 1880, pp. 42-43; pp. 56-57).

Domingos Sérgio de Sabóia e Silva: nasceu em Sobral - Ceará. Filho de Cel. Domingos José de Sabóia e Silva e D. Maria Clara de Sabóia e Silva, Dr. Júlio de Sabóia e Silva e o Cel. José Figueira de Sabóia e Silva. Diplomou-se em Engenheiro Civil pela Escola Politécnica, em 1877. Incumbiu-se de importantes comissões de sua especialidade, sendo uma delas estudar o porto do Ceará e dotá-lo de melhoramentos. De 1879 a 1880 participou da Comissão Hidráulica. Depois, assumiu o cargo de auxiliar de Comissão das Obras do novo abastecimento da água à Capital Federal, e foi Engenheiro residente do Reservatório D. Pedro II, em 1880. Trabalhou como 1º. Ajudante da Comissão de Melhoramentos da Barra do Rio Grande do Sul, em 1883, e exerceu o cargo de Engenheiro chefe da mesma comissão no período de 1886 a 1888. Sabóia foi engenheiro fiscal da empresa encarregada das obras e serviços do porto de Santos no ano de 1890 e Inspetor do 5º. Distrito de Portos Marítimos entre 1890 e 1894. Trabalhou como engenheiro chefe da Comissão de Melhoramento do Porto do Pará, em 1896, e engenheiro chefe da Comissão de Melhoramento do Porto de Pernambuco, de 1897 a 1898. Em 1903, trabalhou como engenheiro chefe da Comissão de Melhoramentos do Porto de Recife e chefe da seção da 2º. Divisão da Comissão Fiscal de Obras do Porto do Rio de Janeiro, em 1910.

Alfredo Antonio Simões dos Santos Lisboa (SOBRINHO, 1937): nasceu em março de 1847, em *Chuquisaca*, então capital da Bolívia. Filho do Conselheiro Antonio José Lisboa e D. Ana Amália Simões dos Santos Lisboa bacharelou-se em matemática e filosofia na Universidade de Coimbra, em 1871. Formou-se Engenheiro Civil pela *Universidade de Ghent*, na Bélgica, em 25 de junho de 1873. Iniciou a carreira na especialidade da hidráulica

fluvial e marítima, como engenheiro da Comissão Hidráulica do Império. Apresentou sugestões para o sistema de molhes da Barra do Rio Grande do Sul. Chefiou a secção da Estrada de Ferro D. Pedro II de 1881 a 1883, e atuou como engenheiro-ajudante da Inspetoria de obras públicas do Rio de Janeiro, em 1883. Exerceu o cargo de engenheiro chefe da Comissão de Melhoramentos do Porto de Recife e de encarregado das obras públicas de Pernambuco, de 1886 a 1890. Em 1891, trabalhou como Inspetor de Portos e Obras Públicas Federais do Estado de Pernambuco. Prestou serviço como engenheiro chefe da Comissão de Saneamento do Estado de São Paulo, de 1896 a 1897. Em 1903 foi nomeado engenheiro chefe da 1ª. Seção da 2ª. Divisão da Comissão Fiscal e Administrativa das Obras do Porto do Rio de Janeiro, dirigida pelo engenheiro Francisco Bicalho. Em 1907, ocupou o cargo de engenheiro chefe da Sub-Comissão dos Estudos do Porto de Recife, e da Comissão Fiscal e Administrativa das obras deste porto no ano de 1909. Chefiou a Subcomissão de Estudos do Porto de Jaraguá, em 1910. Com a criação da Inspetoria de Portos, Rios e Canais, em 1911, Lisboa foi nomeado engenheiro chefe da Secção Técnica. Nesse cargo, aposentou-se no ano de 1931. Exercendo essa função, realizou várias comissões de destaque. Também trabalhou como Inspetor Federal dos Portos, Rios e Canais. Em 1925, foi incumbido de fazer a revisão dos projetos de melhoramentos dos portos de Itajaí e Laguna.

Miguel Antonio Lopes Pecegueiro: brasileiro formado em engenharia. A única informação sobre esse engenheiro foi uma nota na Revista de Engenharia, na qual informava que Pecegueiro havia solicitado licença de três meses, com vencimento, da CHI para tratar da saúde. Segundo informa a nota, a solicitação foi-lhe negada porque a natureza da CHI não permitia esse tipo de concessão (DESPACHOS, p. 61).

Theodoro Fernandes Sampaio (SAMPAIO, 2002, pp. 43-45): nasceu em sete de janeiro de 1855, no engenho Canabrava, na freguesia de Nossa Senhora da Ajuda de Bom Jardim - BA, hoje Santo Amar, BA. Coursou as disciplinas da área de Ciências Físicas e Matemáticas, tornando-se depois habilitado a cursar Engenharia Civil. Em 1874, com a separação da Escola Central, bacharelou-se em Engenharia Civil. Ainda estudante de engenharia, Sampaio trabalhou no Museu Imperial, atual Museu Nacional, como desenhista. Em 1879, integrou a CHI, seu primeiro trabalho como profissional

na engenharia. Trabalhou como engenheiro de primeira classe da Estrada de Ferro da Bahia ao São Francisco, em 1882. A convite do engenheiro Antonio Plácido Peixoto do Amarante, foi nomeado primeiro engenheiro da Comissão de Melhoramentos do Rio São Francisco, em 1883, deixando essa função em 1886 para fazer parte da Comissão Geológica e Geográfica de São Paulo. Em 1894, Sampaio elaborou, juntamente com Sales Oliveira e o Coronel Jardim, o regulamento da Escola Politécnica de São Paulo, a além de ter sido chefe da repartição de Águas e Esgotos de São Paulo. Em 1904, retornou para a Bahia onde assinou contrato com a Prefeitura da cidade de Salvador para a realização de obras de saneamento e abastecimento de água.

Thomaz de Aquino e Castro: Thomaz de Aquino e Castro nasceu em abril de 1850, em São Paulo, filho do conselheiro Olegário Herculano de Aquino e Castro com D. Genoveva Dias de Castro. Casou-se com Luiza Paes de Aquino, com quem teve sete filhos. Formou-se em engenheiro civil nos Estados Unidos da América. Pouco se sabe sobre sua vida profissional, somente alguns dados esparsos. Exerceu a função de engenheiro de 2ª. Classe na CHI. Em 1885, trabalhou na Companhia Estrada de Ferro de Bragança: Linha de *Transway* a Vapor, que partia da Estrada de Ferro Bragantina-SP e terminava em Santo Antônio da Cachoeira, atual cidade de Piracicaba, SP. Em 1902, trabalhou na construção e exploração de linhas telefônicas ligando a Capital Federal à cidade de Santos, cuja concessão teve duração de 15 anos (BRASIL, 1902).

Orville Adalbert Derby (DICIONÁRIO): nasceu no dia 23 de julho de 1851, em *Kelloggsville*, no condado de *Cayuga*, Estado de Nova York (Estados Unidos), filho de John C. Derby e Malvina A. Lindsey Derby. Graduiu-se em geologia, em 1873, e obteve o grau de *Master of Sciences* em junho de 1874, na *University of Cornell*, com a tese intitulada *On the Carboniferous Brachiopoda of Itaituba, Rio Tapajós, Prov. of Pará, Brazil*. Participou das Expedições Morgan no Brasil, dirigidas por Charles Frederic Hartt. Entre 1873 e 1875 ocupou o posto de instrutor de geologia e paleontologia na *University of Cornell*. Foi membro da Comissão Geológica do Império, em 1875. Atuou na Comissão Hidráulica do Império. De 1879 até 1886, dedicou-se integralmente às atividades no Museu Imperial, atual Museu Nacional, como pesquisador, professor e organizador das coleções de mineralogia e de

paleontologia pertencentes ao acervo da instituição. Chefiou a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo de 1886 a 1890, e foi o responsável pelo Boletim da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo, em 1889. Em 1888, redigiu a ata de recebimento do meteorito Bendegó, que havia sido encontrado, em 1784, em Monte Santo (interior da Bahia), e doado ao então Museu Nacional. Posteriormente, ainda escreveu um artigo sobre este meteorito, o qual fora publicado nos Arquivos do Museu Nacional, em 1895, e na Revista de Engenharia. Foi membro do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo, da *London Geological Society* e da *American Association for the Advancement of Science*, e colaborador dos periódicos *American Journal of Science*, *The Proceedings of the American Philosophical Society*, e *Quarterly Journal of the Geological Society*.

Segundo o engenheiro Theodoro Sampaio (1998), a Comissão tinha o objetivo de estudar os melhoramentos do porto de Santos e a navegação pelo interior do país, também se propunha em preparar profissionais brasileiros para posteriormente participar de atividades de melhoramentos dos problemas identificados pela expedição e obras de crescimento nacional (SAMPAIO, 1998, p. 5). Para Ademir Pereira dos Santos, a CHI se inseria no “contexto histórico do planejamento territorial, origem distante do urbanismo moderno no Brasil, cuja motivação também se relaciona à adoção de sistema de transporte a vapor, característica da primeira Revolução Industrial” (SANTOS, 2010, p. 77), cujo processo assinalaria investimentos tecnológicos expandindo os mercados. Este contexto aliava o planejamento territorial ao planejamento urbano na busca de melhoramentos da infraestrutura de vida social e do sistema de viação, unindo rios, estradas e portos, a fim de permitir o escoamento da economia do país do centro para o litoral, e do litoral para outros Estados, províncias e/ou países. O mesmo processo também acontecia de forma inversa: na entrada de pessoas e produtos do litoral para o centro.

Os aprimoramentos das vias de comunicação configuram-se como as mais importantes obras da engenharia no século XIX (MARINHO, 2002, p. 78). Suas questões permitiram a profusão das discussões científicas e técnicas para adequar os sistemas de transportes ao crescimento das cidades e o aumento das importações e exportações, principalmente nos portos do Rio de Janeiro e Santos.

A CHI iniciou as atividades primeiramente pelos estudos no porto de Santos, SP, em resposta ao Aviso de 2 de abril de 1879. O porto já havia sido objeto de estudo de outros empresários e engenheiros, mas pouco fora realizado para melhorar o comércio e suas condições sanitárias. Coube à CHI realizar novos estudos, identificar os problemas e propor novos planos para que pudessem ocorrer os melhoramentos adequados ao porto. Ao término dos estudos no porto de Santos, a CHI iniciou a expedição através do rio São Francisco, da foz, no oceano Atlântico, até a cidade de Pirapora, em Minas Gerais. O objetivo dessa etapa dos trabalhos da Comissão era identificar os obstáculos que impediam a franca navegação pelo rio e propor soluções para os problemas identificados. Os estudos do rio São Francisco começaram no dia 12 de agosto de 1879, e se estenderam até 22 de dezembro do mesmo ano. Esta parte dos trabalhos teve a presença do geólogo Orville Adalbert Derby, designado pelo Governo para realizar estudos geológicos do vale.

Na viagem pelo rio São Francisco, o engenheiro Theodoro Fernandes Sampaio, um dos membros da Comissão, demonstrou, segundo um biógrafo, “segurança de conhecimentos técnicos e científicos” (SILVA, J., 1955, p. 41) diante de situações nunca defrontadas por ele, comportando-se como um profissional experiente. Tal postura e segurança impressionaram o engenheiro americano William Milnor Roberts que, ao chegar à vila de Carinhanha, na Bahia, determinou a separação de Theodoro Sampaio da Comissão para que ele realizasse a travessia pela Chapada Diamantina e os sertões baianos “para anotar-lhe os aspectos naturais e colher informações mais gerais sobre a capacidade produtiva e a população” (SAMPAIO, 2002, p. 14). O objetivo do trajeto pelos Sertões da Bahia residia no fato de que, ocorrendo os melhoramentos do rio, aquela região se tornaria naturalmente tributária do Vale do S. Francisco (ROBERTS, 1880, p. VIII). Theodoro Sampaio concluiu sua viagem em março de 1880. Assim, a CHI atuou entre janeiro de 1879 e março de 1880.

O presente estudo abordará que, sob a égide do Governo Imperial, as atividades desenvolvidas pela CHI foram fundamentais para que pudessem ser realizadas as obras no porto de Santos, e, sem tais estudos, a implantação de ações de melhoramentos nos locais poderia tomar outros rumos ou outros desdobramentos.

1.2 As Comissões e os melhoramentos

A engenharia hidráulica foi adquirindo espaço dentro do curso de engenharia através das sucessivas reformas institucionais, atendendo à demanda do país na realização de obras que promovessem melhorias. Os melhoramentos se mostravam necessários para a construção da nação moderna; logo, a imagem de D. Pedro II ficou associada à realização das obras públicas para a promoção da “civilização” e do “progresso material” da nação, capaz de mapear o território e identificar as riquezas do país, garantindo ao Estado o conhecimento e o controle que se faziam necessários à administração das riquezas e dos negócios do Império” (TURAZZI, 1997, p. 148).

Turazzi salienta a frequência do uso do vocábulo ‘melhoramento’ no período, e esclarece que este era o substituto para o termo “benfeitoria”, tornando-se “desenvolvimento” no século XX ((TURAZZI, 1997, p. 212). Tais benfeitorias se intensificaram a partir de 1870 com o “crescimento do comércio em escala mundial”, além de marcarem a expansão da exportação no setor da agricultura e ‘modernização’ dos núcleos urbanos” (MARINHO, 2002, p. 131). Segundo Monteiro, as concepções imperiais de “progresso” e “civilização”, oriundas da ideia de modernização, combinavam-se com a “imagem que estes procuravam construir e exhibir aos países da Europa e aos Estados Unidos” para imprimir a mensagem de país civilizado rumo ao progresso através da ordem adequando-se aos interesses da classe dominante no incremento do comércio, em geral, subordinado à produção dessa classe (MARINHO, 2002, pp. 82-83). Os engenheiros eram parte de um projeto do Governo Imperial que consistia na formação de uma nova ordem, centrada nos valores de progresso e civilização cuja concepção era a promoção do domínio da natureza, demarcações de fronteiras, construção de meio de comunicação e urbanização (MARINHO, 2002, pp. 82-83).

Diante dessa nova perspectiva organizacional na qual os engenheiros assumiram o papel de executores dos projetos do Governo Imperial na implementação do progresso material, preconizava-se o reconhecimento e aproveitamento dos recursos naturais e a organização dos meios urbanos. Ao mesmo tempo, a situação contribuía para a consolidação da profissão do

engenheiro. Logo, a Comissão Hidráulica do Império foi organizada visando aos melhoramentos de portos, especificamente do porto de Santos, para aumentar o comércio de exportação e importação, e o trânsito de pessoas, aliado ao melhoramento do sistema de navegação fluvial, através da expedição do rio São Francisco, a fim de utilizá-lo como meio de escoamento dos produtos agrícolas e de ligação do centro do país ao Atlântico. Como já foi mencionado, as atividades da CHI, além de proporem os melhoramentos, contribuíram para formar profissionais e apresentar e/ou aperfeiçoar técnicas de estudo para serem aplicadas em obras semelhantes, combinando a formação intelectual, oriunda da faculdade, ao processo de expansão modernista servindo e contribuindo para a formação do todo social.

A criação de Comissões para realizar expedições sempre foi uma prática comum nos períodos colonial e imperial; já a palavra ‘melhoramento’ era utilizada, inclusive, para compor nomes das comissões. Inicialmente, as expedições ou comissões eram constituídas de um ou um grupo de cientistas e tinham objetivo de explorar a natureza, catalogando e coletando espécimes da flora e da fauna para abastecer museus, principalmente nos seus países de origem.² Algumas expedições também se preocupavam em identificar e estudar os hábitos e os costumes da população local. Outras, em explorar a riqueza mineral do país e o estudo de fósseis. Em geral, a natureza era o foco das expedições.³

Em meados do século XIX, algumas expedições acrescentaram outros focos de pesquisas, se comparadas às viagens científicas iniciadas no

² Os mais conhecidos viajantes que estiveram no país no período colonial foram: o barão Wilhelm Ludwig von Eschwege (1777 – 1855); o príncipe Maximiliano von Alexandre Philip von Wied-Neuwied (1782 – 1867); o botânico francês Auguste de Saint-Hilaire (1779 – 1853), da Baviera os naturalistas, Johann Batista von Spix (1781 – 1829) e Carlos Frederico Filipe von Martius (1794 – 1868); o médico alemão Georg Heinrich von Langsdorff (1774 – 1852), não podendo deixar de lembrar do brasileiro Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815). Para saber mais: BELLUZZO, A. M. de M. *O Brasil dos viajantes*. Vols. I, II, III, São Paulo: Metalivros, 1994. MELO-LEITÃO, Cândido de. *História das expedições científicas no Brasil*. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1941, 360p.

³ Comissão e expedição eram quase sinônimas da mesma empreitada: a comissão era formada por um grupo de viajantes ou cientista, já a expedição poderia ser realizada por um ou mais membros. Na composição de algumas expedições era solicitada a participação de desenhistas e/ou pintores de paisagens para representar os animais e a natureza. As imagens compunham os relatórios apresentando a visão dos artistas e dos cientistas sobre a realidade local. Nomes como o austríaco Thomas Ender (1793 – 1875), pintor alemão Johann Moritz Rugendas, o artista francês Aimé-Adrien Taunay (1803 – 1828), italiano Antoine Hercule Florence (1804 – 1879), o artista francês Jean Baptiste Debret (1768 – 1848) contribuíram na representação do país cujas pranchas são objetos de pesquisa e análises por estudiosos.

período Colonial.⁴ A exploração da natureza através da coleta e catalogação foi implantada pela necessidade de conhecer e realizar intervenções para a melhoria dos locais e crescimento da nação. Através de concessões, o governo imperial “promovia e dava suporte para o crescimento das atividades econômicas do país” (TURAZZI, 1997, p. 207). Dentro do projeto político e ideológico da manutenção e expansão dos interesses econômicos das elites e na condução dos negócios políticos e administrativos do Estado Imperial (TURAZZI, 1997, p. 215), a Comissão Hidráulica também se inseria nessa conjuntura de promover o crescimento do país, tendo em vista que os melhoramentos do porto de Santos e do rio São Francisco eram objetos de interesse do Governo.

2. Comissão Hidráulica do Império e o porto de Santos

2.1 Situação de alguns portos antes da lei de 1869

O ciclo do café despertou a necessidade de propor um melhor sistema de transporte terrestre devido às distâncias entre as Províncias e o aumento da quantidade de mercadorias transportadas, principalmente provenientes da Província de São Paulo, onde a produção era maior do que nos outros lugares que cultivavam o café. Uma das soluções para melhorar o escoamento da produção consistia na implantação do sistema ferroviário.

O advento das ferrovias ocorreu a partir da Lei Feijó de 1835, período que iniciou um processo de ações para estabelecer um sistema de transporte que atendesse a um plano de desenvolvimento territorial a fim de combinar o “transporte ferroviário ao fluvial como meio de acesso ao interior do país” (FREITAS, 2009, p. 8). As ferrovias que permitiram o aumento da produção, “fator fundamental de progresso”, podem ser consideradas como o “primeiro transporte terrestre capaz de operar com segurança o ano todo” (FREITAS, 2009, p. 274).

⁴ As expedições no período Colonial, de modo geral, eram expedições de exploração e dominação. A segunda metade do XIX foi marcada por obras, construções e reformas de portos e estradas, reestruturação do traçado urbano, implantação do sistema de abastecimento de água e iluminação pública, construções de linhas férreas, entre outras obras que ocorreram com frequência Império e nortearam a formação de comissões.

Além das estradas de ferro, os portos também contribuíram para o melhoramento do comércio no país. O interesse pelos portos do Brasil ocorreu desde a abertura dos portos marítimos, através da promulgação da Carta Régia, em 1808. Através do mar, as pessoas chegavam e partiam, funcionava o comércio e era feita a proteção do território. Assim, os portos surgiram como consequência do movimento de “pessoas, mercadorias e armas” (GOULARTI FILHO, 2007, pp. 455-456). Segundo Machado, a integralização da comunicação fluvial, ferroviária e terrestre facilitaria as transações mercantis idealizadas desde a Colônia, e criaria um grande sistema de comunicação, unindo o norte ao sul do Império, através do centro do país (MACHADO, 2002, p. 20).

A primeira iniciativa para tentar organizar as obras portuárias e de se estabelecerem regras para as obras públicas foi a Lei de 1828, que incentiva “[...]as obras, que tiverem por objeto promover a navegação dos rios, abrir canais, ou construir estradas, pontes, calçadas, ou aquedutos” (BRASIL, 1828). Sua promulgação dava continuidade ao ato de Abertura dos Portos, demonstrando a preocupação da Corte, ainda nos primeiros anos da Independência, com os problemas das comunicações terrestres e marítimas (MENDES, 1992). Através dela, previa-se a realização de obras por empresários nacionais ou estrangeiros, o que permitiria a contratação da mão de obra estrangeira, significativamente presente nas obras no século XIX, e demonstrava o interesse pelas reformas urbanas que posteriormente se intensificariam.

Com o Decreto de 8 de outubro de 1833, houve um pequeno estímulo para o desenvolvimento dos transportes marítimos. Pelo decreto, poder-se-iam contratar companhias nacionais ou estrangeiras para ampliar a navegação de barcos nos rios e baías - ação que também iria integrar as regiões (BRASIL, 1833). O Regulamento da Alfândega também contribuiu para regularizar os “transportes marítimos e controlar as importações, exportações e o comércio de cabotagem em todo território nacional, até mesmo nos portos fluviais” (HONORATO, 1996, p. 81). Apesar dessas ações, o crescimento dos portos ainda era inexpressivo. Segundo Honorato, o que “na época se chamava porto, na realidade, não passava de um conjunto desarticulado e mal construído de trapiches de madeira, onde encostavam

as 'lanchas' que levavam as cargas destinadas aos navios que permaneciam fundeados ao largo" (HONORATO, 1996, p. 8).

O Conselheiro Manoel da Cunha Galvão, ao publicar o plano "Melhoramento dos Portos do Brasil" em 1869, demonstrou sua indignação diante das condições dos portos marítimos. O Conselheiro tentava chamar a atenção do Estado para o "nenhum, ou quase nenhum melhoramento" que se tinha feito nos portos do Império e "para a necessidade de proceder quanto antes nos portos principais à construção de melhoramentos, que não só ofereça segurança à navegação, como consultem os interesses da agricultura e do comércio" (GALVÃO, 1869, pp. 6-7).⁵

Para Galvão, os portos marítimos - ou portos de mar como costumava se referir - teriam de satisfazer aos interesses do comércio e da navegação, mas não poderiam deixar de exercer a função de abrigo das esquadras. Esta questão deveria ser considerada também para que fossem executados os devidos reparos através de estudo apropriado pelo Ministério da Marinha, o responsável na época pelo controle dos portos. O texto de Manoel Galvão sugeria a necessidade de se fazer uma parceria entre os Ministérios da Marinha e da Agricultura, pois, para que ocorresse a franca navegação, "entram em jogo as obras públicas, atos da alçada do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas" (GALVÃO, 1869, p. 9). Diante dessa situação, Galvão reforçava a dificuldade de permanecerem os portos sob o controle de Ministérios que não se conjugavam e não atendiam às necessidades de realização de reformas que incluíam melhoramentos de portos e reformas urbanas, questão já discutida anteriormente. O texto de Galvão faz menção aos seguintes portos: de Pernambuco, do Rio Grande do Sul, do Maranhão, do Ceará, de Santos, da Paraíba, do Rio de Janeiro, da Bahia e do Pará.

Até 1869, o governo já havia realizado algumas concessões para as ferrovias; porém, com relação aos portos, ocorria muita descontinuidade nos planos para realizar melhorias. Nesse aspecto, Galvão sustentava que se o Governo Imperial não tinha condições de realizar os melhoramentos

⁵ Baiano, formado em Letras pela Universidade de Paris, doutorou-se em Matemática pela Escola Militar do Rio de Janeiro. Serviu no corpo de engenheiros do exército, foi chefe de obras públicas e navegação e contribuiu para a criação da Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. BLAKE, Augusto Victorino Alves Sacramento. *Dicionário bibliográfico brasileiro*. Typographia Nacional: Rio de Janeiro, vol. 6. 1900.

portuários, os mesmos deveriam ser entregues aos cuidados de companhias particulares, “a empresários respeitáveis e ativos, que eles irão buscar os capitais, que terão os seus juros e a sua amortização nas obras, que eles conseguirem” de acordo com os preceitos ingleses: de docas “*self supporting*” (GALVÃO, 1869, p. 209). Ainda afirmava que os resultados positivos obtidos pela Lei n. 641, de 26 de junho de 1852, que autorizou a concessão para construção de estradas de ferro, não seriam semelhantes no estabelecimento das docas, pois o dinheiro necessário para o investimento nos melhoramentos dos portos seria muito superior ao empregado nas estradas de ferro (GALVÃO, 1869, p. 211).

Apesar de não ter havido muitos melhoramentos nos portos marítimos até 1869, os projetos elaborados a partir da abertura dos portos demonstram o interesse pelas obras. No período que antecedeu ao decreto nº. 1746, de 13 de outubro de 1869, que “autorizava a contratação para a construção nos diferentes portos do Império de docas e armazéns para carga, descarga, e guarda e conservação das mercadorias de importação e exportação” (BRASIL, 1869), foram realizadas algumas obras mencionadas nos Relatórios do Ministério da Marinha. Os mais recorrentes nos relatórios foram os portos do Maranhão, Paraíba e Pernambuco; havia algumas observações sobre os portos do Ceará, Alagoas, Rio Grande do Sul e Rio Grande do Norte. Destacam-se os portos de Pernambuco e Rio de Janeiro, identificados pelo Ministério da Marinha como os principais portos do Império.⁶ Como eram as condições desses dois principais portos?

2.2. Santos e seu porto até 1879

O panorama da modernização do século XIX constituída pelo processo de industrialização que ocorria na Europa influenciou as estruturas econômicas mundiais e, no Brasil, não foi diferente. A formação de uma nova economia balizada na relação técnica e produção fomentou o comércio, acelerou o desenvolvimento dos meios de comunicação e incrementou os centros urbanos, outrora relegados aos pequenos

⁶ Para obter mais informações detalhes sobre os portos de acordo com o Ministérios da Marinha ver relatórios dos anos de 1850 a1872.

mercadores. As províncias costeiras se favoreceram por servirem de local de escoamento dos bens e produtos. Santos, pela sua localização em relação ao mar e suas serras, funcionava como entreposto nas negociações do café, algodão e outros gêneros de comércio.

A fundação e povoamento da cidade de Santos estão ligados ao seu porto (GONÇALVES, 1995, p. 22). Segundo Gonçalves, o espanhol Cosme Fernandes, após percorrer toda a costa sul do atual Estado São Paulo, acabou fixando-se na ilha de São Vicente, onde fundou o primeiro povoado brasileiro, entre 1510 e 1516 na Ilha (GONÇALVES, 1995, p. 23). Com a chegada de Martim Afonso, em 1532, Cosme Fernandes foi ordenado a deixar a ilha de São Vicente e partir para a Cananéia, deixando-a livre “para o estabelecimento do grupo colonizador” fundá-la oficialmente (GONÇALVES, 1995, p. 23). Os integrantes na Armada colonizadora de Martim Afonso estabeleceram-se na parte oriental da Ilha. Dentre eles, estava Braz Cubas, designado por Martim Afonso para exercer a função de feitor do núcleo agrícola estabelecido no local. Em 1536, Brás Cubas recebeu uma sesmaria na área continental. Para chegar ao local, tinha de atravessar uma espécie de lago marítimo chamado de Enguaguaçu onde, ao seu redor, haviam se fixado os primeiros colonos que ocuparam a posição oriental da ilha. Percebendo as vantagens do local: ótima profundidade, águas tranquilas, oferecendo menos perigo em relação aos fortes ventos regionais, um morro com cerca de 150 metros com ótimas condições de vigilância prevenindo, assim, ataques de piratas e corsários (GONÇALVES, 1995, p. 25). Em 1541, Brás Cubas transferiu o porto construído por Cosme Fernandes para a localidade e hoje conhecida como porto de Santos.

Souza, após consulta à historiadora Wilma Therezinha Fernandes de Andrade, apresentou a história do porto de Santos caracterizada por cinco ciclos e fases econômicas. O primeiro deles é o ciclo de açúcar, que teve início no século XVI com a instalação de engenhos nas regiões próximas ao porto, marcando o pioneirismo industrial santista. O auge da produção do açúcar foi entre os anos de 1545 e 1547, período no qual Santos foi elevada à categoria de Vila. O segundo ciclo aconteceu no século XVII, com o comércio do sal no porto. Ainda no século XVII, ocorreu o ciclo do ouro, com a descoberta deste mineral em Minas Gerais, realizando seu escoamento por Bragança Paulista chegando até o porto de Santos. No século XVIII

aconteceu o segundo ciclo do açúcar, através da iniciativa do então Governador da Capitania, Bernardo José Maria de Lorena, que consistia na construção de um caminho que trouxesse o açúcar do planalto central para o Porto de Santos, e na implantação do monopólio santista na exportação de açúcar. No século XVIII surge o quinto ciclo do porto, o ciclo do café, com a exportação das primeiras arrobas pelo porto de Santos em 1795 (SOUZA, 2005, pp. 24-28).

A produção do café suplantou o comércio do açúcar, causando inclusive prejuízos na região. O grande crescimento do plantio do café no interior do planalto causou a devastação das florestas e extermínio de tribos indígenas. O ciclo do café também foi um reflexo da Revolução Industrial na Europa e nos Estados Unidos, e do crescimento populacional aumentando o consumo dele. Com a exportação, o movimento no porto se ampliou e logo houve a necessidade de melhorar o sistema de transporte das sacas. Para atender essa demanda construiu-se a primeira ligação ferroviária do litoral para o planalto, passando pela capital paulista, estrada de ferro decorrente do incremento da exportação de café. Em 1854, Santos já exportava quase 80% do café brasileiro (SOUZA, 2005, p. 27).

Com a exportação do café, o porto de Santos transformou-se no porto do café. Entretanto, o porto não apresentava as condições necessárias para atender a movimentação e estocagem de mercadorias. Os transportes das mercadorias eram feitos por escravos ou trabalhadores do porto, as construções eram mal projetadas e “as pontes eram insuficientes (...), além de oferecerem pouco espaço para a movimentação e serem mal construídas” (GONÇALVES, 1995, p. 33), situação que perdurou por quase todo o século XIX. Aliadas a tais dificuldades estavam as condições precárias em que se encontrava o porto, resultantes da constante formação das camadas de terras sob o mar, dos entulhos feitos junto à estação de ferro e pelos despejos lançados na praia (GALVÃO, 1869, p. 27). Gitahy resume bem essa situação:

O aumento da movimentação do porto a partir de 1867 produziu sérios problemas devidos as condições precárias em que se encontrava o porto. As embarcações de alto mar ficavam a mais de cem metros dos velhos trapiches, ligadas a eles por simples pontes de madeira onde transitavam escravos e outros trabalhadores do porto, transportando virtualmente nas costas todas as mercadorias, inclusive

as milhares sacas de café que por ali eram exportadas todos os anos. (GITAHY, 1983, pp. 15-16).

Apesar das más condições do porto, Santos na segunda metade do século XIX, vivia um momento de expansão na cafeicultura e no desenvolvimento da lavoura de algodão, fatores que, aliados ao crescimento do comércio internacional, contribuíram para que alguns empresários ou engenheiros apresentassem planos de organizar o porto, a fim de atender tais demandas. Alguns projetos foram apresentados ao Governo Imperial antes dos planos da Comissão Hidráulica do Império, mas pouco foi realizado de concreto para mudar o estado precário das instalações do porto. Na sequência serão apresentados os principais projetos para melhoramento no porto de Santos antes da CHI. A escolha desses projetos para análise decorre do fato de terem sido usados como referência pela CHI para apresentar os planos.

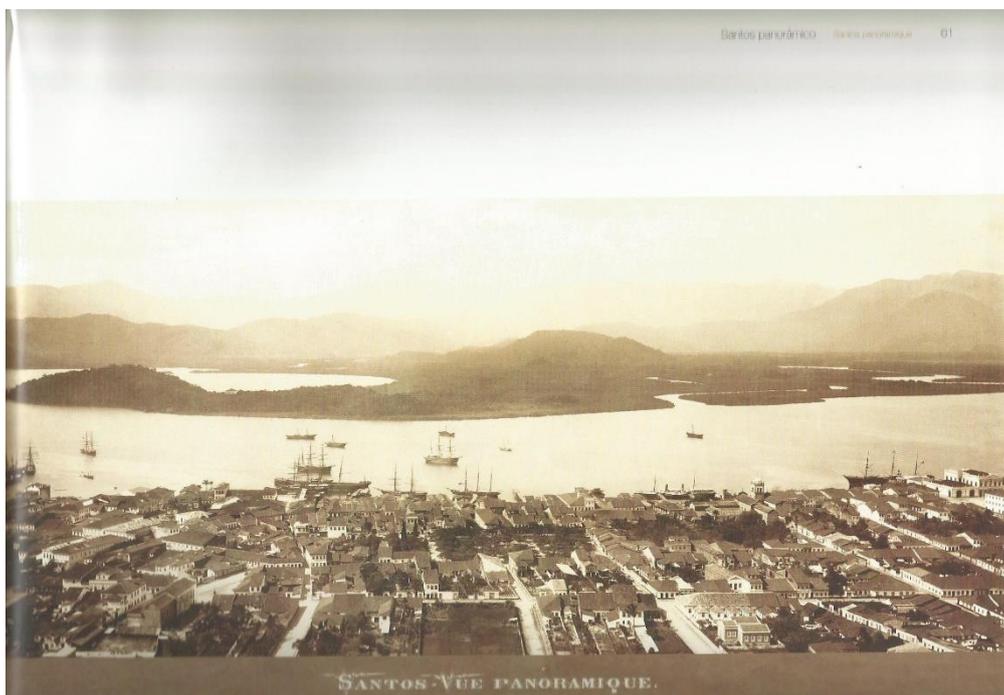
2.3. A Comissão Hidráulica do Império: o porto de Santos

A baía de Santos, região formada pelo oceano Atlântico entre as ilhas de Santo Amaro, São Vicente e Itaipu, possuía uma barra ampla e franca, com profundidade suficiente para os grandes navios. Segundo descrição de Theodoro Sampaio, as costas da ilha, lado oposto à região do porto, eram escarpadas e rochosas, locais de difícil acesso. O porto, ao contrário, era uma região baixa, arenosa ou coberta de mangue, cujo canal, que fica a leste, considerado como “verdadeira maravilha natural”, conferia ao porto de Santos as vantagens naturais, faltando-lhe os melhoramentos “que só a inteligência e a vontade do homem podem dar-lhe, bastante vasto, abrigado e próprio para os maiores movimentos comerciais” (SAMPAIO, 1879, pp. 6-7).⁷ Da Alfândega até as pontes da Companhia Inglesa, a extensão era de 800 a 900 metros, região onde foi construído o cais. O trecho possuía uma boa localização; o único inconveniente era a falta de um porto com melhor

⁷ Theodoro ainda completa: “Entretanto o que é ainda hoje este porto? Uma praia inundada e lamacenta de aspecto mais degradável e inconveniente; serve-lhe de cais ou paredão, uma muralha sem resistência alguma, cheia de fendas e completamente desnivelada, mal construída, levantada apenas com o fim de sustentar o aterro, que a ignorância ou o crime teima em fazer com lixo; com todas as irregularidades de uma obra feita ao acaso, com todos os planos imagináveis, com todos os defeitos possíveis”. p. 16.

estrutura e condições sanitárias satisfatórias. Através da foto panorâmica de Marc Ferrez, pode-se visualizar toda a extensão do porto e como ele estava inserido na cidade e na paisagem (Figura 1). A imagem do Porto de Santos pertencente ao arquivo de Milnor Roberts, apresenta posicionamento semelhante à foto de Marc Ferrez e características semelhantes. A pintura atribuída à CHI representa a paisagem do porto sendo avistada por pessoas, pode-se conjecturar serem os membros da Comissão⁸ (Figura 2).

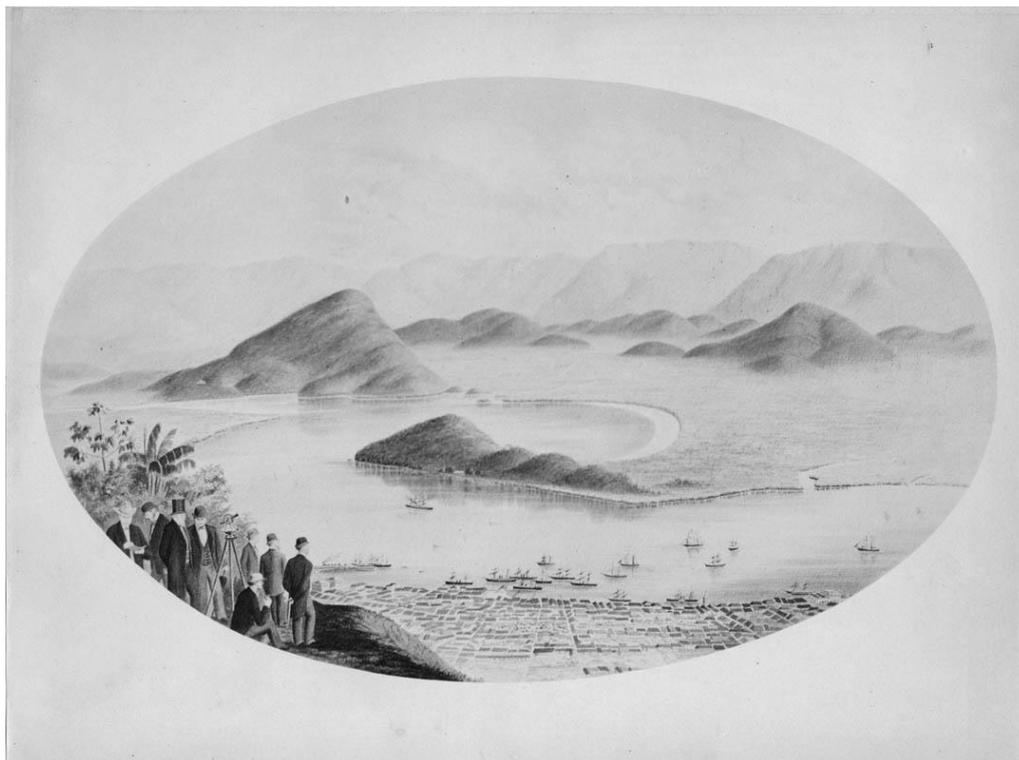
Figura 1 - Panorama do porto de Santos.



Fonte: FERREZ, 1880.

⁸No século XIX era comum a presença de figuras humanas nas imagens, pois “a comprovação da presença na observação da cena conferia maior legitimidade à representação, aumentando seu caráter documental e sua cientificidade”. PATACA, Ermelinda Moutinho. *Arte, Ciência e Técnica na viagem filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira*. Dissertação (Mestrado Instituto de Geociências) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo. 2001, p. 87. Outro aspecto relevante com relação à presença da figura humana nas imagens reside na preocupação em se destacar a monumentalidade do local, servindo de referência de proporção para ressaltar as dimensões da paisagem. COSTA, I. de F. **O rio São Francisco e a Chapada Diamantina nos desenhos de Theodoro Sampaio**. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana; Universidade Federal da Bahia, Salvador. Bahia. 2007, p. 58.

Figura 2 - Porto de Santos.



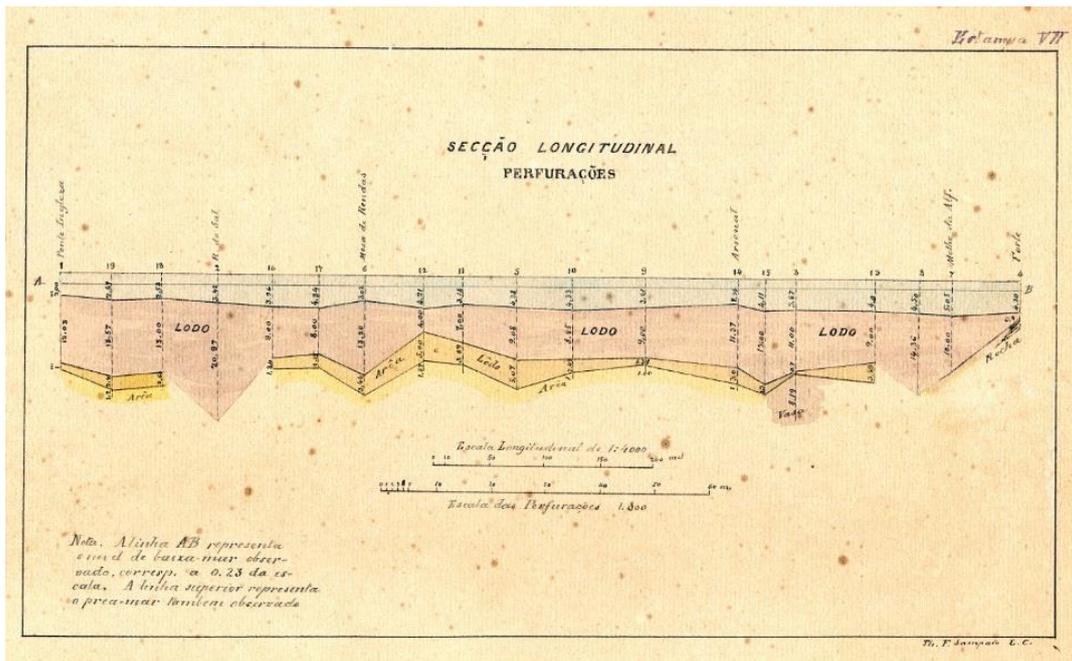
Fonte: Arquivo Milnor Roberts, 1879.

Até 1880, poucas melhorias foram realizadas no porto de Santos. O Governo havia construído um cais de alvenaria onde estava localizado o molho da Alfândega. Este, por sua vez, não possuía estrutura de uma obra conveniente para atender às necessidades do comércio. A Companhia da estrada de ferro de São Paulo realizou alguns melhoramentos no calçamento da cidade, e também construiu no extremo superior do porto uma ponte de ferro com estrutura de madeira e ramificou sua linha para a extremidade da ponte ligando diretamente a condução pela estrada de ferro com o transporte marítimo, chamada de ponte velha. Em 1879, inaugurou a segunda ponte – ponte nova – sobre colunas de ferro fundido. As pontes serviam na descarga de carvão, pedras, trilho de ferro e aço, locomotivas, máquinas pesadas e embarque dos gêneros vindo do interior – ações que contribuiriam para melhorar as condições do porto de Santos; porém, não podiam ser consideradas como parte do melhoramento permanente do porto, pois era uma obra independente, destinada a fins comerciais (ROBERTS, 1879, pp. 10-11).

Segundo Roberts, o Governo Imperial após ter empreendido alguns estudos para a melhoria do porto de Santos, dissuadiu a cidade de Santos e a província de São Paulo a iniciar a construção de qualquer obra, mesmo por construtores particulares. Nem mesmo as marinhas receberam algum incentivo de Governo. As elevadas quantias orçadas anteriormente necessárias para completar os melhoramentos permanentes também contribuíram para o desânimo do Governo. Ainda de acordo com Roberts (ROBERTS, 1879. p. 18), essa questão desencorajava o Governo e os investidores de empreender qualquer ação até aquela data. Assim, as praias permaneciam cobertas de lodo e os métodos de carga e descarga dos navios eram primitivos, resultando em queixas dos proprietários e capitães de navios que frequentavam o porto. O relatório da CHI e os manuscritos de Theodoro Sampaio são unânimes ao afirmar em que o maior problema do porto era a camada de “lodo” que constituía o fundo do porto (SAMPAIO, 1878-1879, s.p.). O lodo impedia a aproximação dos grandes transatlânticos e, se atolados próximos, durante a maré baixa, ficavam atolados. Isso também contribuía para a má condição higiênica.

O porto era amplo, abrigado e próprio para movimentos comerciais; o maior dos inconvenientes do porto era mesmo a camada de lodo que constituía a região submersa das águas que banhavam o porto. O lodo era um problema do ponto de vista sanitário e econômico. A camada chegava a atingir cerca de 20 metros de profundidade. Somente depois de transpô-la é que se encontrava o terreno mais resistente (SAMPAIO, 1878-1879, p. 11). O desenho das perfurações realizadas pela CHI mostra a dimensão e a profundidade da camada de lodo entre ponte inglesa e o forte (Figura 3).

Figura 1 - Perfurações no porto de Santos.



Fonte: IGHB – Sampaio, 1879.

Nota-se que a camada de lodo era mais profunda que a do mar, por isso alguns navios desavisados ficavam atolados quando passavam pela região na maré baixa.

As pontes de madeira construídas em frente do centro comercial do porto também eram outro problema. As estruturas eram improvisadas, sujeitas a renovações periódicas, e não eram suficientemente longas para os grandes vapores atracarem (SAMPAIO, 1878-1879, p. 18) – problemas que interferiam diretamente no comércio do porto.

O comércio sempre crescente do porto de Santos e o desenvolvimento da viação férrea demonstravam o quanto vinha progredindo a Província de São Paulo. O crescimento econômico era resultado do investimento do Governo Imperial nos melhoramentos dos transportes, ampliando as transações mercantis com o interior do país através da construção de ferrovias. A integralização da comunicação fluvial, ferroviária e terrestre idealizadas desde a Colônia criaria um grande sistema de comunicação unindo o norte ao sul do Império, através do centro do país, a partir de quatro ligações, como observa Machado:

- a) a navegação por vapores começaria no rio das Velhas, em Sabará, e se entenderia até a barra no São Francisco, na localidade de Guaicuí-MG. Daí, iniciaria a navegação a vapor do Médio São Francisco, passando por Juazeiro-BA, Boa Vista-PE, e chegando a Jatobá-PE. De Jatobá a Piranhas, no Baixo São Francisco, até ao oceano Atlântico o transporte se realizaria novamente por navios;
- b) uma linha férrea unindo Juazeiro com Salvador seria construída;
- c) a Estrada de Ferro Bahia e Minas (Caravelas-BA a Teófilo Otoni – MG), pela qual se pretendiam ligar as regiões ribeirinhas dos rios das Velhas e São Francisco, o nordeste e norte de Minas com o oceano Atlântico;
- d) a ferrovia Central do Brasil partiria da cidade do Rio de Janeiro e alcançaria um ponto da margem do rio das Velhas e do São Francisco, fazendo a junção com a navegação fluvial. (MACHADO, 2002, p. 20).

A implantação das ferrovias que dinamizaram o comércio tornou-se símbolo de prosperidade e modernidade no século XIX. Já os portos “de mar” necessitavam de estrutura para auxiliar as vias, pois representavam

os pontos entre os quais se faz a maior parte das permutas, por isto todo o melhoramento introduzido, todo o empecilho removido, de qualquer natureza que seja, entre a região interior produtora e o porto de embarque, redundam em economia direta para o país, e é, portanto um benefício nacional, quer na economia realizada no interior, quer no trajeto ou no porto de embarque: é uma virtude da sua importância, uma vantagem pública. (ROBERTS, 1879, pp. 13-14).

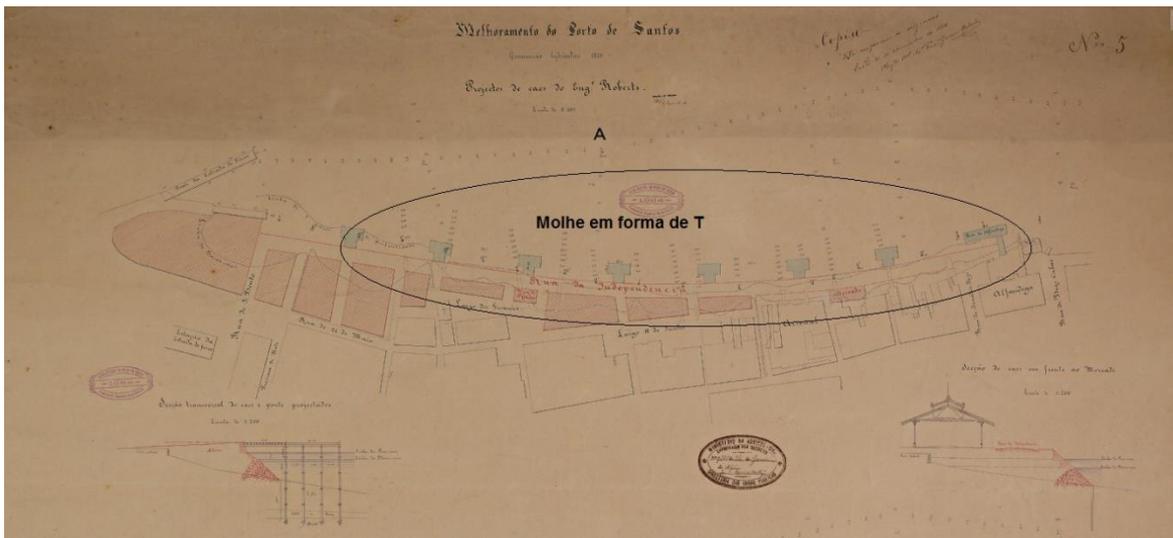
O porto de Santos já apresentava considerável movimentação comercial e de navios. Entre os anos de 1870 e 1871 frequentaram o porto 163 navios de longo curso, apresentando um aumento considerável nos anos de 1874 e 1875 de 228 navios. Em 1878, ano anterior às atividades da CHI, eram 461 navios entrando no porto. Estes dados mostram o crescimento do comércio que, segundo Theodoro devia-se ao “impulso poderoso da iniciativa particular” (SAMPAIO, 1879, p. 22). O Governo reconhecia a importante atuação do porto para o comércio; se melhorado, beneficiaria ainda mais o movimento de importação e exportação, cujos valores apresentados pela CHI eram na casa dos 91 mil contos entre os anos de 1860 e 1865, e nos anos de 1870 a 1875 já chegavam a 328 mil contos (SAMPAIO, 1879, p. 6, pp. 22-23; AMARANTE, 1879, s.p.).

2.4 Planos apresentados pela CHI para o melhoramento do porto de Santos

Antes de apresentar as sugestões, o eng. Milnor Roberts fez algumas considerações sobre o que já havia sido apresentado para melhoramento no porto de Santos. Para Roberts, também deveria ser evitada a construção de pontes movediças, pois esse tipo de construção só seria necessário caso houvesse uma solicitação de interesse específico por esse tipo de estrutura (ROBERTS, 1879, p. 15). Além disso, Roberts não recomendava molhes de madeira ou cais de madeira, por não os considerar “melhoramentos permanentes” (ROBERTS, 1879, p. 15). Para Sampaio, o problema dos projetos anteriores era mais de ordem financeira, pois possuíam boas qualidades, mas se apresentavam dispendiosos para os cofres públicos (SAMPAIO, 1879, p. 64).

Tendo em vista os problemas dos projetos anteriores, a intenção da CHI era apresentar um projeto favorável do ponto de vista econômico, de fácil execução e administração dos trabalhos, ou seja, “projeto simples e o mais barato que se podia apresentar, fácil na execução, e ainda mais prestando-se sem inconveniente, a modificações ulteriores” (SAMPAIO, 1879, p. 8). O engenheiro M. Roberts apresentou três sugestões de planos para os melhoramentos do porto de Santos. O primeiro projeto, consistia na construção de 7 molhes de ferro em forma de **T** apoiados sobre um cais de alvenaria. Nesse projeto seria conservado o molhe da Alfândega e os molhes seriam ligados por uma ponte de ferro (Figura 4).

Figura 2 - Projeto 1.



Fonte: ANRJ, 1879.

No segundo projeto, o número de molhes seria reduzido para 6, suprimindo o molhe interno próximo à Alfândega, e aumentaria o molhe da Alfândega, cuja estrutura teria a mesma forma do apresentado no projeto 1. O projeto 2 também sugeria a construção de um cais contínuo nas proximidades da Alfândega (Figura 5).

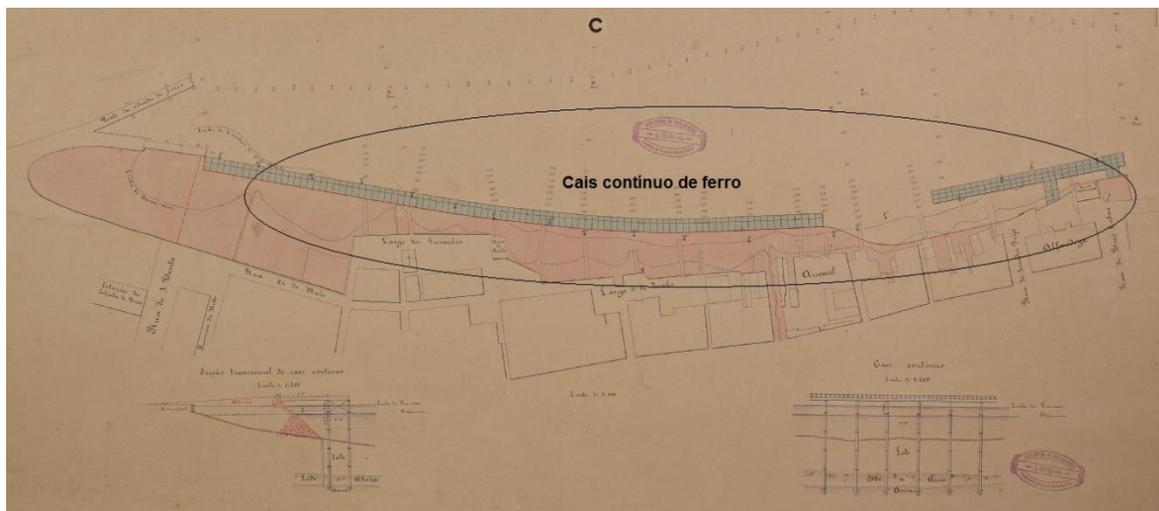
Figura 3 - Projeto 2.



Fonte: ANRJ, 1879.

O terceiro projeto apresentado por Roberts consistia na construção de um cais contínuo de ferro ao longo do porto (SAMPAIO, 1879, p. 66) (Figura 6).

Figura 4 - Projeto 3.



Fonte: ANRJ, 1879.

Os três projetos apresentavam o cais como ponto em comum, com diferenças nas extensões. O cais correria paralelo à margem do canal, iniciaria em frente à ponte da Companhia Inglesa, seguiria em linha reta passando pela Mesa de Rendas, até se ligar ao cais da Alfândega, já construído. Esse modelo atenderia ao projeto 1. Segundo o projeto 2, o cais chegaria até o Arsenal, daí continuaria em forma de **S** e se ligaria ao cais da Alfândega. Esse projeto aumentaria o comprimento do molhe da Alfândega. Já no projeto 3, o cais não diferia do projeto 2 e não seriam construídos os molhes. Segundo Sampaio, a disposição apresentada no projeto 3 excluiria grande parte dos navios que atracariam no cais interior (SAMPAIO, 1879, p. 67).⁹

As três características estavam presentes nos planos de Roberts: no projeto 3 teria um cais de alinhamento contínuo; e nos planos 1 e 2 os molhes perpendiculares teriam o diferencial do formato em **T**. O modelo *jetty principle* foi usado pela primeira vez na *Victoria Dock* (Londres), adequava-se

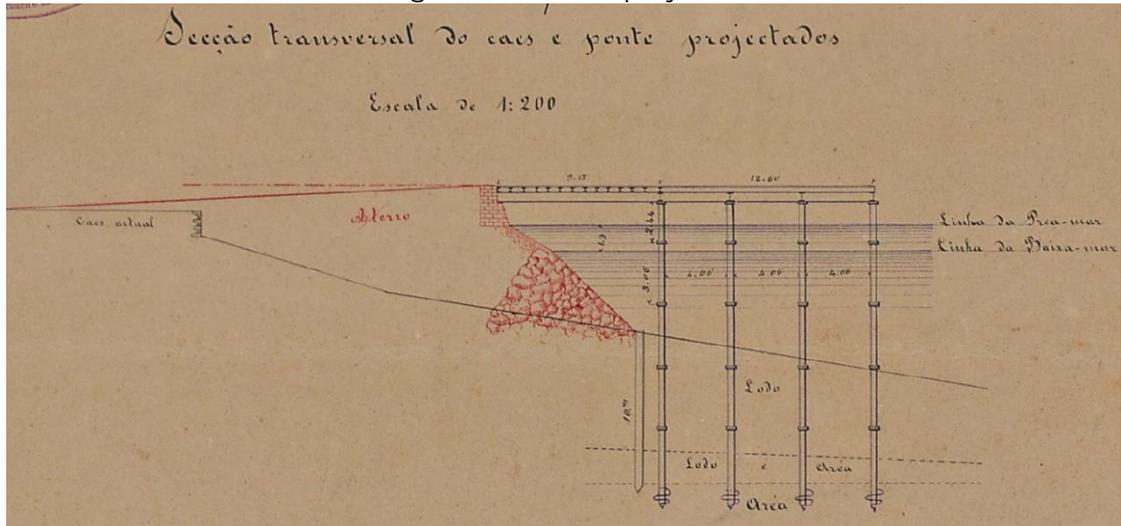
⁹ Segundo Theodoro, um idêntico ao projeto 2 foi apresentado pela Com. Inglesa da Estada de Ferro ao Governo. O projeto tinha sido enviado ao eng. Roberts para emitir parecer, p. 76.

a portos de maré baixa e se apresentava econômico para ser construído (NOTÍCIA, 1882, pp. 42-43). Foi adotado pelo porto de *New York*. Os concessionários, Conde da Estrela e o Dr. Andrade Pertence, já haviam sinalizado para esse modelo quando se opuseram ao modelo de docas fechadas ou bacias fechadas, sugerido por Brereton. Theodoro Sampaio ressalta que o termo “bacia”, usado no projeto de Brereton foi evitado. Para o engenheiro os espaços não eram propriamente bacias, haja vista que o fluxo e refluxo da maré poderiam correr livremente através de todo o sistema (NOTÍCIA, 1882, pp. 73-74).

O cais projetado se compunha de *estacamento* (estaqueamento), um *enrocamento*, (muralha de revestimento), e cais de alvenaria sustentando um aterro. O aterro seria em toda a área de lodo em frente à cidade, e serviria para atender às especificações do projeto e como medida sanitária para a região do porto. O *estacamento* consistia na colocação de uma fileira de estacas de madeira com 10 metros de profundidade, cuja finalidade era de apoio para o de *enrocamento*. Este último seria composto de uma muralha de pedras soltas, dentro da linha de *estacadas*, que corria paralelamente ao cais partindo de ambos os extremos do porto. Sua função era a de conter o lodo, sob pressão do enrocamento que deve impeli-lo para o interior e impedir o aterro de se deslocar (SAMPAIO, 1879, p. 8).

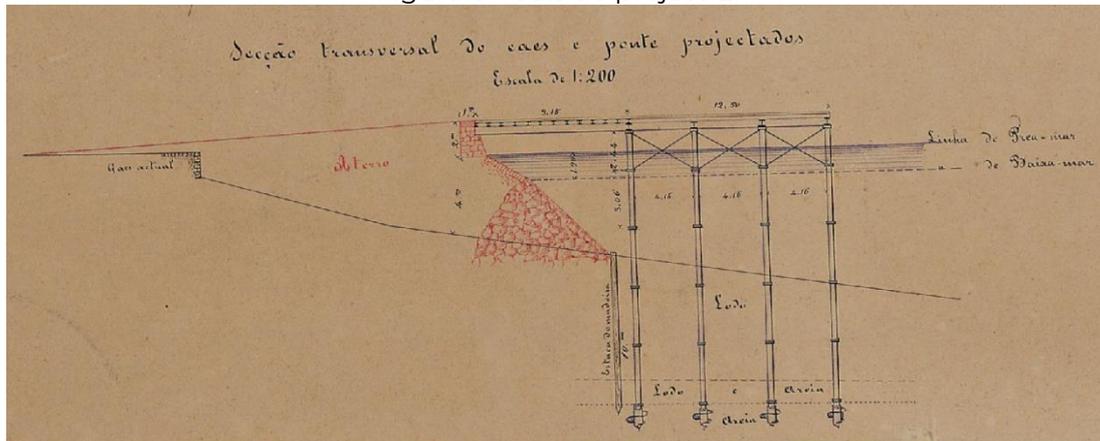
As pedras para construção da muralha seriam retiradas das montanhas que circundavam a cidade, solução menos dispendiosa do que importar as pedras de outras localidades. Por trás da muralha de pedras seria feito o aterro. As imagens abaixo mostram os três modelos de cais. Nelas se observam o cais, a ponte, a muralha de pedra e o estaqueamento.

Figura 5 - Cais do projeto 1.



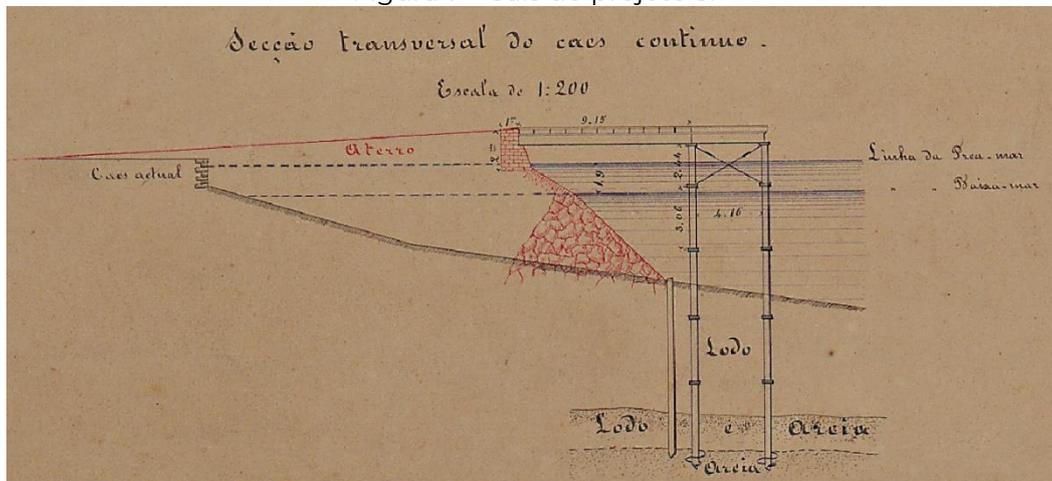
Fonte: ANRJ, 1879.

Figura 6 - Cais do projeto 2.



Fonte: ANRJ, 1879.

Figura 7 - Cais do projeto 3.



Fonte: ANRJ, 1879.

Segundo Theodoro, o plano 1 permitiria duplicar a capacidade de atracamento no porto, pois quando os 7 molhes estivessem ocupados, outros navios de menor calado poderiam carregar e descarregar no cais interior. Também encurtaria o tempo de permanência dos navios no porto, pois, com mais lugares de atracamento, o tempo de espera para embarque e desembarque diminuiria se comparado à construção de um único cais contínuo (Plano 3) (SAMPAIO, 1879, pp. 71-73). Os orçamentos não incluíam quantias necessárias para desapropriar terrenos, edifícios ou molhes provisórios, ou edificar novos armazéns (ROBERTS, s.d.).

Do ponto de vista urbano, o aterro na região faria surgir novos terrenos onde poderiam ser projetados quarteirões, trapiches, construção de armazéns alfandegários e outros prédios. O surgimento do novo espaço desobrigaria o Governo de realizar desapropriações e também permitiria a abertura de uma rua em frente a cada molhe. Sydney Santos não concordava com a construção de ruas paralelas ao cais. Para ele, o espaço das docas onde transitava grande quantidade de mercadorias “são faixas da ordem de 1 km a 1,5 km para os usos de destinação diversa (parques para contêineres, armazéns, estacionamento, pátios de manobra, etc.)” (ROBERTS, s.d., p. 249).

Os projetos foram apreciados pela Associação Comercial de Santos, pelos vereadores da câmara de Santos e outros empregados e cidadãos, “pessoas que estavam dispostas a tomar interesse no melhoramento proposto, toda facilidade de examinar os planos e de apresentar quaisquer observações que lhes pudessem ocorrer” (ROBERTS, 1879, p. 19). A estes setores, Roberts fez uma exposição dos trabalhos executados e do custo provável das obras do cais, demonstrando as vantagens dos melhoramentos do ponto de vista comercial e sanitário. Apresentou os desenhos e projetos até então realizados, e uma descrição mais ou menos circunstanciada das obras a executar, as quais, com apoio do Governo e da comunidade local, poderiam ser executados em dois anos (SAMPAIO, 1878/1879, p. 38).

Depois das atividades da CHI no porto de Santos, o Governo Imperial resolveu abrir concorrência através da Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, pelos editais de 22 de dezembro de 1879. No mesmo período, à Assembleia Provincial de São Paulo dirigiu-se ao Governo, pedindo que lhe fosse confiada a construção. O Ministro da Agricultura então concedeu a São

Paulo o direito de realização das obras e receber as taxas que se referem à lei. nº. 1.746, de 13 de outubro de 1869, declarando também sem efeito a concorrência a que se referia o edital da Secretaria de 22 de dezembro de 1879.

O Governo Provincial de São Paulo, através do decreto nº. 8.800, de 16 de dezembro de 1882 foi autorizado “a levar a efeito por si diretamente, ou pelos meios que forem mais convenientes à Província, a realização das obras de melhoramentos do litoral da cidade de Santos, tendo por base o projeto organizado pela Comissão Hidráulica” (BRASIL, 1882, p. 532). Para a realização das obras, o Governo concedeu à Província de São Paulo o privilégio exclusivo de 40 anos, direito de cobrar as taxas da lei de 1869, desapropriar os terrenos particulares, edifícios, pontes, entre outros privilégios. Por não terem sido iniciadas as obras de melhoramentos do litoral da cidade de Santos dentro do prazo estabelecido, o Governo Imperial declarou sem efeito a concessão feita ao referido Governo Provincial. Com isso o governo chamou novamente para si a construção do Cais de Santos (LOBO, 1936, p. 11), e reiniciou o processo de editais e análise dos projetos.

3. Considerações Finais

No porto, depois dos trabalhos da comissão, os planos apresentados por Roberts foram reavaliados por um engenheiro convenientemente escolhido pelo Governo, que também havia participado da CHI, o eng. Sabóia e Silva. Quando Roberts apresentou o projeto, havia a sugestão de três planos: um chamado plano 1, com a construção de 7 molhes em forma de **T** e um cais; outro chamado de plano 2, que reduziria o número de molhes em forma de **T** para 6 e aumentaria o tamanho do molhe em frente a Alfândega; e o plano 3, no qual seria construído um cais contínuo de ferro. Roberts sugeriu que se adotasse o plano B. Os planos foram analisados por Sabóia e Silva, que, após ponderar sobre alguns aspectos de ordens econômicas e topográficas, achou conveniente adotar o Plano C em vez do plano B, somente modificando o cais de ferro para o de alvenaria. Com base no projeto C de Roberts, as obras foram executadas e o porto aos poucos adquiriu os contornos da modernidade.

Afirmar que o porto de Santos foi fruto dos trabalhos da empresa Gaffrée, Guinle & Companhia é desvalorizar os esforços anteriores. A empresa ganhou a concessão para a execução do projeto, que teve algumas modificações ao longo dos anos, mas a base foi sugerida pela Comissão Hidráulica do Império. Pode-se afirmar que os estudos realizados pela Comissão possibilitaram a percepção do que de fato era necessário para o melhoramento do porto de Santos, e foram fundamentais para que outros engenheiros compreendessem as condições naturais, bem como as possibilidades econômicas do porto. Enfim, o projeto executado no porto de Santos foi proposto pela CHI.

Assim, os trabalhos realizados pela Comissão Hidráulica do Império foram fundamentais para que houvesse os melhoramentos no porto de Santos, proporcionou preparação profissional, ações concretas de investimentos, conhecimento técnico e histórico: resgatar sua história ajuda a compreender como se articularam no Brasil imperial desenvolvimento, economia, política e formação de um corpo de profissionais capaz de realizar grandes obras. Parte dessa política "espasmódica" do Império parece ter sobrevivido. As realizações são empreendidas quando o problema se torna incontornável.

Referências Bibliográficas

Biblioteca da Universidade de Montana, nos Estados Unidos

AMARANTE, A. P. P. **Manuscrito**. Collection 783. William Minor Roberts Papers. Montana State University. Box 6, Folder 25. 1879. s.p.

ROBERTS, W. M. **Comissão Hydraulica**. Collection 783. Box, Folder 26. Montana State University.

COLLECTION 783. William Milnor Roberts Papers, 1828-1959. Montana State University. Disponível em:

<http://www.lib.montana.edu/collect/spcoll/findaid/0783.html#Contents>.

Acesso em: out. de 2022.

FRALEY, F. An Obituary Notice of William Milnor Roberts. **Proceedings of the American Philosophical Society**, vol. 20, n. 111, Jan. - Jun., 1882, pp. 199-202.

Instituto Geográfico e Histórico da Bahia

SAMPAIO, T. F. **Diário 1878-1879**. Salvador: Arquivo Theodoro Sampaio, Instituto Geográfico e Histórico da Bahia. s.p.

SAMPAIO, T. F. **Notas sobre os estudos para o melhoramento do Porto de Santos pela Comissão Hidráulica**. Salvador: Arquivo Theodoro Sampaio, Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 1879.

Leis e Decretos

BRASIL. Decreto nº. 8.800, de 16 de dezembro de 1882. Prorroga por mais três meses o prazo marcado no decreto número 8.800 de 16 de dezembro de 1882 para começo das obras do cáis e porto de Santos. **Coleção de Leis do Império do Brasil** de 31/12/1885 - vol. 001. p. 476, col. 1. (Publicação Original).

BRASIL. Decreto nº. 7.033 de 13 de setembro de 1878. Concede permissão a Antonio Placido Peixoto de Amarante para explorar ouro e outros metaes na cidade de Cuiabá. **Coleção de Leis do Império do Brasil**. 1878, Página 717 Vol. 1 (Publicação Original).

BRASIL. Decreto nº. 7.775 de 26 de julho de 1880. Proroga o prazo concedido a Antonio Placido Peixoto de Amarante para explorar ouro e outros metaes na Provincia de Mato Grosso. Coleção das Leis do Império do Brasil. **Coleção de Leis do Império do Brasil**. 1880, P. 379, Vol. 1, pt 2 (Publicação Original).

BRASIL, Decreto nº. 4. 646, de 7 de novembro de 1902. Concede ao engenheiro civil Thomaz de Aquino e Castro permissão para construir e explorar linhas telephonicas ligando a Capital Federal á cidade de Santos. **Coleção das Leis do Império do Brasil**. Diário Oficial da União - Seção 1 - 12/11/1902, Página 4817 (Publicação Original).

Relatórios Ministeriais

BRASIL. Ministério da Marinha. **Relatório do ano de 1867 apresentado à Assembleia Geral Legislativa na 2ª. sessão da 13ª. Legislatura pelo Ministro e Secretario de Estado dos Negócios da Marinha Afonso Celso de Alves Figueiredo**. Rio de Janeiro: Typographia do – Diário do Rio de Janeiro. 1869.

BRASIL. **Fala dirigida à Assembléia Legislativa de São Paulo na abertura da 2º sessão da 24ª legislatura em 10 de janeiro de 1883 pelo Presidente Conselheiro Francisco de Carvalho Soares Brandão**. São Paulo: Typografia do Ypiranga, 1883.

Impressas

A ENGENHARIA no Brasil. **Revista de Engenharia**. Rio de Janeiro: Anno I, n. 3. setembro de 1879, pp. 1-2.

BRASIL, V. M. Tantas águas quantas histórias, diferentes narrativas – o São Francisco dos viajantes. **Textos de História**, vol. 17, nº 1, 2009. pp. 11-38.

COSTA, I. de F. **O rio São Francisco e a Chapada Diamantina nos desenhos de Theodoro Sampaio**. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências de Geociências) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana; Universidade Federal da Bahia, Salvador. Bahia. 2007, 176p.

D'AVILER, A-C. **Dictionnaire d'architecture civile et hydraulique et des arts qui en dependent**. Paris: Charles-Antoine Jombert, 1755.

DESPACHOS do Ministério da Agricultura. **Revista de Engenharia**. Rio de Janeiro: Anno II, n. 1888, p. 61.

FREITAS, J. F. B. Portos e o regime de concessões: construção, exploração e aterros. **Arq.urb**. Revista eletrônica de Arquitetura e Urbanismo, n. 2, 2009, pp. 4-21.

GALVÃO, M. da C. **Melhoramento dos Portos do Brasil**. Rio de Janeiro: Typografia – Perseverança, 1869. 211p.

GITAHY, M. L. C. **Os trabalhadores do Porto de Santos (1889-1914)**. Dissertação (Mestrado em História) – Unicamp, Campinas, 1983, pp. 1-35. mimeo

GONÇALVES, A. **Lutas e sonhos: cultura e hegemonia portuguesa em Santos (1945-1962)**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista; Santos, SP: Prefeitura Municipal de Santos, 1995, pp. 1-51.

GOULARTI FILHO, A. Melhoramentos, reaparelhamentos e modernização dos portos brasileiros: a longa e constante espera. **Economia social**. Campinas, v. 16, n. 3, dez. 2007, pp. 455-456.

HONORATO, C. T. **O polvo e o porto: a Cia. Docas de Santos (1888-1914)**. São Paulo: Hucitec. 1996. pp. 1-154.

JARDIM, J. R. de M. Origem e desenvolvimento do ensino técnico no Brasil. **Revista do Clube de Engenharia**. Rio de Janeiro: Anno I, vol II, 1888, Fev, pp. 12-16, Mar, pp. 16-23, Abril, pp. 15-22, Mai, pp. 19-24, Jul pp. 9-15.

LOBO, H. **Docas de Santos** – suas origens lutas e realizações. Rio de Janeiro: Typ. do Jornal do Comércio, 1936. pp. 1-72.

MACHADO, F. da M. **Navegação do rio São Francisco**. Rio de Janeiro: Topbooks, 2002. 433p.

MARINHO, P. E. M. de M. **Engenharia Imperial: o Instituto Politécnico Brasileiro (1862-1880)**. Dissertação (Mestrado em História) – Faculdade de História, Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2002, 278p.

NOTÍCIA sobre a organização das Docas de D. Pedro II. **Revista de Engenharia**. n.º. 1, 1882.

O ENGENHEIRO William Milnor Roberts. **Revista de Engenharia**. Rio de Janeiro: Anno III, n. 8. 1881, 650p.

PARDAL, P. **Brasil, 1792: Início do Ensino da Engenharia Civil e da Escola de Engenharia da UFRJ**. Rio de Janeiro: Ed. Companhia Brasileira de Projetos e Obras & Construtora Norberto Odebrecht, 1985. 110p.

PATACA, E. M. **Arte, Ciência e Técnica na viagem filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira**. Dissertação (Mestrado Instituto de Geociências) - Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 2001, 253p.

ROBERTS, W. M. **Comissão Hidráulica de Estudos para melhoramento do porto de Santos**. Relatório apresentado A. Sr. Ex. O Sr. Conselheiro João Lins Vieira Cansansão de Sinumbu. 1879, 30p.

SILVA, J. Romão da. Vida e obra do sábio Theodoro Sampaio. **Revista do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia**. Salvador, 1955, vol. 79, pp. 27-55.

SAMPAIO, T. F. **O rio São Francisco e a Chapada Diamantina**. José Carlos Barreto de Santana (Org.). São Paulo: Companhia das Letras, 2002, 352p.

SOBRINHO, J. F. V. **Dicionário Bio-Bibliográfico Brasileiro**. vol. I. Aarão Garcia – Azevedo. Rio de Janeiro: Irmãos Pongetti, 1937.

SOUZA, M. F. F. de. *Ciclos marcam a história do Porto de Santos*. **Revista SantosModal**. Santos: Editora Litoral. Ano II, nº. 9, 2005, pp. 24-28.

TELLES, P. C. da S. O engenheiro William Milnor Roberts. **Revista de Engenharia**. Rio de Janeiro: Anno III, n. 8. 1881, pp. 115-117.

TURAZZI, M. I. **As Artes do Ofício: fotografia e memória da engenharia no século XIX**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997, 306p.

WIESER, R. A mais alta ponte, sobre pregões em todo mundo: a grande ponte sobre o rio Kentucky. **Revista de Engenharia**. 1880, pp. 42-43; pp. 56-57.

Internet

MENDES, C. P. No tempo dos trapiches. História do Porto de Santos. **Novo Milênio**. Santos. Disponível em: <http://www.novomilenio.inf.br/porto/portoh01.htm>. Originalmente publicado pelo autor em 28/1/1992. Acesso em out. de 2022.

DICIONÁRIO Histórico-Biográfico das Ciências da Saúde no Brasil (1832-1930). **Fiocruz**. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.dichistoriasaude.coc.fiocruz.br>. Acesso em out. de 2022.