Recursos gráficos utilizados nos mapas no século XIX: desenhos e mapas da Comissão de Melhoramento do Rio São Francisco

Graphic resources used in maps in the 19th century: drawings and maps of the São Francisco River Improvement Commission

Ivoneide de França Costa

Doutora em História das Ciências e da Saúde-COC/FIOCRUZ
Docente do Departamento de Letras de Artes, Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil

neidefc@uefs.br

Anderson Conceição Macedo da Silva

Bolsista de Iniciação Científica, CNPq
Graduando em Engenharia Civil, Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil

acmacedo15@hotmail.com

RESUMO:

No século XIX muitos engenheiros foram contratados para pôr em prática os empreendimentos ligados à modernização de portos, estradas e urbanísticas. Com o intuito de facilitar as transações de mercadorias e pessoas, a ideia do governo era criar nas regiões relacionadas com o vale do Rio São Francisco um amplo sistema geral de transporte utilizando as vias de comunicação fluvial, ferroviária e terrestre, criando assim um grande sistema de comunicação e transporte. A Comissão de Melhoramento do Rio São Francisco (CMRSF) foi criada em 1883 para executar melhoramentos no rio com objetivo de facilitar a navegação. Os trabalhos CMRSF foram iniciadas em 1883 com sondagens, levantamento de plantas, nivelamento e determinação da velocidade das correntes marítimas, seguido com o serviço desobstrução e da construção dos diques. O objetivo do texto é estudar os recursos gráficos dos mapas utilizados por esses engenheiros na CMRSF no intuito de apresentar um panorama de como e quais os recursos gráficos eram utilizados no final do século XIX no campo da engenharia.

Palavras-chave: CMRSF, Engenheiros, Técnicas, Desenho.

ABSTRACT:

In the nineteenth century many engineers were hired to carry out the projects related to the modernization of ports, roads and urban planning. In order to facilitate the transactions of goods and people, the government's idea was to create in the regions related to the São Francisco River Valley a broad general transport system using the river, rail and land communication routes, thus creating a large system of communication and transportation. The San Francisco River Improvement Commission (CMRSF) was created in 1883 to perform river improvements to facilitate navigation. The works of the CMRSF began in 1883 with surveys, surveys, leveling and determination of the speed of the sea currents, followed by the clearing service and the construction of the dikes. The purpose of the text is to study the graphic resources used of maps by these engineers at CMRSF in order to present an overview of how and which graphic resources were used in the late nineteenth century in the field of engineering.

Keywords: CMRSF, Engineers, Techniques, Design.

1. INTRODUÇÃO

Entre 1852 e 1868, foram feitos os primeiros estudos sobre a navegabilidade do Rio São Francisco: o primeiro foi o engenheiro Guilherme Halfeld que, no intervalo de 1852 a 1854, contratado pelo Governo Imperial, estudou quase toda a extensão do Rio São Francisco: da cachoeira de Pirapora-MG até o desaguar no oceano Atlântico (Piaçabuçu-Alagoas), percorrendo uma extensão de 1884 km no corpo do rio; em seguida, o engenheiro cientista Emmanuel Liais foi contratado pelo Imperador Dom Pedro II para estudar o rio no Alto do São Francisco (fração com 702km de extensão) e sua conexão com o Rio das Velhas (801km de extensão), propondo a ligação do Rio São Francisco ao coração de Minas Gerais, em contrapondo a proposta de desobstrução do Rio de Pirapora até a Nascente; e o engenheiro Carlos Krauss que, em 1868, contratado pelo Ministério da Agricultura, estudou uma fração do rio compreendido entre Piranhas-AL e a cachoeira de Sobradinho-BA (fração de 500km de extensão), local onde se encontrava um dos trechos mais problemáticos do rio: a cachoeira de Paulo Afonso, que, para vencer esse obstáculo, Krauss sugeriu a construção de uma estrada de ferro contornando as cachoeiras.

Cerca de 11 anos depois, foi a vez da Comissão Hidráulica do Império (CHI) realizar estudos sobre o Rio São Francisco. Os trabalhos da CHI se iniciaram em agosto de 1879, através da publicação do “Aviso” de 29 de junho de 1879. A exploração durou todo o percurso do rio, da foz (oceano Atlântico) até a nascente (Pirapora- MG). A CHI era composta por engenheiros brasileiros e americanos, a saber: pelo engenheiro americano William Milnor Roberts (Engenheiro chefe); pelos engenheiros: Antônio Plácido Peixoto do Amarante; Rudolph Wieser; Domingos Sérgio de Sabóia e Silva; Alfredo Antônio Simões dos Santos Lisboa; Miguel Antônio Lopes Pecegueiro; Theodoro Fernandes Sampaio e Thomaz de Aquino e Castro; outro integrante da CHI foi o geólogo americano Orville Adalbert Derby, que atuou somente na etapa de exploração do Rio São Francisco, realizando estudos geológicos no Vale do São Francisco. Esta comissão foi relevante na carreira dos engenheiros brasileiros, já que para alguns deles foi a primeira atividade na condição de engenheiro.

Após os termos dos trabalhos da Comissão Hidráulica do Império, o Governo Imperial iniciou os preparativos para a desobstrução na parte encachoeirada desde a cachoeira do Sobradinho (Bahia) até Jatobá (atual Petrolândia, em Pernambuco), cuja extensão era de 428 Km. O plano geral para melhoramento do trecho consistia principalmente na construção de canais de 30 metros de larguras e profundidades a partir de 1,25 metros para permitir a navegação de vapores com até 40 metros de comprimento (ROBERTS, 1880, p. 3). Os melhoramentos do sistema de navegação fluvial, aliado ao ferroviário e portuário, fariam parte da necessidade de o Governo criar vias de locomoção para o transporte de mercadorias e pessoas.

Em março de 1883, Governo Imperial deu início aos melhoramentos do rio com a criação da Comissão de Melhoramento do Rio São Francisco (CMRSF) e, ao mesmo tempo, foi expedida as “Instruções” para a execução das obras necessária para tornar o rio navegável. A primeira equipe de engenheiros da CMRSF foi composta por: Antônio Plácido Peixoto do Amarante, engenheiro chefe (transferido de chefe da seção do prolongamento da Estrada de Ferro da Bahia); Theodoro Fernandes Sampaio, 1º. engenheiro (transferido de ajudante de 1ª. classe no prolongamento Estrada de Ferro da Bahia); A. F. Ramos, condutor (transferido de condutor no prolongamento da Estrada de Ferro da Bahia); João Emiliano Amarante, engenheiro (transferido de condutor de 2º. condutor no Prolongamento da Estrada de Ferro da Bahia); Evaristo Galvão Filho, engenheiro auxiliar, promovido em 1884 a condutor (primeira nomeação); Reginaldo Candido da Silva, engenheiro auxiliar (transferido de outra obra); Foligonio Magalhães de Souza, e Moisés Deschamps de Montmorency (ambos desenhistas com a primeira nomeação). A maioria dos engenheiros contratados trabalharam com Amarante na Estrada de Ferro da Bahia. Theodoro Sampaio, além de trabalhar na Estrada de Ferro, participou da CHI. Demais operários seriam trabalhadores ordinários, remadores, pilotos, carpinteiros, carvoeiros, empreiteiros, maquinistas etc., (SAMPAIO, 1883-1884), na maior parte, moradores das localidades.

A CMRSF, a partir de visitas aos locais e munida de dados dos estudos realizados anteriormente, com seus engenheiros e desenhistas trabalhando em conjunto, criou mapas físicos e políticos do Rio São Francisco. Não tinham as ferramentas modernas que temos hoje como GPS; estação total; trenas digitais; etc. Os mapas eram desenhados à mão, baseados em visitas aos locais, munidas de equipamentos limitados, sem muita tecnologia. Na maioria dos mapas foram utilizadas as cores vermelha, preta e azul. O traçado vermelho era obtido com o Carmim. Os elementos gráficos dos mapas eram singulares os mapas locais (físicos) eram desenhados com muita minúcia, sendo possível visualizar detalhes importantes para a equipe de engenharia, como por exemplo, as pedras que obstruíam um trecho do rio; as diferentes profundidades de cada trecho do rio; os relevos, as serras; pontos de ancoradouros, etc. Da mesma forma, os mapas políticos, representavam bem as divisões territoriais, diferenciando as cidades de vilas, fazendas, povoações e freguesias. Isso demonstra que os engenheiros possuíam domínio da cartografia na época. E os desenhistas, domínio da arte, com suas representações de sombras e profundidades empregadas nos mapas.

2. Procedimentos da pesquisa

Neste trabalho foram adotados os métodos de pesquisa Bibliográfica e Documental. Coletamos dados a partir de vários documentos científicos, teses de doutorado, relatórios técnicos etc. O estudo se estendeu para investigações em jornais, mapas, atas etc.

O primeiro passo foi entender o contexto histórico. Essa parte foi muito importante, pois nos ajudou a entender a ordem dos fatos: primeiro houve a fase de estudos que durou dois anos, e só depois a fase de intervenção prática, que foi feita por uma segunda comissão: a Comissão de Melhoramento do Rio São Francisco – CMRSF.

O segundo passo tratou-se de identificar os engenheiros que participaram da Comissão de Melhoramento do Rio São Francisco, assim como aqueles que estudaram o rio anteriormente, como Halfeld, Liais, Krauss e a CHI. Listamos os engenheiros, buscamos a formação de cada um, assim como suas atuações nas obras de melhoramento do rio. Nossas fontes de dados para esta segunda parte foram bem quantitativas, buscamos informações nos relatórios da própria Comissão de Melhoramento do Rio São Francisco, em teses, artigos científicos, na página da Codevasf, em bibliotecas virtuais etc. Tentamos explorar o máximo possível de todas as fontes que encontramos disponíveis.

O terceiro passo, foi identificar os recursos gráficos utilizados nos mapas pelos engenheiros desenhistas da época. Investigamos cada mapa que tínhamos, observando cada detalhe, comparando com os mapas atuais como Google Earth e Google Maps, nos dando a percepção do quanto a cartografia tem evoluído devido a tecnologia.

3. Cientistas e engenheiros que realizaram estudos no Rio São Francisco e que participaram da CMRSF.

Baseado em todas estas fontes citadas, montamos o conteúdo da pesquisa. Identificamos a formação e atuação dos engenheiros que trabalharam nas obras de melhoramento do Rio São Francisco, tanto os que estudaram o rio anteriormente levantando os dados necessários e criando os projetos, quanto os que executaram este projeto como a CMRSF. A Comissão hidráulica do Império foi a última equipe a estudar o rio antes da CMRSF.

3.1. Engenheiros que participaram da fase de estudos

Nome	Formação	Atuação
Henrique Guilherme Fernando Halfeld.	Graduou-se em engenharia na Universidade Técnica de Clausthal, em Clausthal-Zellerfeld, na Alemanha.	Foi contratado pelo Governo Imperial para estudar o Rio São Francisco, no trecho que vai da cachoeira de Pirapora até o seu desaguar no oceano Atlântico. A exploração

		de Halfeld, no rio e nos afluentes, durou de 1852 a 1854.
Emmanuel Liais	Era cientista, botânico, astrônomo e engenheiro. Não encontramos seu lugar de formação, apenas suas qualificações.	Foi contratado pelo Imperador Dom Pedro II, estudou o rio desde a nascente na Serra da Canastra (MG), até Pirapora (MG), examinando também o trecho do rio das Velhas que vai de Sabará- MG até Guaicuí- MG (região vizinha a Pirapora-MG), analisando a possibilidade de ligar o Rio São Francisco ao Coração de Minas, optando substituir o alto do São Francisco pelo Rio das velhas. Teve o auxílio de dois engenheiros brasileiros, Eduardo José de Moraes e Ladislau de Souza Melo Neto. Publicou os resultados de sua pesquisa sobre o alto São Francisco e Rio das Velhas em 1865. Eduardo José de Moraes: Engenheiro, foi responsável pelo levantamento topográfico e Ladislau de Souza Melo Neto, formado em Botânica, atuou como desenhista.
Carlos Francisco João Krauss	Foi encarregado pelo Ministério da Agricultura, em 1868, para comandar novos estudos sobre o Rio São Francisco. Estudou a fração do rio localizada entre do porto de	Não encontrada.

	Piranhas (AL) e a cachoeira de Sobradinho (BA). Propôs a construção de uma Ferrovia contornando as cachoeiras de Paulo Afonso.	
William Milnor Roberts	Fez curso de desenho arquitetônico com o arquiteto John Haviland, na primeira escola estabelecida pelo Instituto Franklin. Mesmo depois de graduado em engenharia civil, manteve os estudos, principalmente na área de matemática. Deu início a vida profissional trabalhando no Canal da União da Pensilvânia no ano de 1825, e na construção de ferrovias em 1830. Roberts se destacou no ramo das construções ferroviárias.	Foi encarregado pelo Ministério da Agricultura, em 1868, para comandar novos estudos sobre o Rio São Francisco: estudar a fração do rio localizada entre do porto de Piranhas (AL) e a cachoeira de Sobradinho (BA). Propôs a construção de uma Ferrovia contornando as cachoeiras de Paulo Afonso. Foi engenheiro Chefe da CHI, que realizou novos estudos no Rio São Francisco em 1879. Levantou e juntou os dados já obtidos nas inspeções anteriores.
Orville Adalbert Derby	Geólogo formado em 1873, obteve o grau de Master of Sciences (Mestre da Ciência) em junho de 1874, na Universidade Cornell (localizada em Ithaca-Nova Iorque), o título de sua tese foi: On the Carboniferous Brachiopoda of Itaituba, Rio Tapajós, Prov. of Pará, Brazil, o que mostra sua relação com Brasil.	Orville Adalbert Derby foi designado pelo Governo, junto com a CHI, para realizar estudos geológicos no Vale do São Francisco, em 1879.

3.2. Engenheiros que participaram da Comissão de Melhoramento do Rio São Francisco

Antônio Plácido Peixoto do Amarante	Graduou-se em 1877 pela Escola Central- RJ.	Foi o engenheiro chefe da CMRSF- Comissão de melhoramento do Rio São Francisco em 1883. Amarante era membro da CHI, comissão que estudou o rio anteriormente, logo, ele tinha ciência dos projetos da CHI para o rio. Peixoto foi contratado pessoalmente pelo Governo Imperial para avaliar a aplicabilidade do dinheiro disponível para investimento no rio. Ele era a melhor escolha do momento, já que conhecia o rio e sabia dos projetos propostos pela CHI.
Theodoro Fernandes Sampaio	Em 1872, Theodoro ingressou na Escola Central, cursando as disciplinas da área de Ciências Físicas e Matemáticas, o que o tornou apto a cursar engenharia civil. No ano de 1874, ele graduou-se em engenharia civil pela Escola Central. Em 1874, a Escola Central foi transformada em Escola Politécnica.	Em 1883, Theodoro foi nomeado primeiro engenheiro da CMRSF- Comissão de Melhoramentos do Rio São Francisco, convidado por Amarante que era chefe da comissão. Theodoro deixou essa função em 1886, para integrar a Comissão Geológica e Geográfica de São Paulo.
Augusto Ferreira Ramos	Formado em Engenharia Civil pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro (1882).	Participou da 1ª equipe da CMRS como condutor.
Evaristo Galvão Filho	Engenheiro.	Engenheiro auxiliar, promovido em 1884 a condutor (primeira

		nomeação). Foi o responsável pela construção de dois diques longitudinais na cachoeira da Criminoza (Ficou com a “direção” da construção dos diques em 18 de maio de 1883). Também substituiu o engenheiro João Félix na desobstrução da cachoeira de Poço Redondo.
Reginaldo Candido da Silva	Engenheiro.	Engenheiro auxiliar (transferido de outra obra).
Foligonio Magalhães de Souza	Não identificada.	Desenhista.
Moisés Deschamps de Montmorency	Não identificada.	Desenhista.
Dr ^o . João Félix Peixoto de Azevedo Sobrinho	Engenheiro.	Foi contratado para trabalhar na cachoeira de Poço Redondo na mesma data que Evaristo foi escolhido para a construção dos diques na Criminoza (10 de julho). Entretanto, Evaristo concluiu a construção dos diques e foi posto para trabalhar na cachoeira do Poço Redondo, deslocando João Félix para a cachoeira das Conchas.
Gabriel de Andrade Costa	Engenheiro	Mecânico.
José Joaquim Pinho Junior	Engenheiro.	É citado por Theodoro em seu relatório, como um engenheiro problemático, que estando alcoolizado, falava intempéries para os outros engenheiros.

Os engenheiros Themístocles Pompeu de Albuquerque Figueiredo, Brotero Frederico de Macedo Soares, João Emiliano Amarante e Antônio Julio de Gouvêa são citados nos relatórios como membros da Comissão de Melhoramentos, porém não encontramos informações relacionadas a que tipo de trabalho efetuaram, tão pouco onde se formaram. O engenheiro João Emiliano Amarante era filho do chefe da comissão Antônio Plácido Peixoto do Amarante. Outra informação sobre João Emiliano é que ele foi condutor no prolongamento da Estrada de Ferro da Bahia.

4. Recursos Gráficos dos utilizados nos mapas pela CMRSF

Na Europa, nos séculos XVI e XVII, a utilização de mapas foi impulsionada, nesse período surgiu a impressão, possibilitando a produção e distribuição mais rápida, favorecendo a troca de informações atualizadas. O aspecto comercial da confecção e a publicidade foram resultados de uma nova dinâmica para a produção e propagação, nesse mesmo período deu-se atenção para a precisão. Segundo Black (2005), o progresso assegurava que os dados cartográficos seriam precisos, tal qualidade era relevante devido às informações descritivas contidas neles, e “[...]isso era importante porque os mapas descreviam características físicas, especialmente montanhas e rios, como também cidades, estradas, batalhas e fronteiras” (BLACK, 2005 p.34)

No século XVIII, o hábito de fazer referências a mapas expandiu-se, o interesse político assegurava seu uso nas negociações territoriais, em delinear fronteiras e em momentos de guerras políticas. No século XIX, seu crescimento permaneceu impulsionado com as tecnologias, que favoreceu a expansão e reforçou a impressão, inclusive em cores. A confecção mecanizada do papel e a prensa topográfica permitiram a ampliação do público cartográfico. A educação em massa também permitiu o crescimento da história e geografia e contribuiu para uma demanda pedagógica dos mapas (BLACK, 2005), fazendo com que as editoras produzissem em escala maior. O imperialismo do século XIX, voltado para a territorialidade e controle dos espaços onde as descobertas refletiam a expansão e exploração, impulsionou a confecção de Atlas, que “[...]frequentemente terminavam com um mapa do mundo mostrando as possessões e dependências britânicas” (BLACK, 2005 p. 108), para reforçar o domínio e ostentar a grandeza do império. Os alemães, ainda século XIX, foram os maiores produtores de mapas e Atlas, caracterizados pelas riquezas de detalhes e fielmente executados. No princípio do século XX, a utilização da fotografia aérea substituiu as medições topográficas manuais. Com a utilização da câmera fotográfica, pode-se ter maior precisão e com menos tempo, além de possibilitar a exploração em regiões de difícil acesso. Comparando a fotografia aérea com o mapa, verifica-se que ambas têm vantagens em pontos distintos, não podendo uma prevalecer totalmente sobre a outra. Ao analisar essas diferenças podemos fundamentar os princípios da cartografia: mapas são desenhados em escala, são seletivos, destacam o que lhes parece importante, desenhados a partir de contenções e símbolos padronizados,

generalizam quando necessário para a representação, possuem títulos, inscrições ou denominações e legendas, são normalmente relacionado a um sistema de meridianos e paralelos. (RAISZ, 1996 p.89)

Segundo a Sociedade Brasileira de Cartografia, a definição formal de mapa aceita e difundida estabelece como uma “representação cartográfica plana dos fenômenos da sociedade e da natureza, observados em uma área suficientemente extensa para que a curvatura terrestre não seja desprezada e algum sistema de projeção tenha que ser adotado”, no intuito de “traduzir com fidelidade a forma e dimensões da área levantada”. (MENEZES, 2004, p.02) No seu planejamento, devemos a princípio considerar qual a sua função, qual interesse, qual área incluir, qual escala e sistema de projeção usar, que acidentes do terreno devemos destacar, qual técnica usar, que estilo, que inscrições, quanto tempo dispomos, esses e outros itens são fundamentais para um bom resultado no desenho. A forma de um mapa depende da área a ser representar e seu tamanho é limitado pelo tamanho do suporte de desenho. O esboço a lápis facilita a determinação do plano de trabalho dando a ideia de conjunto. Outro fator importante no mapa se refere a sua precisão e ao seu propósito, esses fatores darão credibilidade e funcionalidade ao mapa.

Os recursos gráficos dos mapas da CMRSF se definem em elementos estratégicos utilizados para simplificar a informação, ou seja, demonstrá-la de maneira mais clara. Se os engenheiros fossem explicar a quantidade de informações de um mapa pela escrita, demandaria muito tempo e ficaria muito cansativo o entendimento da informação. Portanto o recurso gráfico é muito importante em um mapa, pois o torna pequeno, de simples entendimento e rico em informações.

Os mapas daquela época eram um pouco diferentes do que temos hoje. Não era possível exibir centenas de detalhes em um só mapa, calcular rotas, dar zoom, etc. como fazemos atualmente com nossos mapas digitais. Os mapas eram desenhados a mão em papel, pintados com Carmim, limitados basicamente em três colorações: preto, vermelho carmim e azul. Mas, é importante lembrar que, dizer que os mapas não tinham o mesmo nível de detalhes dos que temos hoje, não significa dizer que os mapas daquela época eram pobres em informações. A questão é que naquela época, não se tinha a mesma tecnologia que temos hoje, como os satélites por exemplo, que nos dão imagens ao vivo de qualquer lugar do mundo. Observe esta planta da povoação de S^a Anna abaixo, o mapa foi desenhado como se o observador estivesse olhando toda a povoação numa vista superior. A imagem não mostra nome de rua, as referências da povoação dadas no mapa é apenas a Capella e o Cruzeiro. O mapa nos mostra aspectos do Brasil do século XIX, que apresentava uma população muito pequena se comparada a hoje (cerca de pouco mais de 17 milhões de habitantes, segundo o IBGE), conseqüentemente poucas casas e poucos pontos comerciais.

Figura 1: mapa da povoação de Santa Ana.

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

Afirmar que os mapas não tinham a mesma riqueza de detalhes dos que temos hoje, basta verificar a figura 2. É um mapa físico, de caráter técnico, feito especificamente para CMRSF. Nele é possível visualizar as características físicas da localidade como o relevo, a altitude, o rio, entre outros elementos.

Figura 2: mapa do Rio São Francisco

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

Destacamos alguns elementos empregados nos mapas, para dar uma noção melhor dos recursos gráficos utilizados na época.

Indicação do Norte Geográfico e Norte Magnético. Recurso utilizado para referência de localização

Figura 3: detalhe do mapa do rio São Francisco.

Fonte: Arquivo Nacional,1888.

Neste mapa, as casas das povoações eram indicadas por pequenos quadrinhos pintados de preto ou vermelho (carmin).

Figura 4: detalhe do mapa do rio São Francisco.

Fonte: Arquivo Nacional,1888.

Figura 5: detalhe do mapa do rio São Francisco.

Fonte: Arquivo Nacional,1888.

Os pequenos planaltos eram representados por uma área circundada, representando a parte plana, e linhas radiais representando a íngremidade da elevação. Essa representação era chamada de lagarta.

Figura 6: detalhe do mapa do rio São Francisco.

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

Figura 7: detalhe do mapa do rio São Francisco.

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

Estaqueamento de 30 em 30 metros ao longo do canal de sobradinho. Que serviu para localizar geograficamente qualquer ponto daquele trecho do rio.

Figura 8: detalhe do mapa do rio São Francisco.

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

Outro recurso gráfico identificado nos mapas foram “números” espalhados em todas as partes do rio, identificando as profundidades de cada local.

Figura 9: detalhe do mapa do rio São Francisco

Fonte: Arquivo Nacional,1888.

Nos mapas contém também as curvas de níveis, indicando o perfil/relevo do solo do rio.

Figura 10: detalhe do mapa do rio São Francisco

Fonte: Arquivo Nacional,1888.

Outro recurso que podemos identificar é hachuramento, com linhas de coloração vermelha, sobre os obstáculos. Estes traçados indicam os obstáculos no rio que serão removidos.

Figura 11: detalhe do mapa do rio São Francisco

Fonte: Arquivo Nacional,1888.

Diques: seção longitudinal do dique e transversal do rio.

Figura 12: detalhe do mapa do rio São Francisco

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

Figura 13: detalhe do mapa do rio São Francisco.

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

Ancoradouro: local onde as embarcações ancoravam.

Figura 14: detalhe do mapa do rio São Francisco

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

Figura 15: detalhe do mapa do rio São Francisco.

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

O elemento gráfico abaixo representa a escala do mapa.

Figura 16: detalhe do mapa do rio São Francisco

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

Os locais povoados eram representados com simbologias diferentes, distinguindo cidades, vilas, fazendas, povoações etc.

Figura 17: detalhe do mapa do rio São Francisco.

Fonte: Arquivo Nacional, 1888.

Pelo que percebemos, os mapas oferecem o entendimento sobre as condições da região na época, bem como indícios das obras do que se pretendia realizar. Com esse mapa também poderíamos viabilizar pesquisas que tratassem das modificações ocorridas pelo rio São Francisco depois de 1888, por exemplo, em virtude das construções de barragens.

As representações gráficas apresentam espectos referentes ao modo de utilizados para expressar conceitos e ideias como acentua Fulgêncio, e acrescenta que “O ambiente real criado pelo homem nada mais é que um conjunto de pensamentos materializados através da linguagem, implicando em mensuração e convenção” (FULGÊNCIO, 2015, p. 514). Sendo que o desenho se apresenta como esse tipo de linguagem gráfica. Representar graficamente nos documentos da CMRSF iam além da rigidez técnica, se preocupavam em agregar maior número de informações, compilando num mapa aspectos gerais dos locais.

Tais processos se apresentam fundamentais para visualização e compreensão do espaço (FULGÊNCIO, 2015), e se tratando dos elementos gráficos dos trabalhos da CMRSF, se caracterizavam por suas qualidades técnicas e pelas necessidade de organizar informações sobre questões que iam além do técnico, em elementos de ordem social registrando temporalidades dos momentos específicos dos locais.

Pode entender os elementos gráficos no viés de histórico no qual percebe-se elementos que nos remetem a estudos voltados para a evolução dos locais relacionados com os manuscritos percebendo as mudanças sociais, políticas e econômicas do Vale do São Francisco. Essas questões estão sendo ainda tratadas na pesquisa, mas que se apresentam significativas e inéditas no olhar sobre a população e sobre as mudanças físicas no Vale.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na fase de estudos, nota-se que os trabalhos eram liderados por engenheiros estrangeiros: Halfeld, era alemão; Emmanuel Liais, era francês. O líder da CHI, que realizou os últimos estudos antes da intervenção prática da CMRSF, William Milnor Roberts, era norte-americano. Trabalhar ao lado de engenheiros estrangeiros foi relevante para os engenheiros brasileiros, estes ganharam experiência, novos aprendizados, e reconhecimento.

Pelo fato de os mapas serem desenhados à mão, o que chama atenção é a riqueza de detalhes e traçados. Pela observação percebe-se que a cartografia brasileira estava em ascensão. Comissões eram criadas, documentos cartográficos do país eram produzidos, novas instituições para realizar trabalhos geográficos e geodésicos surgiam. Os recursos gráficos são frutos de todos estes avanços. Eles acompanham a tecnologia e evolução, sua atualização se dá de acordo com o desenvolvimento da cartografia em cada período.

A representação gráfica dos mapas também fornece subsídios para a história, para o qual se constituem de Atlas Históricos de onde podemos perceber processos históricos em interpretações e relações dos espaços, fornecendo elementos para acompanhar a evolução das épocas. O estudo dos mapas oferece uma abordagem para entendimento da história, contudo na maioria das vezes passam despercebidos, semelhante ao que acontece, salvo algumas exceções, com outras imagens, servido de meras ilustrações, “[...]sem aproveitar o seu valor enquanto expressão do momento histórico” (COSTA, 2005, p.02) ou simplesmente pensar “[...] que para fazer história bastavam apenas documentos escritos, aqueles que continham sem suas linhas e entrelinhas mensagens, vestígios do que outros homens fizeram, e, quando muito pensaram” (FREITAS, 200, p.01). Contudo, essa visão tem se alterado, os historiadores estão dispostos a incluir mais tipos de artefatos e outras produções humanas em seu campo de estudo (ALPERS, 1999). Nesse contexto, estudiosos estão considerando a estrutura dos mapas bem como sua base cognitiva.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALPERS, Svetlana. A arte de descrever. São Paulo: USP, 1999.

ANRJ. Instruções para a execução das obras de melhoramento do Rio S. Francisco, a se refere a Portaria desta data. Rio de Janeiro: Typografia Nacional. 1884. 5F 564, maço nº. 142, Arquivo 16.

ANRJ. CMRSF 5F 564, maço 4 Relatório dos trabalhos executados pela Comissão de Melhoramento do Rio São Francisco em 1893. ANRJ. CMRSF 5F 564. Relatório dos trabalhos executados pela Comissão de Melhoramento do Rio São Francisco em 1889.

AMARANTE, Antônio Plácido do. Exposição sobre o melhoramento da parte encachoeirada do rio S. Francisco, entre a cachoeira de Sobradinho e Jatobá – 428 quilômetros, março de 1883. Dissolve a comissão de melhoramento do rio S. Francisco. ANRJ. 4B 227, maço 53, processo sem número.

AZEVEDO SOBRINHO, João Felix de. Relatório dos trabalhos executados pela Comissão de melhoramento do rio São Francisco em 1891; ANRJ. 5F 564, maço 141. Relatório dos trabalhos executados pela Comissão de melhoramento do rio São Francisco em 1891. Arquivo nº. 2.

BLACK, Jeremy. Mapas e História: construindo imagens do passado. Bauro: Edusc, 2005.

COSTA, Ivoneide de França. Fontes Visuais: importância, análise e possibilidades. In: VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA GRÁFICA NAS ARTES E NO DESENHO E XVII. SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMETRIA DESCRITIVA E DESENHO TÉCNICO. Anais.... GRAPHICA. Recife: Fundação Antônio dos Santos Abranches (FASA), 2005.

COSTA, Ivoneide de França. Comissão Hidráulica do Império (1879-1880): profissionalização e técnica a serviço dos melhoramentos no século XIX. Tese

(Doutorado em História das Ciências e da Saúde) - Casa de Oswaldo Cruz, p.109–193, Fiocruz, Rio de Janeiro, 2013.

COSTA, Ivoneide de França. O Rio São Francisco e a Chapada Diamantina nos desenhos de Theodoro Sampaio. Feira de Santana: UEFS Editora, 2016, 191p.

FULGÊNCIO, Vinícius Albuuquerque. VLAAMSE STAD: caracterização da urbanização holandesa no Recife a partir dos registros gráficos do séc. XVII. In: XI Seminário do programa de Pós-Graduação em Desenho, Cultura e Interatividade. Anais.... Traços do Desenho. Feira de Santana, Bahia, 2015.

FREITAS, Adriana Oliveira de. Imagens e História: fotografias e documentos icnográficos como fontes históricas. In: V Encontro Regional da Anpuh - ES. Anais Territórios e fronteiras: limites e deslocamentos. Espírito Santo: Universidade Federal do Espírito Santo, 2006.

MENEZES, Paulo Marcio Leal de. Vamos falar de mapas?: In: Boletim da Sociedade de Cartografia. N. 53, 2004. Disponível em: <http://www.cartografia.org.br/boletim/Boletim53.pdf> Acesso em: 23 setembro 2019.

RAISZ, Erwin. Cartografia Geral. Rio de Janeiro: Científica, 1969.

ROBERTS, W. Milnor. Relatório da Comissão Hidráulica sobre o exame do Rio S. Francisco desde o mar até a cachoeira de Pirapora. Rio de Janeiro: Typografia Nacional, 1880, 73p.

SAMPAIO, Theodoro Fernandes. Lembrete de Diário. Instituto Geográfico de Histórico da Bahia. 1883-1884. TS10d1(manuscrito), sn.

SAMPAIO, Theodoro F. A Comissão de Melhoramento do Rio S. Francisco e eu. Instituto Geográfico de Histórico da Bahia, CX3d42, (manuscrito), sn.