

## Conhecimento científico, instituições e o rio São Francisco (1850-1948)

### *Scientific knowledge, institutions and the São Francisco River (185-1948)*

Flávio Dantas Martins | Universidade Federal do Oeste da Bahia

[flavio.dantas@ufob.edu.br](mailto:flavio.dantas@ufob.edu.br)

<https://orcid.org/0000-0001-5275-5761>

**RESUMO** O artigo explora a relação entre conhecimento científico sobre a natureza e instituições numa perspectiva histórica tomando como estudo de caso o rio São Francisco. Aborda o século entre as primeiras expedições e comissões científicas enviadas pelo Império brasileiro na década de 1850 e a criação da Comissão do Vale do São Francisco em 1948. São usados como fontes os discursos científicos de livros, relatórios técnicos, imprensa e publicações científicas. Entende-se que ocorreu uma transição de uma relação liberal entre Estado, instituições e o conhecimento científico para uma relação desenvolvimentista onde a pesquisa está associada à ação pública.

**Palavras-chave** desenvolvimentismo – historia ambiental – história da ciência – instituições – rio São Francisco.

**ABSTRACT** *The paper explores the relationship between scientific knowledge about nature and institutions in a historical perspective taking as a study of case the scientific discourses about the São Francisco River in a long-term perspective, the century between the first expeditions and scientific commissions sent by the Brazilian Empire in the 1850s and the creation of the São Francisco Valley Commission in 1948. Books, technical reports, press and scientific publications were used as sources of information. It is understood that a transition from a liberal relationship between the state, institutions and scientific knowledge to a developmental relationship where research is associated with public action.*

**Keywords** *developmentalism – environmental history – history of science – institutions – São Francisco river.*

## Introdução

Neste artigo pretendo investigar a mudança nas instituições científicas brasileiras a partir do recorte do conhecimento sobre o rio São Francisco como objeto científico. Enredando a história ambiental com a história da ciência, trabalho com a hipótese de que houve a passagem de uma relação liberal entre Estado e instituições de conhecimento científico na segunda metade do século XIX e primeiras três décadas do século XX para uma relação desenvolvimentista no pós-Segunda Guerra Mundial. Para isso reflito no texto sobre a relação entre instituições públicas e a produção de conhecimentos técnicos e científicos sobre o território nacional materializados em textos que denomino discursos científicos, tendo como recorte geográfico o rio São Francisco, compreendido como objeto de estudo. As fontes usadas foram publicações científicas, relatórios, documentação oficial, livros e imprensa, especialmente as produzidas pelas comissões imperiais, pela Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas<sup>1</sup> (Ifocs), pelo Departamento Nacional de Portos (DNP) e pela Comissão do Vale do São Francisco (CVSF). A opção do recorte do rio São Francisco como objeto de discurso científico favorece a comparação entre as missões científicas esporádicas encomendadas pelo governo imperial no século XIX, iniciando pela comissão dirigida pelo engenheiro alemão naturalizado brasileiro Henrique Guilherme Halfeld, no final da década de 1850, com as instituições de aproveitamento econômico de meados do século XX, em especial para a Comissão do Vale do São Francisco, no final da década de 1940. É possível perceber uma crescente especialização da produção do conhecimento científico. Mas principalmente, nota-se a mudança de relação entre o Estado e o conhecimento científico, quando uma abordagem liberal, na qual o poder público estuda, assessora, regula e indica obras, dá lugar a uma abordagem desenvolvimentista, através de instituições novas, na qual o poder público se transforma em um agente econômico direto em ações de amplo alcance. Trata-se de uma reflexão sobre as relações entre conhecimento da natureza e poder tendo o rio São Francisco como recorte.

O rio São Francisco possuía múltipla importância para a o Estado brasileiro desde a sua constituição por razões diversas e que se atualizaram com o passar do tempo. Durante o período monárquico o rio teve a ocupação política e econômica consolidada após guerras bárbaras no período colonial, que tiveram o vale como alvo de disputa entre reinóis e indígenas tapuias (Araújo, 2007; Puntoni, 2000; Neves, 2005). Em que pese a existência de comércio, autoridades políticas municipais, comarcas,<sup>2</sup> tropas e comunicação com os poderes provinciais e central, a sua situação fronteiriça em relação a territórios indígenas e quilombolas e espaços não consolidados

---

1 Precedido pela Comissão Científica de Exploração de 1859-1961, pela Comissão de Açudes e Irrigação de Quixadá, de 1883, transformada posteriormente em Comissão de Açudes e Irrigação, e pela Superintendência dos Estudos contra os Efeitos das Secas do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, de 1906, a Inspetoria de Obras Contra as Secas (Iocs) foi criado no governo Nilo Peçanha através do Decreto n. 7.619 de 21 de outubro de 1909, vinculada ao Ministério de Agricultura e Viação e Obras Públicas. A Iocs ganhou orçamento próprio em 1919, no governo Epitácio Pessoa, e foi federalizada, passando a chamar-se Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (Ifocs). Em 1945 foi transformada em uma autarquia, o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs). Para facilitar a leitura, usarei apenas a sigla Ifocs, consciente da simplificação e do risco de confundir as diferentes fases da história destas instituições. Ver Aline Silva Lima (2010), Juciene Batista Félix Andrade (2020), Kamillo Karol Ribeiro e Silva (2018).

2 De acordo com Thomaz G. Paranhos Montenegro, que foi juiz em Barra (BA), grande defensor da criação da província do São Francisco nos anos 1870, o território que formaria a nova província compreendia 9 comarcas, 19 municípios, 26 paróquias e mais de 225 mil habitantes (Montenegro, 1875, p. 25).

pelo poder civil criaram a ideia de que o mesmo era um espaço de desordem, banditismo e incivilidade desde a independência (Montenegro, 1875; Santos, 2021; Silva, 2021). Com a expectativa de navegação a vapor fluvial e caminhos de ferro em meados desse século foi possível associar o progresso técnico com projetos de controle estatal do território. A repercussão das secas num território que abrangia parte da bacia do rio e espaços ao norte desde os anos 1770, mas que se destacaram nas grandes estiagens que assolaram desigualmente o Nordeste nos anos 1817-1821, 1840, 1860, 1877-1879, 1888-1889, 1898-1900, 1903-1904, 1908, 1915, 1919, 1930-32, 1938 e 1951, contribuíram para que se projetassem no São Francisco projetos miraculosos de colônias agrícolas, canais de irrigação e navegação capazes de dirimir ou resolver o “problema das secas”. Por fim, uma constante no período, exarcebada com a Guerra no Paraguai e nas vésperas da Segunda Guerra Mundial, existia a preocupação com a consolidação da ocupação do Oeste brasileiro e não raro se associava o rio São Francisco com este projeto por ser considerado uma fronteira civilizada de onde se era capaz de avançar com conexões de comunicação e controle do território. Por fim, a crise de abastecimento elétrico que se abriu nos anos 1920 com o avanço da industrialização e urbanização, associada com o problema da desigualdade regional de um Nordeste agrário, chamaram atenção para as cachoeiras do São Francisco, que seriam capazes de suprir parte dessa demanda. Correndo em terrenos semi-áridos e arenosos, mudando o curso do seu leito, inundando as margens periodicamente, o rio São Francisco foi avesso ao controle e os projetos e obras nele realizados fracassaram em transformá-lo em um curso de água previsível. As barragens não contiveram as inundações, como prometiam, e sequer os lagos tiveram o alcance calculado. Os problemas de colonização, integração nacional, combate às secas, controle territorial, comunicação, produção agrícola e eletricidade se associavam e o rio São Francisco era um espaço privilegiado para a resolução destes problemas no país.

Compreendo como discurso científico um leque muito abrangente de documentos, desde relatórios de pesquisadores comissionados pelo Estado com o serviço de produção de dados e pareceres até textos de aspecto mais ensaístico destinados ao convencimento da opinião pública letrada onde o uso da retórica é mais presente, os argumentos são interdisciplinares, a projeção do futuro é mais aceita e as opiniões são mais livres. Entre estes dois pólos, os dados brutos quantitativos com análises e sínteses que circulavam entre especialistas e textos opinativos do debate público, vivem uma série de tipos de documentos como artigos em periódicos científicos, livros de divulgação, comentários de especialistas em comissões parlamentares e entrevistas ou textos assinados na imprensa. Estes discursos buscavam produzir sentido sobre o mundo sob a legitimidade e autoridade da ciência, mas não necessariamente se impunham sobre outros gêneros de discurso, nem estavam isentos de preconceitos ou desvinculados de interesses. Eram produto e móvel de lutas políticas.

O liberalismo é uma doutrina, ideologia ou corrente de pensamento. A definição de pensamento econômico liberal é feita em contraste com a corrente desenvolvimentista, defende prioridade à livre movimentação de capitais e forças do mercado como meio de atingir a eficiência econômica (Bielschowsky, 2004, p. 33). Existem algumas definições sobre desenvolvimentismo, seja como política econômica, como ideologia ou um meio termo, que seria a estratégia de alcançar o desenvolvimento econômico, especialmente a nível industrial, com forte protagonismo estatal, dentro do capitalismo. Em discussões conceituais sobre o assunto (Salomão, 2019; Salomão, Moraes, 2022; Fonseca, Salomão, 2020; Fonseca, 2012), embora se compreenda que o desenvolvimentismo tenha ligações com o positivismo, o papelismo, ideias de industrialização e

nacionalismo de antes dos anos 1930, é consenso que o termo cabe melhor para o período do pós-guerra (Bielschowsky, 2004) em suas versões mais nacionalista, de Vargas, ou mais aberta ao capital estrangeiro, de Jucelino Kubistchek. Enquanto projeto o desenvolvimentismo, como o liberalismo e o comunismo, seus concorrentes, é utopista e possui uma visão de futuro no qual o Brasil se torna um espaço integrado, um meio técnico-científico. Essa forma de pensamento que mistifica a ciência e a técnica como formas de solução dos problemas, desde que contornados os empecilhos naturais, políticos e culturais, compreende que somente a industrialização pode resolver o atraso do país. Se mais ou menos nacionalista, se com mais ou menos capitais estrangeiros, é questão de tática. A estratégia desenvolvimentista visa liberar a técnica e a ciência da política democrática, da cultura e da sociedade e permitir que ela realize o potencial que adormece no espaço.

Falar em abordagem institucional científica liberal pelo Estado brasileiro é categorizar que num período cronológico entre a comissão Halfeld, na década de 1850, e os anos 1930, o Estado brasileiro optou pela produção de dados para identificação de potencial e pela regulamentação para projetos direcionados para a realização pela iniciativa privada. Nesse sentido, a maioria das instituições científicas seriam “liberais”, pois não realizam intervenções econômicas, o que abrange tanto as comissões temporárias do período imperial quanto as instituições e departamentos ministeriais da Primeira República. No período desenvolvimentista foram criados organismos que, além de produzirem conhecimentos através de seus quadros técnicos ou de consultorias especializadas, eram agentes econômicos que produziam mercadorias e realizavam projetos e obras de grande escala econômica e social. A mudança de um quadro institucional de perfil liberal para um desenvolvimentista implicou em mudanças do conhecimento produzido, da justificativa sobre o mesmo, das representações da natureza e da própria função do Estado como agente civilizador e indutor de atividades econômicas, educacionais, urbanas, sanitárias, sociais e culturais.

Pensar a história dos discursos científicos passa por pensar a história da produção de significado para o mundo dentro de teias culturais e de relações de poder. Baseio minha metodologia de pesquisa na hermenêutica proposta por Johann Michel (2017), segundo o qual o ser humano se comunica e age no mundo dentro de contextos de produção de significado. Mas tenho em mente que se os discursos científicos são parte tanto de um movimento interno das disciplinas científicas, que se movem segundo uma história própria, mas também respondem a demandas sociais de seu tempo. Compreendo que as ideias científicas, como as filosóficas ou políticas, não dirigem o poder. Antes compõem um dos gêneros nas redes de comunicação, conceito de Robert Darnton (2014). O processo de produção, leitura e interpretação destas ideias por si era um ato de produção de sentido e se relacionava de forma complexa com contextos culturais, ideologias e interesses políticos.

## Naturalistas, viajantes, *surveys*

O rio São Francisco foi objeto de discurso científico em várias narrativas de viagem de naturalistas estrangeiros e brasileiros, ainda que não fosse tema de muitos deles. Ora por se tratar de uma via de comunicação que conservava em suas margens e no próprio leito uma série de elementos naturais e históricos dignos de observação, ora por ser ele próprio objeto de interesse, o São Francisco foi visitado e descrito em lugares distintos no século XIX (Brasil,

2009; Costa, 2016; Gandara, 2013; Kury, 2012; Sá; Kury, 2012; Sá, 2014). Inaugura-se aí uma característica dos discursos sobre as águas: lugar de múltiplas experiências espaciais e temporais, descrevê-lo era tentar defini-lo, simplificando-o. Quanto mais o rio era descrito, mais o empreendimento de encontrar uma síntese fracassava, como se o ingresso de águas cristalinas de novos afluentes tornasse mais barrenta e turva a água do leito principal.

O botânico francês Auguste de Saint-Hilaire (2004), os naturalistas bávaros von Spix e von Martius (1981), os naturalistas britânicos George Gardner (1975) e William Swaison (Sá; Kury, 2012), o botânico e mineralogista tcheco Johann Emanuel Pohl (Loeuille, 2020), o português Manuel Aires de Casal (Sá; Kury, 2012) são exemplos de naturalistas que fizeram observações sobre o rio dentro de um quadro mais amplo de estudo da natureza brasileira. Os ingleses Richard Burton (1977) e James W. Wells (1995), embora não fossem propriamente naturalistas, eram observadores bem informados da natureza. Brasileiros como o botânico e mineralogista José Vieira do Couto, o naturalista José Ignacio de Couto Moreno e os militares Mariano Joaquim de Cerqueira, Ignácio Accioli de Cerqueira e Silva, Antonio Maria de Oliveira Bulhões também escreveram sobre o rio São Francisco projetando futuros jardins agrícolas, canais de navegação, descrevendo aspectos naturais, geográficos e históricos na primeira metade do século XIX (Oliveira, 2019). Embora os textos acima citados sejam, na maioria dos casos, autorais e científicos, alguns na forma de relatos de viagens, com aspectos ensaísticos e com grande literariedade, costumavam decorrer de projetos mais amplos e resultavam de missões científicas, como a comissão científica austríaca (Loeuille, 2020), que por sua vez se desdobravam em outros projetos, como a *Flora Brasiliensis*. Particularmente os textos de Cerqueira da Silva são informes de uma autoridade militar no interior do país com descrições amplas do território, envolvendo estimativas de demografia, comércio, produção agropecuária, bem como situação educacional e juízos de moral para outras autoridades (Silva, 1904, 1936). As autoridades municipais constantemente produziam relatos similares e enviavam correspondência para o governo provincial, materiais abundantes nos arquivos estaduais. São antes dados administrativos do que discurso científico. Mesmo o ouvidor luso João Carlos Leitão (1825) em sua relação sobre a independência na comarca do São Francisco fez questão de dedicar algumas páginas à descrição da natureza das margens de um dos seus principais afluentes, o Rio Grande, pensando como a mesma poderia ser útil para a coroa portuguesa, num contexto em que funcionários régios lusos não pensavam a emancipação do Brasil como irreversível.

O contexto da década de 1850 no Brasil monárquico debatia uma série de problemas: a reconfiguração política e econômica regional, onde o centro econômico do país se deslocava do norte para o sul, a instabilidade política do Cone Sul da América e conflitos com vizinhos, a memória da recente guerra civil generalizada com vários movimentos separatistas e revoltas escravas que atingiram o Império no período regencial, a pressão pelo fim do tráfico humano, a insegurança jurídica causada pela supressão de elementos jurídicos feudais portugueses como a sesmaria e o morgadio, sem um substituto legal para as Ordenações Filipinas (Motta, 2008; Neves, 2005), o problema das secas no norte agravado nos anos 1840, o controle estatal do imenso território, bem como a revolução técnica dos transportes que as ferrovias e os navios a vapor representavam. As respostas a esses desafios eram o empreendimento de uma série de reformas liberais que visavam adequar o arcabouço jurídico do país ao novo contexto do sistema internacional de Estados, cujas maiores expressões foram a Lei Euzébio de Queiróz que proibiu o tráfico humano, a Lei de Terras de 1850 que criava a propriedade privada no país (Neves, 2019), as reformas graduais do escravismo (Santana Neto, 2018) e as leis que permitiam

concessionárias estrangeiras e nacionais construírem ferrovias no Brasil com garantia de juros coberta pelo Tesouro (Tenório, 1979; Souza, 2015). O recurso à assessoria científica de forma pragmática para a administração pública não era uma novidade na década de 1850 (Domingues, 2001), mas o novo contexto internacional impelia o reforço do papel de uma ciência pragmática para a administração do território.

O rio São Francisco foi objeto de debates nos anos 1840, quando as propostas de canais de navegação que facilitaram a comunicação interior do Império e os canais de irrigação surgiam como miraculosas soluções para os problemas das secas. Um imenso vale atravessando os sertões áridos parecia providencial diante de todos esses problemas (Oliveira, 2019). Ele estava estrategicamente próximo das regiões assoladas pelas estiagens, mas permitia a irrigação, entendida como base de uma agricultura previsível e científica. Na imaginação brasileira do século XIX, o rio São Francisco, localizado nos sertões, era por excelência espaço do desconhecido e incontrolável (Silva, 2021), de caudilhos, bandos armados autônomos (Santos, 2021), quilombolas e indígenas irreduzíveis, mas estava relativamente conectado com a civilização litorânea; por fim, como canal natural de navegação, ele poderia se conectar a outros vales e a ferrovias e estradas de rodagem na criação de uma rede interna de comunicações do Império. Em resumo, o rio São Francisco estava entre os espaços interiores preferidos da imaginação técnica do Brasil dos anos 1850. Daí, não tardou para começar a criação de comissões científicas para estudá-lo, mapeá-lo, conhecê-lo, o que permitiria melhor explorá-lo.

Na década de 1850, o governo imperial instalou duas importantes comissões para o estudo do rio São Francisco. Uma para o rio das Velhas e para o baixo rio São Francisco, sob liderança do astrônomo e naturalista francês Emmanuel Liais, e outra para o médio e baixo São Francisco, dirigida por Guilherme Frederico Halfeld. Seus relatórios, o de Halfeld de 1860 e o de Liais de 1865, trazem cartas do rio, descrições do leito e das margens, avaliação de propostas de canais, sugestões de melhorias para condições de navegabilidade e reflexão sobre questões econômicas e integração dos caminhos fluviais com outros modais de transporte. Autores chegam a detalhes em alguns aspectos, como o tamanho das barcas, a profundidade e largura do canal, a altura dos barrancos, a dieta dos trabalhadores de remo, as características e ligações do comércio regional, o aspecto moral dos habitantes das vilas ribeirinhas, indícios de minerais, os recursos florestais e dados de tributos. Também propunham eclusas, mudança de núcleos urbanos para locais menos sujeitos a enchentes e refletiam sobre obras de correção do canal do rio (Oliveira, 2019). Um comentário de Halfeld (1860, p. 36) sobre o projeto de Marcos Antonio de Macedo, de conduzir o canal do São Francisco até riacho dos Porcos, riacho Salgado e daí até o rio Jaguaribe, na província do Ceará, exemplifica o caráter do relatório: após considerar a proposta como de benéfico resultado para as províncias, assume que o projeto é gigantesco e caro, se for possível. Trata-se de uma avaliação técnica, mas ainda ampla, panorâmica, capaz orientar quais os projetos prioritários, que uma vez escolhidos, demandariam estudos mais aprofundados e não estavam desvinculados de interesses políticos e econômicos regionais.

Entre 1879 e 1880, uma outra comissão, muitas vezes conhecida como “hidráulica” para se diferenciar da “comissão geológica” dirigida por Charles Frederick Hartt, dirigida pelo engenheiro Milnor Roberts realizou um conjunto de estudos no rio São Francisco. Aproveitando-se dos atlas de Halfeld e Liais, comparando-os com as mudanças e permanências naturais e sociais no vale, a equipe teve como foco o estudo do canal navegável do São Francisco para navios (Roberts, 1880, p. 31). Não faltaram comparações entre esse rio e o Mississipi, em uma engenharia que se preocupava basicamente em remover rochedos. Ao final do estudo, realizado a

bordo de um navio a vapor que fora remontado após permanecer anos sem uso em Santana do Sobradinho, na Bahia, a comissão estimou que cinco vapores e trinta lanchões poderiam realizar satisfatoriamente o comércio em uma região cuja população eles estimavam em meio milhão de habitantes (Sampaio, 2002; Costa, 2016). Não faltaram no relatório dados sobre mercado, moral, costumes, características das vilas, com destaque para o aspecto racial dos habitantes, considerados pelo relator como de forte ascendência indígena. Embora o relatório esteja imerso de um racionalismo cientificista, os termos usados para o espaço técnico que poderia ser criado pela irrigação e por um eficiente sistema de transportes a vapor remetiam ao pensamento cristão, especialmente as ideias de deserto e de terra da promessa, o que se tornou uma constante na literatura técnica e científica sobre o rio São Francisco (Sampaio, 2002, p. 53; Martins, 2022). As ideias de canais, obras e ferrovias de Carlos Krauss, Liais e Halfeld também foram comentadas (Roberts, 1880, p. 65). Outro aspecto importante da comissão é que dois membros da mesma, o engenheiro Teodoro Sampaio e o geólogo Orville Derby realizaram estudos independentes publicados no anexo do relatório, o primeiro viajando pela Chapada Diamantina e o segundo estudando a geologia da Bahia. Estes estudos foram ampliados em outras publicações (Derby, 1881; Sampaio, 2002).

Gabriel Oliveira (2019) em estudo sobre as ideias em torno da navegação e canalização do rio São Francisco no século XIX destaca que muitos dos escritores acreditavam que o sertão banhado pelo vale era um espaço de riquezas agrícolas prontas para escoar, faltando apenas os meios de transporte. Os critérios para a prosperidade, nesse século liberal, eram controle do território pelo Estado e vias de comunicação. Segundo Oliveira (2019, p. 27), um dos pontos fortes dos debates de criação da província do São Francisco, em 1873, era justamente a necessidade de uma autoridade no interior sertanejo para fortalecer a administração pública, a justiça e a ordem numa região repleta de guerras civis, violência e banditismo como método de governo (Santos, 2021; Silva, 2021). O progresso, na opinião de muitos, parecia decorrer naturalmente da criação de vias de comunicação, especialmente a vapor, na era da velocidade das locomotivas. Nas palavras do engenheiro e empresário da *Bahia and San Francisco Railway* Miguel de Teive e Argolo (Argolo e Franca, 1908, p. 3), a ferrovia era um “poderoso agente de civilização e de progresso capaz de modificar até o caráter das nações”. Os estudiosos do canal do rio São Francisco, todavia, destacavam a necessidade de vultosas obras de ajustes da natureza para que o sertão se tornasse produtivo (Oliveira, 2019). Apenas alguns anos depois da destruição do arraial de Belo Monte pelas tropas do Exército brasileiro, transportadas por trens até Queimadas, na Bahia, havia outros agentes muito distintos anunciando a chegada da “terra da promessa”.

## **Instituições, especialização e intervencionismo**

Curiosamente, o debate público sobre o rio São Francisco, na década de 1930, faria um balanço em que se considerava que o mesmo havia sido abandonado pela República, enquanto o Império o estudou, esquadrinhou, mapeou, pelo menos segundo o argumento do engenheiro professor da Politécnica Vicente Licínio Cardoso (1933). Em retrospectiva, Cardoso (1933) afirmou que o Império foi marcado por estudos de cientistas estrangeiros renomados e sucessivas comissões, enquanto a República teria abandonado o rio São Francisco e seus habitantes à sua sorte. Escritores que participaram do debate sobre o aproveitamento econômico do rio São Francisco nos anos 1930 e 1940, como Geraldo Rocha (1940) e Medeiros Neto (1981), seguiam

Cardoso insistindo no tema do abandono republicano do sertão. Essa retórica regionalista buscava privilegiar o olhar sobre uma região em detrimento de outras. Em verdade, o Império fora tão ou mais decepcionante que a Primeira República em termos de ações e obras no rio São Francisco. Ferrovias e companhias de navegação fluvial com materiais de segunda mão que não conseguiam competir com o frete de tropas de burros e barcas movidas a remos e varas caracterizaram o sistema de transportes a vapor instalado no vale do São Francisco entre a segunda metade do século XIX e as primeiras décadas do século XX (Machado, 2002; Neves, 1998, 2006; Souza, 2011, 2015; Tenório, 1979). Todavia, o que se demandava não era uma recuperação das ações governamentais do período imperial, mas novas abordagens de intervenção regional. Os estudos para conhecimento do território, mapeamento e consulta da viabilidade de obras que caracterizaram as instituições do Império e da Primeira República deveriam ser complementadas com ações de intervenção realizadas por instituições de Estado com ampla abrangência. A nostalgia da monarquia revestia a demanda do desenvolvimentismo.

Houve uma mudança no formato das instituições do Estado brasileiro entre 1850 e 1948. O exemplo da Comissão Geológica é ilustrativo. Criada com o intuito de ser uma instituição de Estado no Império, revelou-se precária e instável, permaneceu temporária (Figueirôa, 2001). Foi na Primeira República que uma instituição similar foi criada com estabilidade, aproveitando-se inclusive de parte do quadro de técnicos da anterior. Ocorreu algo similar com a comissão hidráulica, que teve suas tarefas assumidas e consolidadas de forma permanente em divisões ministeriais (Corrêa, 2003). Após a década de 1940, todavia, ao invés de estudar potencial e realizar ações que facilitassem a circulação de pessoas e capitais que por si se encarregariam do restante, como o pensamento liberal sugeria, cresceu, na sociedade e no âmbito da burocracia estatal, especialmente na ala militar nacionalista, a demanda por maiores intervenções públicas no território, na economia e na sociedade, transpondo o âmbito da infraestrutura de meios de comunicação e transporte e tornando o Estado um agente econômico indutor do desenvolvimento. O Império e a Primeira República estudavam o interior, divulgavam os potenciais de riqueza do sertão em exposições internacionais e ofereciam garantia de juros de 7% sobre investimentos em obras de infraestrutura para atrair o capital estrangeiro ao país. Todavia, o alcance das instituições criadas no pós-Segunda Guerra Mundial era muito mais amplo: o plano da CVSF previa, além de produção de energia hidroelétrica, a urbanização de cidades, o saneamento de um território imenso, a construção de portos, barragens e perímetros de irrigação (CVSF, 1950). A CVSF inaugurou a barragem e a usina de Três Marias nos anos 1960 e a Chesf (Companhia Hidro Elétrica do São Francisco) entregou a usina de Paulo Afonso nos anos 1950 e empreendeu a obra da barragem de Sobradinho na década de 1970 (Estrela, 2010; Paula, 2017). No Estado Novo houve tentativas de iniciativas estatais de construção de colônias agroindustriais no rio São Francisco capazes de induzir o desenvolvimento na chamada hinterlândia no âmbito do programa Marcha para Oeste (Salles, 1942), que tiveram mais efeito de propaganda do que intervenção efetiva. O Império e a Primeira República procuravam criar condições para que o capital explorasse a natureza e o trabalho dos sertões do São Francisco, enquanto o Estado Novo e em grande medida o Estado redemocratizado se transformaram em agentes de iniciativa econômica multiabrangente.

Os governos republicanos, antes do período varguista, operaram uma transformação política-administrativa paulatina com a criação de instituições dentro dos ministérios que seriam responsáveis pela coleta de dados, estudos e pelo trabalho de consultoria prestado aos tomadores de decisões. Estranhamente, os discursos nacionalistas sobre o abandono do rio pela



República exaltaram os cientistas estrangeiros, mas silenciavam sobre engenheiros e cientistas nacionais do Império e da República que continuaram estudando o São Francisco. Trata-se de uma fase marcada pela crescente nacionalização dos cientistas e por instituições permanentes de estudos e consultoria da política, incrustadas em ministérios. A título de exemplo, foram criados em 1907 o Serviço Mineralógico do Brasil que foi integrado ao Ministério da Agricultura na criação deste em 1909. No mesmo ano, surgiu a Inspetoria de Obras Contra as Secas. A Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais foi criada em 1911 com o intuito de estudar melhoramentos de portos e rios navegáveis, organizar projetos e orçamentos do Estado nesse âmbito. Em 1900 foi criado o Instituto Soroterápico Federal para fabricar soros e vacinas. Em 1920 foi criada a Comissão de Estudos das Forças Hidráulicas no Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil (Andrade, 2020; Benchimol, 2003; Corrêa, 2003; Goularti Filho, 2007). Essas instituições e departamentos de ministérios possuíam técnicos lotados, temporários comissionados ou permanentes, que produziram uma crescente quantidade de relatórios e estudos sobre o interior do país de modo a subsidiar projetos e ações públicas. Em relação à monarquia, a Primeira República já operou em suas instituições uma constância ou serialização da produção de conhecimento e dados, não por virtudes doutrinárias, mas por demandas econômicas, políticas e sociais.

No Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, entre 1920 e 1922, os engenheiros Antonio José Alves de Souza e Waldemar Carvalho estudaram o trecho do rio São Francisco entre Juazeiro e Paulo Afonso. O engenheiro Souza Bandeira (1925) realizou um estudo no âmbito da Inspetoria de Portos, Rios e Canais sobre o rio São Francisco, entre 1918 e 1919 (Bandeira, 1925). Entre 1912 e 1915, os médicos e cientistas Adolpho Lutz e Astrogildo Machado viajaram no rio São Francisco e no norte do Brasil produzindo um relatório publicado nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* que também chamou atenção da opinião pública que o reconheceu como o documentário do sertão brasileiro (Lutz; Machado, 2007). O conhecido relato da viagem ao norte e oeste dos médicos Artur Neiva e Belisário Pena feito em 1912, talvez um dos mais exemplares documentos da ideologia do sanitarismo da República, foi produzido no âmbito da Inspetoria de Obras Contra as Secas (Neiva; Pena, 1916; Lima, 2013). Em que pese a continuação de expedições científicas de naturalistas ao Brasil, inclusive com passagem no São Francisco, a exemplo do francês Paul Walle, em 1910, a produção científica sobre o interior do país se tornou uma política de Estado na República. As expedições científicas de coleta de dados, espécimes e medições no rio São Francisco continuaram, mas com cientistas contratados pelos ministérios para estudos mais abrangentes, como o mapeamento botânico do Nordeste (Luetzelburg, 1923), ou mais específicos, como o estudo do extrativismo de borracha de maniçoba na Caatinga (Zehntner, 1914). Apesar do crescente número de brasileiros trabalhando no âmbito dos departamentos e inspetorias federais, não faltaram estrangeiros, como o botânico alemão Philipp von Luetzelburg e o botânico suíço Leo Zehntner, ambos trabalhando na Inspetoria de Obras contra as Secas nos anos 1910. O Brasil ainda importava pessoal científico, mas para produzir conhecimento em departamentos da administração pública federal.

Em que pese o novo marco jurídico representado pelo Código das Águas, que levou a uma complexificação dos setores administrativos e departamentos, não parece ter ocorrido uma ruptura na relação entre instituições e produção do conhecimento científico em toda a chamada Primeira Era Vargas, entre 1930 e 1945, mas uma intensificação da criação e transformação delas. Promulgado em 1934, o Código coincidiu com uma reforma do Ministério da Agricultura no qual foi criado um órgão regulador, o Serviço das Águas, no Departamento Nacional de Produção Mineral. O Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil foi transformado em Instituto Geológico e

Mineralógico em 1933, sendo depois modificado para uma Diretoria-Geral de Produção Mineral. O Departamento Nacional de Produção Mineral e o Serviço de Águas tinham por objetivo o estudo das águas nacionais para produção de energia, irrigação e organização de projetos de aproveitamento de energia, irrigação, além do cadastro de usinas hidrelétricas e da fiscalização de contratos. Sucessivas reformas ministeriais ocorreram e o Serviço de Águas criava seções cada vez mais especializadas de Energia Hidráulica, Hidrometria, Irrigação e Legislação, Concessão e Fiscalização. Em 1939 o Serviço foi transformado em Divisão das Águas. Em 1940, a seção de Hidrometria ganhou novo nome e se transformou em Pluviometria e Inundações. Houve uma subdivisão da Seção de Legislação e Concessão em duas, a de Concessão, Legislação e Estudos Econômicos e a de Fiscalização e Estatística. Um Seção de Fotogrametria também foi criada (Corrêa, 2003). Os dados produzidos por esses órgãos passaram a ser feitos cada vez mais com o recurso a estações no interior, não cessando, claro, as viagens de estudos que seriam utilizadas nas discussões sobre aproveitamento econômico do Rio São Francisco.

É notável que enquanto mudanças significativas no âmbito dos departamentos dos ministérios e inspetorias na Primeira República levavam décadas, a reforma, subdivisão de seções e criação de novos âmbitos técnicos se tornaram rotina no período da Segunda Guerra Mundial. O motivo para isso parece ser a grande demanda por energia elétrica após sucessivas crises de abastecimento desde a década de 1920 e a crescente sensação de que o Brasil poderia aproveitar seus grandes rios para produção de eletricidade barata. Os processos de urbanização e industrialização acelerados pelos quais passavam o país levaram a um impasse energético que resultou em escassez de eletricidade e gerou demandas por transformações nas formas de converter energia (Martins, 2022). Não é possível afirmar, todavia, que a ideia de um sistema nacional de eletricidade como solução para as crises de abastecimento e para o barateamento da eletricidade para subsidiar a indústria tenha surgido antes dos anos 1950 (Bastos, 2012; Corrêa, 2003). Contribuía para isso um movimento global em torno da construção de represas (Cullen, 1964) que se destinavam a abertura de canais, regularização de navegabilidade fluvial, controle de enchentes, irrigação e produção hidrelétrica, além, claro, de movimento do setor da construção civil tão estratégico na geração de empregos em contextos de recessão como a que o mundo capitalista vivia desde 1929.

Outro aspecto importante é que a criação das universidades nos anos 1930 significou um incremento nas redes de instituições que produziam dados para embasar debates e planos de aproveitamento econômico, mas não uma ruptura. É exemplar, no caso do rio São Francisco, o estudo realizado pelo geólogo Luis Flores de Moraes Rêgo. Engenheiro formado pela Escola de Minas de Ouro Preto e depois professor da Politécnica de São Paulo, ele passou uma década percorrendo o interior do país, inclusive a Bahia, em comissões e expedições científicas pelo Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil. Em 1936, quando era professor da Universidade de São Paulo, que incorporou a Politécnica paulista, Rêgo publicou uma monografia sobre o rio São Francisco que venceu o prêmio Capistrano de Abreu, na qual mesclava conhecimentos geológicos, naturalistas com históricos, geográficos e etnográficos, debatendo propostas de aproveitamento econômico do vale. O rio São Francisco da monografia é, sobretudo, o trecho médio do território baiano, estudado em viagens anteriores pelo cientista (Rêgo, 1945). As universidades parecem mais incrementar e complexificar as redes de instituições científicas e de formação de pessoal do que propriamente romper com a cultura científica pré-universitária no Brasil, como demonstra o estudo de Nísia Trindade Lima (2013) sobre o pensamento social brasileiro a respeito da oposição entre sertão e litoral.

Os diversos engenheiros que se destacaram no debate sobre o aproveitamento econômico do São Francisco, a exemplo de Geraldo Rocha, Agenor Miranda, Vicente Licínio Cardoso, Mauricio Joppert, entre outros, formaram-se nas politécnicas no início do século XX. Inspirados pelo positivismo e pelo nacionalismo, compartilhavam de um ethos de engenheiros que se enxergavam como missionários responsáveis pela redenção e construção nacionais (Barbosa, 2020; Kropf, 1994; Abreu, 1998). Enxergando a si mesmo como científicos, defendiam um utilitarismo e um pragmatismo que instrumentalizava a ciência. Levando sua autoridade intelectual para o debate público, inspirados em modelos estrangeiros, contribuíram para a criação de uma nova instituição, não original porque baseada em equivalentes francesas e americanas, o Office du Níger, e principalmente a Tennessee Valley Authority – TVA (Brose, 2015; Paula, 2012, 2015, 2017), mas uma novidade na constelação de instituições brasileiras. O Office du Níger foi criado em 1932 pelo governo colonial da África Ocidental Francesa e passou por reformulações com a independência do Mali. A TVA foi criada em 1933 no governo Franklin Delano Roosevelt para responder à grande depressão econômica que atingia os EUA e se voltava para atender uma “região isolada” (Lilienthal, 1956, p. XV).

A Companhia Hidrelétrica do São Francisco e a Comissão do Vale do São Francisco representaram uma nova forma de instituição no tocante à espacialização de seu escopo, bem como na especialidade de suas funções. A Chesf era uma empresa pública de capital misto com foco na produção hidrelétrica no trecho encachoeirado do São Francisco, conseguindo inaugurar suas primeiras usinas hidrelétricas de Paulo Afonso nos anos 1950. Criada no final de uma ditadura, a do Estado Novo, a Chesf se destacou em outra, a civil-militar de 1964, quando empreendeu a construção das barragens de Sobradinho e Itaparica, responsáveis por atingir centenas de milhares de pessoas e expulsá-las de suas casas e propriedades (Freitas, 1990; Estrela, 2010; Rabelo, 2016; Silva, J., 2018). A CVSF carecia de foco e estava dedicada a atividades tão amplas dentro do programa de aproveitamento econômico – que incluíam irrigação, urbanismo, transportes, transformação técnica da agropecuária, energia hidrelétrica, saneamento e reflorestamento – que terminou por frustrar parte das expectativas geradas em torno dela (Hirschman, 1965; Paula, 2015; Brose, 2015; Queiroz, 2022). Criada na redemocratização com apoio consensual nas bancadas do Congresso (Martins, 2022), usou parte significativa de seus recursos para a construção da represa de Três Marias, que não cumpriu a promessa de prevenir novas enchentes no São Francisco, que se sucederam e possivelmente se agravaram após o início do funcionamento da represa (Coelho, 2005), bem como atenderam aos objetivos menos alardeados de fornecer eletricidade barata para o parque industrial de Belo Horizonte (Paula, 2017). Extinta em 1968, a CVSF deu lugar à Suvale que por sua vez se transformou na Codevasf.<sup>3</sup> A cada mutação, a instituição se especializava mais e foi bem sucedida em projetos de irrigação, abandonando aspectos como o da regularização da navegação e produção de eletricidade.

Como instituições de produção de conhecimento, as duas entidades possuíam um quadro interdisciplinar de técnicos responsável por levantar dados e realizar análises para assessorar decisões e elaborar projetos amplos de aproveitamento econômico regional. Essa forte identidade contribuía para o recrudescimento de uma geografia imaginária (Said, 2007) e de uma memória regional (Martins, 2022), na medida em que ambas foram criadas para atenderem uma região específica. Sua legitimidade, seus recursos e a execução de seus projetos dependia,

3 A CVSF foi transformada pelo decreto-lei n. 292 de 27 de fevereiro de 1967 em Superintendência do Vale do São Francisco, a Suvale, por sua vez substituída pela Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco, a Codevasf, criada pela lei n. 6.088 de 16 de julho de 1974.

portanto, de uma missão específica baseada em uma narrativa histórica do passado regional fortemente associada a uma história patriótica e unionista, bem com uma geografia sentimental de estereótipos e imagens de identidade (Rabelo, 2016; Martins, 2022). Ao contrário de instituições como a Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais, mas similar à Ifocs, a Chesf e a CVSF contribuíram para a produção de uma memória e identidade regional em torno de uma região sentimental fundamentada numa ideia de natureza e na história como subproduto de seus relatórios e estudos técnicos e científicos.

A CVSF tinha algumas diferenças em relação aos departamentos e inspetorias por duas novidades. A primeira era a aproximação entre Brasil e EUA no pós-guerra, no âmbito das várias comissões como a Missão Cooke, de 1942, e a Comissão Mista Brasil-EUA, criada em 1951, que permitia uma aproximação entre os dois países e a formação continuada de cientistas brasileiros nos EUA. Essa aproximação permitiu que técnicos de ambos os países colaborassem em projetos e facilitou a aproximação das ciências e da engenharia brasileira de soluções técnicas dos EUA. Particularmente a TVA oferecia inspiração ao Brasil tanto na organização política da CVSF, mas também da Sudene, quanto permitia o estudo de soluções técnicas quanto a rios, barragens e uso da ciências sociais para dirimir resistências à intervenção econômica numa época em que intervenção estatal na economia era associada ao comunismo soviético. Essa aproximação e colaboração técnico-científica era parte da dimensão cultural da política pan-americanista assumida pelos EUA a partir de meados da década de 1930, que substituiu a abordagem militarista na América Latina até então predominante e que procurava fazer frente ao avanço diplomático dos países do Eixo na região (Lopes, 2020, p. 67).

Ao invés e além de cientistas, houve a importação das novas ciências, notadamente os estudos de geografia regional, sociologia rural e administração. Embora a influência europeia sobre os cientistas brasileiros nestas duas áreas não fosse irrelevante, foi comum que profissionais brasileiros se inspirassem na literatura científica dos EUA para seus estudos sobre o Brasil, ou mesmo passassem temporadas de estudos naquele país. No caso do rio São Francisco há o exemplo do geógrafo Jorge Zarur (1946) que realizou um importante estudo de geografia regional do São Francisco como parte de uma temporada de estudos nos EUA. Outro exemplo é o de Lucas Lopes, engenheiro elétrico e político mineiro, membro da Comissão Mista Brasil-EUA, entre 1951 e 1953, e da primeira diretoria de obras da CVSF. Em seu livro sobre o rio São Francisco, o qual justificava o *Plano de aproveitamento econômico* que sua equipe formulou e apresentou ao Congresso, Lucas Lopes (1955) citava amplamente referências francesas e americanas de urbanismo, administração e geografia. Um dos objetivos declarados da Comissão Mista Brasil-EUA, da qual Lopes fez parte, era a tradução da literatura técnica estadunidense para o português e uma difusão do conhecimento daquele país, que como aqui, vinculava segurança nacional e desenvolvimento econômico (Ribeiro, 2012, p. 78). Outros relatórios e estudos técnicos da CVSF revelam que havia uma preocupação com dados de calado, profundidade do canal, pluviometria, vazão dos rios, topografia, entre outros problemas, mas também havia considerações sobre economia, cultura, costumes e espírito de iniciativa e associativismo entre os habitantes do rio. O rio era colocado na perspectiva do planejamento que articulava e instrumentalizava as ciências naturais e as novas ciências sociais em prol do desenvolvimento.

Outro exemplo dessa nova lógica institucional foi o projeto de pesquisa sociológico realizado no rio São Francisco sob direção do cientista social estadunidense Donald Pierson. Em 1951, representando a Escola de Sociologia e Política de São Paulo e o Instituto Smithsonian, Pierson assinou um convênio de 490 mil cruzeiros com a CVSF. Com dezenas de pesquisadores e um

trabalho de campo amplo dividido em equipes, o projeto rendeu várias publicações em periódicos, algumas teses, e permitiu a formação de vários cientistas sociais brasileiros. A síntese dos resultados foram os três volumes de Pierson intitulados *O homem no vale do São Francisco*, que levou duas décadas para ser traduzido e publicado em português (Pierson, 1972; Lima, 2009). O atraso fez com que a obra, pioneira em termos de teoria e metodologia quando foi escrita, fortemente vinculada ao paradigma da sociologia das comunidades, estivesse praticamente ultrapassada quando foi publicada. O projeto de Pierson fez parte de um esforço para superar a explicação brasileira a partir do ensaio e se vinculava a uma valorização do conhecimento produzido a partir da pesquisa empírica bibliográfica e de campo desenvolvida em instituições universitárias (Maio; Oliveira; Lopes, 2013). Todavia, não superou o raciocínio dualista ou entre antagonismos da época ensaísta (Lima, 2013), pois a ideia de costume sertanejo arcaico em oposição aos costumes urbanos foi substituída por uma oposição entre uma cultura *folk* e uma cultura de massas (Rabelo, 2016).

O livro de Pierson exemplificava uma contradição das produções da sociologia rural ou sociologia das comunidades de meados do século XX: por um lado, precisava atender às expectativas do campo científico dos demais sociólogos e cientistas sociais e se apresentar como uma obra de ciência pura e desinteressada; por outro, precisava atender a expectativa de quem proporcionava os recursos necessários à realização das pesquisas e subsidiar uma espécie de tecnologia social que fosse capaz de minimizar, a partir do conhecimento das tradições e culturas *folk*, as resistências aos projetos de desenvolvimento que motivavam as pesquisas (Lopes, 2020). Em suma, essas ciências eram produzidas na tensão entre dois conjuntos de instituições de natureza distinta: por um lado, as acadêmicas e universitárias, preocupadas com a ciência cuja legitimidade advinha, em parte, de sua inaplicabilidade, um critério do desinteresse e da distância de ideologias; por outro, instituições de Estado e governo que estavam preocupadas em embasar técnica e cientificamente seus projetos desenvolvimentistas. Por conhecerem a realidade a ser transformada, as ciências sociais poderiam se aliar ao governo para vencer a inércia cultural que resistia à modernização (Maio; Oliveira, Lopes, 2013). Pierson era um cientista que tentava consolidar a sociologia no Brasil no final dos anos 1940 e na década seguinte se tornou cada vez mais um defensor da utilidade e da importância das ciências sociais no planejamento social, destacando a necessidade do conhecimento dos meios para que se possa vencer a tradição local e adequar as pessoas às novas tecnologias (Maio; Oliveira, 2012). Não faltaram críticas à obra que se situava dentro de um paradigma dualista onde se opunha uma civilização a uma cultura *folk*, a primeira associada ao urbano, ao heterogêneo, ao associativo, ao científico, e a segunda ao mágico-religioso, aos laços de parentesco e à comunidade (Maio; Oliveira; Lopes, 2013; Rabelo, 2016). Todavia, Pierson tinha rigor com coleta de dados, inclusive de expressões e linguagem local. Pierson sabia que o cuidado metodológico na coleta dos dados faria a obra ganhar valor histórico à medida em que perdia sua atualidade teórica (Lima, 2009).

Apesar da criação de instituições de pesquisa no Brasil, seja universitárias, seja diretorias de autarquias de desenvolvimento e departamentos no âmbito do Poder Executivo, geralmente subordinados aos ministérios com relação indireta com o presidente da República, as comissões com cientistas estrangeiros não foram completamente extintas. Dois interessantes exemplos, em relação ao rio São Francisco, foram a Comissão Cooke e a Missão Francesa. A primeira, liderada por Morris Llewellyn Cooke, chegou ao Brasil em setembro de 1942, no bojo da aproximação do Brasil junto aos Aliados e realizou um estudo sobre o aproveitamento elétrico do rio São Francisco por um engenheiro elétrico estadunidense (Poland, 1949; Oliveira, 2001; Ribeiro,

2012). A segunda chegou ao Brasil em 1956, enviada pela seção de assistência técnica bilateral do Ministério de Negócios Exteriores da França, publicando o relatório *A valorização do vale do São Francisco*, que concentrou-se no problema da navegação (Brasil, 2010, p. 38).

Todavia, nem só cientistas estrangeiros comissionados faziam trabalhos específicos que não estavam ao alcance dos técnicos de carreira das várias instituições ministeriais e desenvolvimentistas — me refiro aos departamentos contra secas e de manutenção de portos e canais, no primeiro caso, e à CVSF no segundo. Empresas brasileiras também realizaram trabalhos pontuais de estudo do rio São Francisco, a exemplo da Engenheiros e Economistas Consultores que produziram, em 1957, o texto *O médio São Francisco: relatório final do levantamento geo-econômico*, contendo uma profusão de dados sobre condições físicas e geológicas do solo, produção agrícola, pecuária, pesqueira e industrial, comércio, eletricidade, transportes e demografia, caracterizando essas atividades econômicas do vale e propondo afunilamentos de estudos e iniciativas naquilo que consideraram de grande potencial econômico. O estudo coletivo foi executado pela equipe de técnicos composta pelo engenheiro Alvaro de Souza Lima, especialista em transportes e demografia, major brigadeiro A. Guedes Muniz, da área de transportes aéreos, general engenheiro Armando Dubois Ferreira, de energia elétrica, o engenheiro agrônomo José Maria Fernandes, de lavoura, o engenheiro agrônomo Eudoro Lins de Barros, de recursos vegetais, o economista J. Pokrovsky, especialista em demografia, indústrias e mercados regionais, o engenheiro de minas Pimentel de Godoy para a área de geologia e pesquisas mineralógicas, o médico biólogo Pedro Azevedo para fauna aquática e pesca e o pesquisador Teodor Cybulski, especialista em mercado. Os coordenadores da equipe eram os engenheiros Alvaro de Souza Lima e Martim Affonso Xavier da Silveira, e o economista J. Pokrovsky (EEC, 1957).

Embora de natureza temporária e específica, essas consultorias diferiam muito dos *surveys* científicos do século XIX, pois os mesmos ancoravam seu trabalho de campo em grandes quantidades de dados estatísticos, cartas, fotografias e outros tipos de materiais produzidos e catalogados por departamentos ministeriais, secretarias estaduais de governo, empresas privadas ou companhias de capital misto e prefeituras municipais para realizarem suas pesquisas. Outras empresas de consultoria estudaram outros aspectos do rio, a exemplo da empresa mineira Servix Engenharia Ltda. que publicou o *Relatório dos estudos feitos sobre a localização da grande barragem do São Francisco apresentado à Comissão do Vale do São Francisco* (1953). Mas também houve trabalhos individuais importantes de técnicos dos ministérios, a exemplo dos estudos sobre pecuária de Jozé Norberto de Macedo (1952), funcionário do Ministério da Agricultura, do trabalho sobre demografia de Ruth Lopes da Cruz Magnanini (1956), do Conselho Nacional de Geografia, e do estudo sobre irrigação no vale do Rio Grande, do engenheiro Luis A. Fulon a pedido da CVSF (CVSF, 1955b).

## Liberalismo e desenvolvimentismo

A hipótese de uma abordagem institucional científica desenvolvimentista em oposição a uma opção institucional liberal carece de maiores fundamentações. Como foi visto, a ideia de que o Império estudou o rio São Francisco enquanto a República o abandonou, tônica dos debatedores do problema do aproveitamento econômico do rio São Francisco nos anos 1930 e 1940, não se sustenta. As missões de cientistas estrangeiros ilustres eram esporádicas e em sua maioria, não trouxeram resultados imediatos. Ao contrário, a República criara paulatinamente

instituições na forma de departamentos, institutos e inspetorias com cientistas e técnicos que passaram a produzir dados de forma serial incrustados nos ministérios e secretarias estaduais, processo que se intensificou após a revolução de 1930. Mas, como a monarquia, pouco realizou em termos materiais: obras, meios de comunicação e transformação espacial. Nos anos 1940, temos a criação de instituições específicas desenvolvimentistas, como a CVSF, que se baseavam em similares criados em países como EUA, como a TVA. Elas possuíam diretores comissionados, geralmente políticos de perfil técnico, servidores permanentes, técnicos-científicos responsáveis pela produção de dados seriais, e subcontratavam consultorias privadas para realizar estudos mais aprofundados e focalizados. Havia um contínuo na Primeira República que parece consolidar algo que já havia no Império, ou seja, uma demanda por conhecimento técnico-científico para embasar o aproveitamento econômico do território em benefício do capital privado. Isso pode ser chamada de opção do Estado por uma abordagem liberal na forma de suas instituições científicas. Elas eram responsáveis pela produção de dados necessários para a exploração dos recursos do território pelo capital privado. Ao contrário, após o Estado Novo, temos a consolidação de um modelo experimentado a partir dos anos 1930 e que se baseava em inspirações díspares da economia de guerra alemã, do New Deal dos EUA, do colonialismo europeu na África e Ásia, do corporativismo nazi-fascista e do socialismo soviético, que se desdobrava em uma abordagem desenvolvimentista na forma de instituições científicas, nas quais o próprio Estado intervinha com obras públicas e ações de aproveitamento econômico dos recursos do território seguindo planos previamente debatidos e tecnicamente justificados.

É claro que as instâncias do Poder Executivo já realizavam uma série de ações diretas de exploração do território desde o século XIX, mas a questão da escala é fundamental. As usinas térmicas municipais movidas a locomotivas a vapor são muito distintas das obras de Paulo Afonso e Três Marias construídas nos anos 1950 (Corrêa, 2003). A experiência do Ifocs na primeira república, muitas vezes comparada com a da CVSF, não ocorreu no vale do rio São Francisco e as obras de açudagem se concentraram nos estados de Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco. O Ifocs foi uma instituição de produção de conhecimento científico formidável que contratou cientistas que produziram trabalhos importantes, inclusive sobre o vale do São Francisco, a exemplo dos trabalhos de Luetzelburg, Zenhtner e Pena e Neiva. Mas ela era uma entidade voltada para obras emergenciais de atendimento a flagelados e de combate à seca através, basicamente, de açudagem e irrigação. Mesmo quando foi dotada de orçamento em 1919, o dinheiro foi restrito logo depois e não foi possível a realização dos projetos que elaborou. As maiores realizações do Ifocs ocorreram justamente quando o Estado se transformou em desenvolvimentista. Ao contrário, a CVSF tinha pretensões de transformação amplas da região. A título ilustrativo, enquanto o Ifocs se assemelhava ao US Reclamation Service estadunidense, órgão responsável por irrigação no Oeste semiárido dos EUA, a CVSF se inspirava na TVA, entidade responsável por amplas transformações sociais no chamado *Deep South*, criada em 1933 no governo Franklin D. Roosevelt (Andrade, 2020; Brose, 2015; Lima, 2010; Silva, J., 2018).

Desde os anos 1940, engenheiros e políticos como Geraldo Rocha (1940) já defendiam a criação de uma instituição federal, subordinada diretamente ao presidente da República, então o ditador do Estado Novo, de modo a livrá-la de influências partidárias e regionais deletérias dos ministros, e dirigida por técnicos e cientistas preocupados com os grandes projetos da nação. Nas palavras de Rocha (1940), a comissão teria "jurisdição ditatorial" sobre a região a ser transformada através da irrigação e de grandes barragens. A ideia de uma TVA brasileira ditatorial se contradizia com a entidade estadunidense, vista como responsável por levar a democracia

aos rincões do *Deep South* (Lilienthal, 1956). A proposta de Rocha, avalizada por outros nomes da engenharia nacional como Maurício Joppert da Silva, somente ganhou materialidade no final da década, em um contexto democrático. Em que pese a grande referência de Rocha de modelo para sua comissão fosse a TVA, vista nos EUA em torno de um imaginário democratizante, o engenheiro baiano simpatizava especialmente com ideias nazistas e fascistas, embora não desprezasse Roosevelt, considerado por ele o líder de um regime forte, portanto, exemplar.

A constituinte do pós-Estado Novo estabeleceu no artigo 29 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias que pelo menos 1% da receita da União deveria ser destinada para o aproveitamento econômico do São Francisco. Essa proposta desenvolvimentista não contradizia a política oligárquica regional, já que havia dispositivos semelhantes para o Polígono das Secas e para a Amazônia. Uma vez garantido o recurso, foi instalada uma comissão parlamentar especial para discutir como utilizá-lo, com forte protagonismo de deputados dos estados da bacia, especialmente Bahia, Minas Gerais e Alagoas, estados órfãos de obras do Ifocs, segundo os congressistas. Após ouvir especialistas, Rocha entre eles, professores da Politécnica e técnicos dos ministérios, foi apresentado um projeto que, aprovado, se transformou na lei n. 541, de 15 de dezembro de 1948, que criou a Comissão do Vale do São Francisco, responsável por elaborar um plano de aproveitamento econômico do rio São Francisco (CVSF, 1955a).

O deputado federal eleito pela Bahia, Manoel Novaes, foi um dos responsáveis pela transformação das ideias de Geraldo Rocha em um consenso parlamentar que baseou a política pública. Em seus discursos no Congresso e na comissão parlamentar especial, Novaes advertiu que o São Francisco poderia desaparecer como rio perene, relembrando as provas apresentadas por Rocha (1940), que se baseou nas gravuras de Rugendas em Sabará, em 1830, nas observações de Liais, em 1860, e nas condições de então do rio das Velhas. A proposta fundamental que Novaes defendeu em projeto de lei seria a criação de um organismo de planejamento regional do vale para gerir os 1% da receita da União que seriam investidos no São Francisco, adequando a proposta original de Rocha aos avanços conseguidos na Constituinte. Novaes deu dois exemplos: o Office du Níger, “departamento autonomo encarregado de projetar e executar um vasto plano de aproveitamento do vale do grande rio africano” e a TVA criada no governo Roosevelt “com uma amplitude de poderes e autonomia nunca antes vista na administração norte-americana” cuja direção havia sido confiada “a um grupo de competentes especialistas” (CVSF, 1955a, p. 11-12). Ambos os exemplos se baseavam no livro de Geraldo Rocha (1940) e em seu depoimento à comissão parlamentar especial. Em geral, aqueles que invocavam a TVA como exemplar tendiam a exaltar o seu aspecto autônomo, como garantia de que as melhores decisões técnicas seriam tomadas sem partidarismos, mas ignoravam que a TVA era uma estratégia do governo federal de intervir em estados pobres e com racismo institucionalizado para minar bases políticas das lideranças racistas do *Deep South* (Brose, 2015, p. 13). Novaes tem sido considerado pelos pesquisadores como “destacado representante parlamentar, apoiado nos poderes oligárquicos regionais e locais” no São Francisco (Neves, 2016, p. 285), responsável por favores e práticas de clientelismo que destoavam da grandiloquência de seus discursos recheados de defesa do tecnicismo no planejamento e da neutralidade científica na condução das intervenções (Paula, 2015).

O primeiro trabalho de vulto da CVSF foi o documento *Plano geral para o aproveitamento econômico do Vale do São Francisco*, elaborado sob direção dos engenheiros Paulo Peltier de Queiroz, Lucas Lopes e do agrônomo Oscar Espinola Guedes, respectivamente diretor-geral, diretor de obras e diretor agrícola da CVSF. O *Plano* era composto de 35 volumes de relatórios



e estudos, 3 de antecedentes históricos e 32 de subsídios. Na introdução Peltier de Queiroz destacou que o conhecimento produzido sobre o rio São Francisco era coletivo, impessoal, apartidário e interdisciplinar de uma equipe de engenheiros, geógrafos, agrônomos e economistas. Segundo o texto a CVSF trabalhou sob “influxos das ideias e teses que nortearam as Constituintes de 1946 e todos aqueles que estudaram a região em épocas remotas ou recentes” (CVSF, 1950, p. 33).

Em um livro sobre o assunto, o diretor de obras Lucas Lopes afirmou que o objeto da CVSF era “fomentar o desenvolvimento econômico” em uma “área retardada” e com isso “consolidar a Unidade Nacional”. Aproveitar o São Francisco era ocupar o “vazio que separa o Nordeste do Centro e do Sul”, atraindo população para suas margens e tornando-se um “elo fortíssimo, material de união e de defesa brasileiros” e “elevar o padrão de vida de suas populações”. Os objetivos econômicos subsidiavam os políticos: tratava-se de “implantar uma civilização ribeirinha que seja uma síntese, uma transição, uma ligação entre as civilizações [...] no Nordeste e no Centro” (Lopes, 1955, p. 15-30).

Em suas memórias, a retórica nacionalista e grandiloquente de Lopes deu lugar a uma sinceridade que revelava os interesses emaranhados no texto técnico. Enquanto trabalhava na CVSF e no *Plano* do São Francisco pela tarde, antes do almoço Lopes e parte da equipe se dedicavam à Companhia Brasileira de Eletricidade, contratada pelo governo mineiro para preparar o *Plano de Eletrificação de Minas Gerais*. Após concluir o *Plano* da CVSF que sugeria prioridade para a obra de uma grande barragem em Três Marias, no Alto São Francisco, Lopes saiu da CVSF e se tornou diretor da Companhia Elétrica de Minas Gerais, a Cemig. Segundo o próprio Lopes, após concluída, em 1961, Três Marias foi entregue à Cemig para explorar seu potencial hidrelétrico, com a contrapartida de amortizar os custos da barragem e construir uma usina, mas nunca pagou os mesmos (Lopes, 1991, p. 188-189). Comentando seu trabalho na Comissão Mista Brasil-EUA, Lopes (1991, p. 121; grifo do autor) afirmou que “Foi um lobby total! Só permaneci na Comissão Mista porque podia fazer *lobby* a favor dos projetos mineiros”, algo que parece ter ocorrido também no âmbito da CVSF.

Lopes, nas memórias, afirmou que a ideia de um debate entre desenvolvimentistas e liberais nos anos 1950 foi construída posteriormente, dando pouca importância a mesma na década de 1950. Ele se identificou como liberal. Após ser bode expiatório de uma crise quando era ministro de JK, que aproveitou o infarto de Lopes para afastá-lo do ministério, o engenheiro mineiro abriu uma empresa de assessoria. Essa trajetória particular indica que a CVSF, uma instituição criada no período desenvolvimentista, se inseria em uma rede de instituições de produção de conhecimento que embasavam políticas públicas, justificadas segundo retóricas de isenção e viabilidade técnica, mas profundamente relacionadas com interesses, grupos de pressão e demandas da sociedade. Marco em termos de inovação institucional no Brasil, a CVSF incorporava a atuação regional do Ifocs, mas lhe dava um cunho desenvolvimentista amplo, aos moldes da TVA, indo muito além da política de eclusas, obras emergenciais de assistência e irrigação. Ao mesmo tempo produzia discurso científico, mas estava inserida em relações de força e executava políticas públicas científica e tecnicamente justificadas. Alguns trabalhos têm se dedicado a refletir sobre a distância entre os ideais desenvolvimentistas que nortearam a criação da CVSF e a prática frustrante (Hirschman, 1965; Paula, 2015, 2017), oligárquica ou mesmo geradora de um desenvolvimento perverso no vale do São Francisco, seja em polos que se tornaram referência do contemporâneo agronegócio, como o Oeste Baiano (Caribé; Vale, 2012) ou Juazeiro-Petrolina, seja em cidades ribeirinhas menores (Queiroz, 1922).

## Considerações finais

É possível perceber uma crescente especialização e institucionalização da produção do conhecimento científico, bem como deslocamento entre um saber exterior para uma crescente produção de dados por cientistas brasileiros. Enquanto em meados do século XIX a monarquia contratava engenheiros para realizarem trabalhos amplos de várias especialidades, nos anos 1950, equipes multidisciplinares trabalhavam em conjunto, com geógrafos, agrônomos, médicos veterinários, botânicos, cada qual em sua especialidade. As comissões temporárias de pesquisa do século XIX deram lugar a instituições permanentes no início do século XX, acrescidas de autarquias desenvolvimentistas depois da Segunda Guerra Mundial. Completam esse processo a nacionalização do pessoal científico e a regionalização das instituições de conhecimento técnico-científico. Isso levou a uma transformação do saber produzido sobre a região. Intelectuais e cientistas brasileiros, embora raramente mulheres, negros e ribeirinhos, começaram o processo de revisão de temas, crítica de teorias e questionamento de imagens e estereótipos produzidos no século XIX.

As primeiras produções científicas sobre o São Francisco eram marcadas pela demanda externa, geralmente governamental, economicamente orientada em benefício do capital privado. No século XIX havia uma ciência de prospecção econômica, muitas vezes de naturalistas, engenheiros e polímatas pouco especializados. As coletas esparsas, os trabalhos ensaísticos e a descontinuidade marcaram esse período de produção do conhecimento científico sobre o São Francisco. Nas primeiras décadas do século XX houve a criação de instituições permanentes de produção de dados seriais, ao lado das comissões esporádicas que continuaram fazendo seus trabalhos de pesquisa ao modelo dos *surveys*. Ao invés de ensaios e relatos de viagem, os produtos eram artigos científicos e relatórios técnicos. Isso implicou em uma gradual mudança de representação da natureza: exclusiva e peculiarmente nacional na narrativa romântica do século XIX, ora idílica, ora selvagem, lar da alma nacional; após cada seca que devastava os sertões do Norte, o espaço natural e rural se tornou sinônimo de lugar hostil, doente, rebelde, inóspito, carente de ser reconquistado para a civilização, recolonizado, mas ainda assim autêntico e folclórico. Houve uma intensificação da produção científica, bem como uma especialização. A partir dos anos 1940 temos o mapeamento intensivo do espaço, a profissionalização crescente dos cientistas e a criação de instituições desenvolvimentistas especiais para o rio São Francisco. Ao invés de sugerir, inferir ou imaginar, a CVSF e a Chesf eram instituições técnico-científicas que tinham a tarefa de aproveitar os recursos econômicos do rio, fornecendo redes de comunicação e transporte, sugestões de exploração, obras hidráulicas e eletricidade barata para o desenvolvimento capitalista do interior.

Quando a CVSF e a Chesf se tornaram uma realidade o ideal de um meio técnico-científico no rio São Francisco parecia próximo. O que se viu depois é que com o desenvolvimento econômico dos perímetros irrigados a terra da promessa se tornou um clube para poucos escolhidos, ficando a maioria dos camponeses, indígenas, quilombolas e operários apenas com as dificuldades do êxodo e do deserto. O feitiço se realizara e as águas, terras e gentes do São Francisco, esperava-se, seriam disciplinadas, exploradas e aproveitadas para a acumulação de capital. Mas não foi o que aconteceu. Os habitantes, humanos e não humanos, e o próprio rio, não seguiram os planos para eles delineados por cientistas e burocratas.

## Referências bibliográficas

- ABREU, R. *O enigma dos sertões*. Rio de Janeiro: Funarte; Rocco, 1998.
- ANDRADE, J.B.F. Os sertões em debate: fronteiras, secas e instituições. *Projeto História*, São Paulo, v. 69, set.-dez. 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/49500>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- ARAÚJO, S.G. *O muro do demônio: economia e cultura na Guerra dos Bárbaros no Nordeste colonial do Brasil, séculos XVII e XVIII*. 2007. Dissertação (Mestrado em História) —Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/3348>. Acesso em: 17 nov. 2021.
- ARGOLLO, M.T.; FRANCA, J.S. *Memória sobre as Estradas de Ferro da Bahia*. Bahia: Lytho-Typo e Encadernação Reis, 1908.
- BANDEIRA, M.C.S. *O Rio de São Francisco e alguns pequenos portos marítimos do Norte do Brasil*. Rio de Janeiro: Typographia Alba, 1925.
- BARBOSA, E.C. *Engenharia, cultura, poder e política na Bahia (1896-1937)*. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.
- BASTOS, P.P.Z. Ortodoxia e heterodoxia econômica antes e durante a Era Vargas. In: BASTOS, P.P.Z.; FONSECA, P.C.D. (org.). *A Era Vargas: desenvolvimentismo, economia e sociedade*. São Paulo: Editora Unesp, 2012. p. 179-218.
- BENCHIMOL, J.L. Adolpho Lutz: um esboço biográfico. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 10, n. 1, p. 13-83, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/M4ps8rCNm4gdxsJDyLXcQFw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2020.
- BIELSCHOWSKY, R. *Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo*. 5 ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.
- BRASIL, V.M. Tantas águas, quantas histórias, diferentes narrativas: o São Francisco dos viajantes. *Textos de História*, Brasília, v. 17, n. 1, 2009. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/textos/article/view/28051>. Acesso em: 20 jun. 2018.
- BRASIL, V.M. Rio da terra. Rio histórico. Rio santo. Caminho de água. Estrada fluvial. Nilo Brasileiro. Rio da unidade nacional. Rio da integração nacional. Afinal, quem é você? In: BRASIL, V.M.; GANDARA, G.S. (org.). *Cidades, rios e patrimônio: memórias e identidades beiradeiras*. Goiânia: Editora da PUC-GO, 2010. p. 15-44.
- BROSE, M.E. Do Tennessee ao Velho Chico: viagens de uma ideia. In: BROSE, M.E. (org.). *TVA e instituições de desenvolvimento regional: contribuições para a história das ideias*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2015. Disponível em: [https://www.unisc.br/editora/ebook\\_06015.pdf](https://www.unisc.br/editora/ebook_06015.pdf). Acesso em: 25 out. 2021. E-book.
- BURTON, R. *Viagem de canoa de Sabará ao Oceano Atlântico*. Tradução David Jardim Junior. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EdUSP, 1977.
- CARDOSO, V.L. *À margem da história do Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1933.
- CARIBÉ, C.; VALE, R. (org.). *Oeste da Bahia: trilhando velhos e novos caminhos do além São Francisco*. Feira de Santana: Uefs Editora, 2012.
- COELHO, M.A.T. *Os descaminhos do São Francisco*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- CORRÊA, M.L. *O setor de energia elétrica e a constituição do Estado no Brasil: o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (1939-1954)*. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2003. Disponível em: [http://www.abphe.org.br/uploads/Banco%20de%20Teses/CORREA\\_Maria\\_Leticia\\_O%20setor%20de%20energia%20eletrica%20e%20a%20constituicao.pdf](http://www.abphe.org.br/uploads/Banco%20de%20Teses/CORREA_Maria_Leticia_O%20setor%20de%20energia%20eletrica%20e%20a%20constituicao.pdf). Acesso em: 5 mar. 2018.
- COSTA, I.F. *O Rio São Francisco e a Chapada Diamantina nos desenhos de Theodoro Sampaio*. Feira de Santana: Uefs Editora, 2016.
- CULLEN, A.H. *Rios prisioneiros: a história das barragens*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1964.
- CVSF, Comissão do Vale do São Francisco. *Plano geral para o aproveitamento econômico do Vale do São Francisco*. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1950.
- CVSF, Comissão do Vale do São Francisco. *Antecedentes do plano geral para o aproveitamento econômico do Vale do*

- S. *Francisco*. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1955a.
- CVSF, Comissão do Vale do São Francisco. *Vale do Rio Grande (estado da Bahia): irrigação nos municípios de Barreiras, Angical e Cotegipe*. Anteprojeto. Estudo econômico. Relatório. Rio de Janeiro: Companhia Construtora Nacional; Engenharia Galioli, 1955b.
- DARNTON, R. *Poesia e polícia: redes de comunicação na Paris do século XVIII*. Tradução de Rubens Figueiredo. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.
- DERBY, O.A. Reconhecimento geológico do Vale de São Francisco. *Revista Engenharia*, Rio de Janeiro, v. III, 1881.
- DOMINGUES, H.M.B. A Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional e as ciências naturais no Brasil Império. In: DANTES, M.A. (org.). *Espaços da ciência no Brasil, 1800-1930*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001. p. 83-110.
- EEC, Engenheiros e Economistas Consultores. *O médio São Francisco: relatório final do levantamento geo-econômico 1956-1957*. Rio de Janeiro: CVSF, 1957.
- ESTRELA, E. *Sobradinho: a retirada de um povo*. Salvador: EdUneb, 2010.
- FIGUEIRÔA, S.F.M. A Comissão Geológica do Império do Brasil. In: DANTES, M.A. (org.). *Espaços da ciência no Brasil, 1800-1930*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001. p. 113-129.
- FONSECA, P.C.D. Gênese e percursores do desenvolvimentismo. In: BASTOS, P.P.Z.; FONSECA, P.C.D. (org.). *A Era Vargas: desenvolvimentismo, economia e sociedade*. São Paulo: Editora Unesp, 2012. p. 21-49.
- FONSECA, P.C.D.; SALOMÃO, I.C. O nacional-desenvolvimentismo em tempos de Getúlio Vargas (1951-1954). In: FERREIRA, J.; DELGADO, L.A.N. (org.). *O tempo da experiência democrática, de 1945 ao golpe civil-militar de 1964: Terceira República (1945-1964)*. 9. ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2020. p. 155-177.
- FREITAS, F.G. *Sobradinho: campesinato e poder local face a intervenção do Estado*. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1990.
- GANDARA, G.S. Rios Parnaíba e São Francisco: fascínio dos viajantes e racionalidade dos técnicos. *Revista Labor & Engenho*, Campinas, v. 7, n. 1, 2013. p. 43-58
- GARDNER, G. *Viagem ao interior do Brasil*. Tradução Milton Amado. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo, EdUsp, 1975.
- GOULARTI FILHO, A. Melhoramentos, reaparelhamento e modernização dos portos brasileiros: a longa e constante espera. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 16, n. 3, 2007. Disponível em: [http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-06182007000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-06182007000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 7 fev. 2023.
- HALFELD, H.G.F. *Atlas e relatório concernente a exploração do Rio de S. Francisco desde a Cachoeira da Pirapora até ao Oceano Atlântico*: levantado por ordem do governo de S.M.I. o Senhor Dom Pedro II. Rio de Janeiro: Typ. Moderna de Georges Bertrand, 1860. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/185636>. Acesso em: 12 dez. 2021.
- HIRSCHMAN, A. *Política econômica na América Latina*. Rio de Janeiro; São Paulo; Lisboa: Editora Fundo de Cultura, 1965.
- KROPF, S.P. O saber para prever, a fim de prover: a engenharia de um Brasil moderno. In: HERSCHMANN, M.M.; PEREIRA, C.A.M. (org.). *A invenção do Brasil moderno: medicina, educação e engenharia nos anos 20-30*. Rio de Janeiro: Rocco, 1994. p. 202-223.
- KURY, L.B. Viajantes naturalistas no rio São Francisco. In: SIQUEIRA FILHO, J.A. (org.). *Flora das caatingas do rio São Francisco*. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson, 2012.
- LEITÃO, J.C. *Breve relação das revoluções acontecidas na nova comarca do Rio de S. Francisco, no ultimo certão da provincia de Pernambuco*. Lisboa: Imprensa Regia, 1825. Disponível em <https://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/7383>. Acesso em: 14 fev. 2020.
- LILIENTHAL, D.E. *TVA: a democracia em marcha*. Tradução Octavio Alves Velho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1956.
- LIMA, A.S. *Um projeto de “combate às secas”, os engenheiros civis e as obras públicas: Inspeção de Obras Contra as Secas: locs e a construção do açude Tucunduba (1909-1919)*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

- LIMA, N.T. *Um sertão chamado Brasil*. 2 ed. aumentada. São Paulo: Hucitec, 2013.
- LIMA, R. La historia en la basura: los archivos perdidos de Donald Pierson. *Desacatos*, Ciudad de México, n. 34, set./dez. 2009. Disponível em: <https://desacatos.ciesas.edu.mx/index.php/Desacatos/article/view/342>. Acesso em: 25 jul. 2021.
- LOEUILLE, B. Viagens científicas no Brasil do século XIX: contribuições dos naturalistas tchecos na Missão Austríaca. In: CONSULADO GERAL DA REPÚBLICA TCHECA EM SÃO PAULO. *Na trilha dos viajantes tchecos: expedições pelo Brasil*. São Paulo: [s.n.], 2020.
- LOPES, L. *O vale do São Francisco*. Rio de Janeiro: Ministério de Viação e Obras Públicas, 1955.
- LOPES, L. *Memórias do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 1991. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/6807/1129.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- LOPES, T. da C. *Em busca da comunidade: ciências sociais, desenvolvimento rural e diplomacia cultural nas relações Brasil-EUA (1930-1950)*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2020.
- LUETZELBURG, P. *Estudo botânico do Nordeste*. Rio de Janeiro: Ministério da Viação e Obras Públicas, 1923. 3 v.
- LUTZ, A.; MACHADO, A. Viagem pelo rio São Francisco e por alguns de seus afluentes entre Pirapora e Juazeiro. 1912-1915. In: BENCHIMOL, J.L.; SÁ, M.R. (org). *Adolpho Lutz: viagens por terras de bichos e homens*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/t6bcg/pdf/benchimol-9788575414057-09.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2021.
- MACEDO, J.N. *Fazendas de gado do Vale do São Francisco*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/Serviço de Informação Agrícola, 1952.
- MACHADO, F.M. *Navegação do Rio São Francisco*. Rio de Janeiro: TopBooks, 2002.
- MAGNANINI, R.L.C. *Possibilidades de povoamento na bacia do São Francisco*. São Paulo: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1956.
- MAIO, M.C.; OLIVEIRA, N.S. O homem no Vale do São Francisco: projeto, contexto e pesquisa social no Brasil (1940-1960). In: Encontro Anual da Anpocs, 2012, Águas de Lindóia. *Anais... Águas de Lindóia: Anpocs, 2012*. Disponível em <https://www.anpocs.com/index.php/papers-36-encontro/gt-2/gt27-2/8154-o-homem-no-vale-do-sao-francisco-projeto-contexto-e-pesquisa-social-no-brasil-1940-1960/file>. Acesso em: 17 dez. 2021.
- MAIO, M.C.; OLIVEIRA, N.S.; LOPES, T.C. Donald Pierson e o Projeto do Vale do Rio São Francisco: cientistas sociais em ação na era do desenvolvimento. *Dados: Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, v. 56, n. 2, 2013. Disponível em <https://www.scielo.br/j/dados/a/cBQstpvKxc3zzRqfYDG97gH/?lang=pt>. Acesso em: 12 jan. 2019.
- MARTINS, F.D. *O Rio São Francisco na história: o uso público da memória e o projeto de meio técnico-científico: Brasil 1930-1950*. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.
- MICHEL, J. *Homo interpretans*. Paris: Herman, 2017.
- MEDEIROS NETO, L. de M. *História do São Francisco*. Edição fac-símile da original de 1941. Maceió: Casa Ramalho, 1981.
- MONTENEGRO, T.G.P. *A província e a navegação no Rio São Francisco*. Bahia: Imprensa Econômica, 1875.
- MOTTA, M.M.M. *Nas fronteiras do poder: conflito e direito à terra no Brasil do século XIX*. 2 ed. revista e ampliada. Rio de Janeiro; EdUFF, 2008.
- NEIVA, A.; PENA, B. Viagem científica pelo norte da Bahia, sudoeste de Pernambuco, sul do Piauí e de norte a sul de Goiás. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, 1916. Disponível em <https://www.scielo.br/j/mioc/a/xqg73DWgkJPcVpTKKB7TbKK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 jun. 2021.
- NEVES, E.F. *Estrutura fundiária e dinâmica mercantil, Alto Sertão, séculos XVIII e XIX*. Salvador: EdUFBA; Feira de Santana: Uefs Editora, 2005.
- NEVES, E.F. *Crônica, memória e história: formação historiográfica dos sertões da Bahia*. Feira de Santana: Uefs Editora, 2016.
- NEVES, E.F. *Formação social do Brasil: etnia, cultura e poder*. Rio de Janeiro: Vozes, 2019.
- NEVES, Z. *Navegantes da integração: os remeiros do rio São Francisco*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.

- NEVES, Z. *Na carreira do São Francisco: trabalho e sociabilidade dos vaporzeiros*. Belo Horizonte: Itatiaia, 2006.
- OLIVEIRA, G.P. *A corrida pelo rio: projetos de canais para o Rio São Francisco e disputas territoriais no Império brasileiro (1846-1886)*. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/Editora Massangana, 2019.
- OLIVEIRA, I.R. *Sobressaltos e heranças do Estado Novo: a Missão Cooke a implantação da CSN (1942/1946)*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Severino Sombra, Vassouras, 2001.
- PAULA, D.A. Estado brasileiro e desenvolvimento regional: o debate parlamentar na constituição da Comissão do Vale do São Francisco (1946-1948). *Revista de História Regional*, Ponta Grossa, v. 17, n. 1, 2012. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/rhr/article/view/2981>. Acesso em: 30 jan. 2021.
- PAULA, D.A. (Des)Venturas do desenvolvimento: a Comissão do Vale do São Francisco sob a ótica de Alfred Hirschman. In: PAULA, D.A.; CORRÊA, M.L. (org.). *Intelectuais e desenvolvimento: perspectivas da pesquisa em história*. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2015. p. 173-201.
- PAULA, D.A. Sob o “domínio das águas”: as hidrelétricas de Três Marias e Paulo Afonso como expressão das disputas no interior das Comissões do Vale do São Francisco. In: PAULA, D.A.; PEREIRA, L.M. (org.). *Desenvolvimento em Minas Gerais: projetos, agentes, viveres*. Jundiá: Paco, 2017. p. 83-119
- PIERSON, D. *O homem do Vale do São Francisco*. T. I. Rio de Janeiro: Superintendência do Vale do São Francisco, 1972.
- POLAND, H.C. *O aproveitamento do Vale do São Francisco*. In: FGV. *A Missão Cooke no Brasil*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1949.
- PUNTONI, P. *A Guerra dos Bárbaros: povos indígenas e a colonização do sertão Nordeste do Brasil, 1650-1720*. São Paulo: Hucitec; EdUSP; Fapesp, 2000.
- QUEIROZ, S.T.M. *A Comissão do Vale do São Francisco no município de São Francisco/MG (1946-1963): desenvolvimento e natureza no Norte de Minas Gerais*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos SP, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/64939>. Acesso em: 15 fev. 2023.
- RABELO, E.A. *A visão em deslocamento: uma história de palavras, figuras e paisagens do São Francisco (1930-1970)*. Rio de Janeiro: Multifoco, 2016.
- RÊGO, L.F.M. *O Vale do São Francisco: ensaio de monografia geográfica*. São Paulo: Renascença, 1945.
- RIBEIRO, T.R.M. *Das missões à comissão: ideologia e projeto desenvolvimentista nos trabalhos da “Missão Abbink” (1948) e da Comissão Mista Brasil-EUA (1951-1953)*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2012. Disponível em <https://www.historia.uff.br/stricto/td/1643.pdf>. Acesso em 14 jan. 2022.
- ROBERTS, W. M. *Relatório da Comissão Hydraulica sobre o exame do Rio S. Francisco: desde o mar até a cacheira de Pirapora*. Rio de Janeiro: Typografia Nacional, 1880.
- ROCHA, G. *O Rio de São Francisco: factor precípua da existência do Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1940. Disponível em <https://bdor.sibi.ufrj.br/bitstream/doc/268/1/184%20PDF%20-%20OCR%20-%20RED.pdf>. Acesso em 12 fev. 2020.
- SÁ, A.F.A. *Canoeing down: o sertão do rio São Francisco sob o olhar do estudioso-aventureiro Richard Burton*. *Estudios Históricos*, Montevideu, año VI, jul. 2014. Disponível em: <https://estudioshistoricos.org/12/articulo%20sobre%20el%20rio%20san%20francisco.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- SÁ, M.R.; KURY, L.B. Naturalistas europeus nas caatingas. In: KURY, L.B. (org.). *Sertões adentro: viagens nas caatingas, séculos XVI a XIX*. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson, 2012. p. 204-257.
- SAID, E.W. *Orientalismo: o Oriente como invenção do Ocidente*. Tradução Tomás Rosa Bueno. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- SAINT-HILAIRE, A. *Viagem às nascentes do rio S. Francisco e pela provincia de Goyaz*. 2. Ed. Tradução Regina Regis Junqueira. Belo Horizonte: Itatiaia, 2004.
- SALLES, A. *O Rio São Francisco e sua colonização*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1942.
- SALOMÃO, I.C. Origens do desenvolvimentismo brasileiro e suas controvérsias: notas sobre o debate historiográfico. In: CONSENTINO, D.V.; GAMBI, T.F.R. (org.). *História do pensamento econômico*. Niterói: EdUFF; São Paulo: Hucitec, 2019.

- SALOMÃO, I.C.; MORAES, L.S. O Brasil na Era Vargas (1930-1945): rupturas e continuidades no projeto nacional-desenvolvimentista. In: GRANDI, G.; FALEIROS, R.N. (org.). *História econômica do Brasil: Primeira República e Era Vargas*. Niterói: EdUFF; São Paulo: Hucitec, 2022.
- SAMPAIO, T. *O rio São Francisco e a Chapada Diamantina*. Org. J.C.B. de Santana. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- SANTANA NETO, J.P. *Sociedade, indenização e liberdade precária: os meandros burocráticos do fundo de emancipação de escravos (São Francisco do Conde-BA)*. Tese (Doutorado em História) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1044564>. Acesso em: 10 out. 2021.
- SANTOS, I.G. *A horda heterogênea: resistência delituosa dos subalternos na formação do Estado nacional, Bahia (1822-1853)*. Niterói: EdUFF, 2021.
- SILVA, I.A. de C. Dados e informações estatísticas sobre a Villa da Barra em 1826. *Arquivo Público Mineiro*, Belo Horizonte, n. 9, 1904.
- SILVA, I.A. de C. Informação ou descrição topográfica e política do Rio de S. Francisco. *Revista do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia*, Bahia, n. 62, 1936.
- SILVA, J.V.S. *O povo versus a "besta-fera": o Polo Sindical dos Trabalhadores Rurais do Submédio São Francisco PE/BA na organização do movimento dos trabalhadores ribeirinhos atingidos pela barragem de Itaparica - BA/PE (1976-1986)*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2018.
- SILVA, K.K.R. Um rio entre diversas temporalidades: o Jaguaribe a partir da construção do Açude Orós (1958-1964). Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.
- SILVA, R.S.C.S. *O "Grande Sertão" do Império: tensões políticas e sociais nos sertões do rio São Francisco (1827-1889)*. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021. Disponível em: [https://ppgh.ufba.br/sites/ppgh.ufba.br/files/2021\\_d\\_rafael\\_sancho\\_carvalho\\_da\\_silva\\_0.pdf](https://ppgh.ufba.br/sites/ppgh.ufba.br/files/2021_d_rafael_sancho_carvalho_da_silva_0.pdf). Acesso em: 6 abr. 2022.
- SOUZA, R.S. *Tudo pelo trabalho livre! Trabalhadores e conflitos no pós-abolição*. Salvador: EdUFBA; São Paulo: Fapesp, 2011.
- SOUZA, R.S. *Trabalhadores dos trilhos: imigrantes e nacionais, livres e escravos na construção da primeira ferrovia baiana (1858-1863)*. Campinas: Editora da Unicamp, 2015.
- SPIX, J.B.; MARTIUS, C.F.P. *Viagem pelo Brasil, 1817-1820*. Rio de Janeiro: Melhoramentos, 1981. 3 v.
- TENÓRIO, D.A. *Capitalismo e ferrovias no Brasil*. Maceió: EdUfal, 1979.
- WELLS, J.W. *Três mil milhas através do Brasil*. Trad. Myriam Ávila. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro/Centro de Estudos Históricos e Culturais, 1995. v. 2.
- ZARUR, J. *A bacia do Médio São Francisco: uma análise regional*. Rio de Janeiro: IBGE; Conselho Nacional de Geografia, 1946.
- ZEHNTNER, L. *Estudos sobre as maníobas do Estado da Bahia, em relação ao problema das secas*. Rio de Janeiro: Ministério de Viação e Obras Públicas/Inspeção de Obras Contra as Secas, 1914.

Recebido em novembro de 2022

Aceito em fevereiro de 2023