

AS VIAGENS CIENTÍFICAS DO NATURALISTA MARTIM FRANCISCO RIBEIRO DE ANDRADA (1800-1820)*

*Alex Gonçalves Varela**
Maria Margaret Lopes****

Resumo

Martim Francisco Ribeiro de Andrada é conhecido da historiografia sobretudo por sua atuação política no período da Independência, quando integrou o “Gabinete dos Andradas”. Sua obra científica, no entanto, foi pouco estudada. Ele realizou uma série de viagens científicas pela Capitania de São Paulo no âmbito da Direção-Geral das Minas de Ouro, Prata e Ferro, instituição científica que teve uma contribuição fundamental para a emergência e consolidação das ciências naturais naquela região colonial. As viagens científicas serão analisadas como integrantes do projeto político-reformista encabeçado pelo principal ministro da “Viradeira”, D. Rodrigo de Sousa Coutinho, que pretendia estimular a exploração dos recursos naturais da principal colônia portuguesa, o Brasil, para assim fomentar a modernização da economia lusa.

Palavras-chave: História das ciências, história das geociências, história da história natural, história do Brasil, Martim Francisco Ribeiro de Andrada.

* O artigo faz parte de um projeto apoiado pela Fapesp (Processo n. 04/11272-2) intitulado Contribuição à História das Ciências Paleontológicas no Sul da América (1780-1911), coordenado pela Profa. Dra. Maria Margaret Lopes (Projeto em andamento – 2004-2006).

** Historiador, Mestre e Doutor em Geociências na Área de Educação Aplicada às Geociências – IGE/Unicamp.
E-mail: alex@ige.unicamp.br

***Geóloga, Professora da Pós-Graduação em Educação Aplicada às Geociências, IGE/Unicamp e Doutora em História pela USP.
E-mail: pagu@unicamp.br

O propósito de prosseguir com os estudos em História das Ciências, no contexto do Império Colonial Português, entre o final do século XVIII e o início do XIX, encontra em Martim Francisco Ribeiro de Andrada um campo apropriado e perspectivas fecundas de trabalho. Isso porque, em primeiro lugar, sua presença na bibliografia especializada se faz em torno da sua atuação como membro integrante do “Gabinete dos Andradas”, o primeiro-ministro da Fazenda do Brasil, o que, *grosso modo*, corresponde ao primado concedido ao seu perfil de estadista e parlamentar. São análises, portanto, que enfatizam o viés político de sua trajetória histórica, deixando de incorporar sua dimensão de naturalista (ANDRADA, 1913; COSTA, 1944).

No entanto, Martim Francisco notabilizou-se não apenas como homem público, mas também como um estudioso e pesquisador do mundo natural. Ele participou de viagens científicas, publicou diversas memórias no âmbito da história natural e administrou espaços governamentais ligados diretamente à mineração. Portanto, há lacunas que estimulam a reflexão em novas direções.

O objetivo deste trabalho é resgatar o perfil de naturalista do personagem mencionado. Buscaremos mostrar a importância que Martim Francisco teve para a Ilustração luso-brasileira, ao atuar na Direção-Geral das Minas de Ouro, Prata e Ferro da Capitania de São Paulo.

* * *

No ano de 1796, D. Rodrigo de Souza Coutinho assumiu a Secretaria de Estado da Marinha e Domínios Ultramarinos. Esse estadista formulou uma nova política para a administração de todo o Império colonial português, política esta que tinha como base a *Memória sobre o melhoramento dos domínios de Sua Majestade na América*, escrita provavelmente entre 1797 e 1798.¹ Foi nessa memória que ele abordou o “sistema político” a ser adotado pela metrópole portuguesa para a manutenção da colônia americana que constituía a “base da grandeza” da monarquia.

A América portuguesa ocupava um lugar central na política do dirigente, uma vez que era considerada por ele como a “tábua de salvação” de Portugal. Por isso, interessava-lhe saber pormenorizadamente todos os detalhes sobre o território, a população, as atividades econômicas e as suas “produções naturais”. Em função disso, ele ordenou a elaboração

de uma série de mapas informativos como mapas de habitantes, das suas ocupações, dos casamentos, dos nascimentos e das mortes, da exportação e da importação, das produções de cada capitania, dos preços correntes dos gêneros, dos números de navios que entravam e saíam dos portos (SILVA, 1999).

Ao lado de D. Rodrigo, nessa sua estratégia ilustrada, vão estar os vice-reis e governadores das capitanias que deveriam não só governar segundo “princípios luminosos de administração que segurem e afiancem o aumento das suas culturas e comércio” (COUTINHO, 1993, p. 51), mas também remeter todas as informações sobre a colônia portuguesa americana, executando assim corretamente as ordens expedidas por D. Rodrigo. Este último impunha como objetivo máximo “animar as culturas existentes e naturalizar no Brasil todos os produtos que se extraem de outros países” (COUTINHO, 1993, p. 53).

Nessa estratégia ilustrada, de caráter global, foram enviadas instruções a cumprir aos governadores de todas as capitanias, ordenando que fossem remetidas informações estatísticas sobre o território, a população e as atividades econômicas desenvolvidas; sobre despesas e rendas da coroa; sobre o número de religiosos e rendas e bens territoriais das ordens religiosas; sobre a necessidade de efetivos militares nos territórios das capitanias; sobre os vegetais e minerais presentes em cada região; sobre os gêneros agrícolas cultivados, entre outros (CARDOSO, 1993). Todas essas informações eram necessárias para que se conseguisse colocar em prática o projeto político-reformista de D. Rodrigo.

No âmbito da Capitania de São Paulo, a política ilustrada de D. Rodrigo foi posta em prática pelos governadores Antonio Manuel de Melo Castro e Mendonça (1797–1802) e por Antonio José da Franca e Horta (1802–1811).

O desvendamento e a exploração das produções naturais da Capitania de São Paulo já se faziam presentes na pauta de governadores da época pombalina, como D. Luís Antônio de Sousa Botelho Mourão, o Morgado de Mateus (1765–1775) (BRESSANIN, 2002; LOURENÇO, 2001). Durante o período em que governou a Capitania de São Paulo, o governador tentou instituir uma agricultura baseada na adubação e nos instrumentos aratórios, tal como a que era praticada pelos agricultores da metrópole, ou seja, uma agricultura combinada com a pequena criação, usando estrumes e arados no manejo do solo. Ademais, fez uma forte

crítica à utilização do trabalho escravo no cultivo agrícola e defendia que a terra deveria “ser laborada pelo povo, porque com pretos é impraticável”, reforçando assim o acesso à terra pelos lavradores mais pobres (LOURENÇO, 2001, p. 126).

No governo mariano, e, sobretudo, a partir do momento em que D. Rodrigo passou a ocupar a pasta do Ministério do Ultramar, foram intensificadas as medidas reformistas ilustradas de fomento ao estudo científico do mundo natural colonial. Interessado em obter informações sobre as riquezas que o mundo natural dos “domínios portugueses no Brasil” eram suscetíveis de gerar, Sousa Coutinho passou a expedir uma série de ordens ao governador da Capitania de São Paulo. Este último tinha de colocá-las em prática sempre com o maior “zelo e cuidado” pois assim estaria contribuindo para manter a integridade e a grandiosidade do império português.

D. Rodrigo, para colocar em prática o seu projeto de reforma política, precisava se associar aos homens de ciência, porque seriam eles os responsáveis pela pesquisa da natureza colonial, fonte de riquezas que ajudaria a fomentar a renovação econômica da nação portuguesa. Daí, as várias ordens emitidas a todos os governadores da América Portuguesa, ordenando a contratação de naturalistas a serviço da Coroa. Tal atitude mostra a valorização dos filósofos naturais dentro do projeto reformista do “ministro da Viradeira”,² ao arregimentá-los para dar o seu parecer sobre os mais variados assuntos econômicos/administrativos, deixando transparecer claramente a associação entre ciência e política.

Entre os vários naturalistas contratados pela Coroa para desenvolver atividades de pesquisa sobre as “produções naturais” da América Portuguesa podemos mencionar João da Silva Feijó, que pesquisou salitre na Capitania do Ceará; José Vieira Couto, que pesquisou as produções minerais na Capitania de Minas Gerais; Manuel Arruda da Câmara, que pesquisou as produções vegetais e minerais na Capitania de Pernambuco; Manuel Ferreira da Câmara, que investigou as minas de ouro, prata, ferro e cobre na Bahia; José de Sá Bittencourt e Acioli, que investigou as minas de cobre e as nitreiras de Montes Altos, na comarca de Jacobina, na Bahia. Esses colaboradores de D. Rodrigo ajudavam a colocar em prática os princípios expostos na já mencionada *Memória sobre o melhoramento dos domínios de sua Majestade na América*, uma vez

que se dedicavam a conhecer a real dimensão das riquezas da América Portuguesa. Em outras palavras, a ciência praticada por esses naturalistas estava a serviço do Estado.

Na Capitania de São Paulo, destacar-se-á a contratação pela Coroa do naturalista Martim Francisco Ribeiro de Andrada, cuja atividade científica, no âmbito do projeto político reformista de D. Rodrigo de Sousa Coutinho, é objeto de análise deste artigo.

Martim Francisco Ribeiro de Andrada nasceu, em Santos, no ano de 1775. Ele era filho de Maria Bárbara da Silva e Bonifácio José de Andrada, e o irmão mais jovem de José Bonifácio de Andrada e Silva. A instrução primária foi dada pela própria família; depois, foi para São Paulo a fim de cursar as aulas de ensino do Frei Manuel da Ressurreição. Teve aulas de Filosofia, Lógica, Retórica, Moral e Língua Francesa.

Entre 1794 e 1798, matriculou-se na Universidade de Coimbra nos cursos de Filosofia Natural e Matemática. Naquele espaço, ele e os seus dois irmãos, todos membros da elite colonial, juntaram-se às elites cultas da metrópole que ali estudavam e leram as mesmas obras e receberam a mesma formação.

Martim Francisco retornou à América no ano de 1799. Em fins do primeiro trimestre desse último ano, apresentou um requerimento (30/3/1799) ao governador Melo Castro sobre a possibilidade de estabelecer uma cadeira de Aritmética, Geometria e Princípios de Álgebra para assim espalhar o conhecimento das referidas ciências pela Capitania de São Paulo (*DI*, v. 89, p. 145).³

A proposta de Martim Francisco não foi aprovada pelo governador da Capitania. No parecer dado por este último, a primeira razão apresentada seria o desinteresse dos habitantes da capitania por tais estudos. Assim, ele argumentou:

Se olho para o pouco gosto, que há nesta Capitania pelos Estudos necessariamente infiro que terá muitos poucos discípulos, não passando de oito que freqüentam a Retórica, e poucos mais a Filosofia, estudos aliás necessários para a Vida Eclesiástica porque todos tem aqui uma paixão predominante. (*DI*, v. 29, p. 166)

Uma segunda razão apontada foi o rendimento do Subsídio Literário da Capitania, por meio do qual deveria ser pago Martim Francisco, considerado pelo governador como sendo “tão diminuto, que não chega para sustentar em todas as Vilas dela um mestre de primeiras letras, e em bem poucas um de Gramática Latina, não devo concorrer para se onerar a Fazenda Real” (*DI*, v. 29, p. 167).

O governador, por sua vez, sugeriu a D. Rodrigo que desse a Martim Francisco, “pessoa bem instruída em Matemática e Fortificação”, o cargo de “Capitão de Artilharia de uma das Companhias a pé ou da 1ª com o soldo de Cavalaria, ou da 2ª com respectivo de Artilharia”. Juntamente com Martim, seria contratada uma outra pessoa com mais conhecimentos de Fortificação, ambos com a

obrigação de ensinarem segundo o plano que se estabelecer para a completa instrução deste Corpo, que de novo criei, e de que esta Capitania tinha a mais absoluta necessidade para sua defesa, pela grande extensão de Marinha, que compreende em seus limites, como já fiz presente a V. Exa. Dignando-se S. A. R. aprovar este meu plano, e prover estes Postos em pessoas beneméritas, e em que concorram no sup. a Formatura, de Matemática, fica com um corpo de Artilharia respeitável nesta Capitania, onde havendo três Mestres se pode estabelecer um curso regular de Matemática, e Fortificação, de que resultem incomparáveis vantagens ao Estado; e desta sorte sem aumentar a despesa do subsídio literário, se aumentam e ligam os interesses do Soberano. (*DI*, v. 29, p. 168)

Ainda que não tenha conseguido estabelecer a cadeira de Aritmética, Geometria e Princípios de Álgebra, Martim Francisco seria agraciado com um cargo de maior importância: a Direção-Geral das Minas de Ouro, Prata e Ferro da Capitania de São Paulo.

Pelo Aviso de 4/4/1800, Martim Francisco foi nomeado Diretor-Geral das Minas de Ouro, Prata e Ferro da Capitania de São Paulo recebendo uma pensão de 20\$000 rs. por mês (*DI*, v. 89, p. 207). Tal nomeação foi confirmada pela Carta Régia de 17/8/1801 e anunciava a substituição de João Manso Pereira nos trabalhos em que estava encarregado por Martim Francisco. Ao mesmo tempo foi graduado no posto de sargento-mor de milícias da Capitania de São Paulo e sucedia

ao mesmo João Manso na inspeção da Fábrica de Ferro, que mandara estabelecer nas minas de Araçoiaba (*DI*, v. 89, p. 243).

A Direção-Geral das Minas de Ouro, Prata e Ferro da Capitania de São Paulo era uma espécie de filial da Intendência-Geral das Minas e Metais do Reino, instituição científica dirigida por José Bonifácio de Andrada e Silva, irmão de Martim Francisco.⁴ Com características semelhantes à da metrópole, embora adequada às especificidades locais da colônia, a Direção-Geral das Minas foi um *locus* de pesquisa científica voltada para o mapeamento e descrição dos materiais contidos no solo da capitania. Os trabalhos de pesquisa de campo realizados pelo naturalista pelo interior de São Paulo e o registro deixado em seus diários de viagem mostram a importância dessa instituição científica para o processo de constituição de redes de informação.

O naturalista Martim Francisco realizou várias viagens científicas pelo território paulista, pesquisando e descrevendo pormenorizadamente as produções minerais presentes no solo da capitania, atividades estas desenvolvidas no âmbito da Direção das Minas da Capitania de São Paulo. Como resultado dessas viagens pelo interior da Capitania de São Paulo, ele produziu os seus diários de campo que foram publicados pela primeira vez na *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, ainda no século XIX.⁵

Os diários de campo são os seguintes:

1- *Jornal da viagem por diferentes vilas até Sorocaba, principiada a 26 de janeiro de 1803.*

2- *Jornal da viagem por diferentes vilas desde Sorocaba até Curitiba, principiada a 27 de novembro de 1803.*

3- *Diário de uma viagem mineralógica pela Província de São Paulo no ano de 1805.*

Os diários de campo são fontes importantes de análise no âmbito da literatura de viagens, uma vez que ali observamos as primeiras apreciações e observações dos naturalistas. Eles se constituem como um primeiro trabalho de registro, o mais “isento” e completo possível, ainda que constituam já o primeiro critério de seleção do conjunto dos fatos e das experiências do dia (BOURGUET, 1997).

A forma dos relatos de viagem segue instruções minuciosas, em que está contido todo o instrumental teórico e prático das viagens científicas (KURY, 1998). Ainda que não tenhamos conseguido obter

informações, na documentação pesquisada, se Martim Francisco seguiu em suas viagens mineralógicas pela Capitania de São Paulo alguma espécie de instrução, alguns indícios nos levam a crer que ele tenha se norteado por algo desse gênero.

Em primeiro lugar, Martim formara-se em Filosofia na Universidade de Coimbra, tendo sido aluno do naturalista Domenico Vandelli, professor da cadeira de Filosofia Natural. Tal fato facilitaria o conhecimento por Martim das instruções elaboradas pelo naturalista italiano para os naturalistas portugueses que deveriam percorrer os diferentes pontos do Império Colonial Português e investigar as suas produções naturais.

Uma das instruções elaboradas por Domenico Vandelli foi intitulada de *Breves instruções aos correspondentes da Academia das Ciências de Lisboa sobre as remessas dos produtos e notícias pertencentes à história da natureza para formar um museu nacional*, publicada em 1781, pela Academia de Ciências.

O objetivo principal dessa instrução consistia em explicar detalhadamente como os exemplares das espécies animais, vegetais e minerais deveriam ser descritos, recolhidos e remetidos para Lisboa para que lá chegassem da forma mais conservada possível.

Nas *Instruções*, o reino mineral era mencionado como aquele que menos cuidados exigia para que os seus materiais chegassem perfeitamente ao Reino, exatamente ao contrário dos reinos vegetal e animal. A maior dificuldade consistia em “conhecê-los e saber procurá-los” (BREVES INSTRUÇÕES..., p. 33). Além disso, no que diz respeito às remessas de minerais, estes foram divididos em terras, pedras e fósseis.

O naturalista que se dedicasse ao estudo dos minerais deveria estar atento aos locais em que eles se encontravam, à profundidade dos veios, à natureza dos terrenos e às utilidades que poderiam ser extraídas desses materiais em prol da sociedade. Pedia também que os naturalistas fornecessem informações sobre o local em que os materiais foram encontrados, fornecendo uma descrição geográfica detalhada da região, que compreendesse “com a exação possível tudo o que tiverem observado, e lhes parecer mais digno de atenção de um filósofo” (BREVES INSTRUÇÕES..., p. 33).

Os naturalistas deveriam descrever com exatidão a longitude e latitude do local, o clima, as dimensões da região e a sua localização nos

pontos cardeais. Quanto aos montes, deveriam informar se havia poucos ou muitos, a altura, a direção, a grossura dos seus bancos e suas qualidades interiores e exteriores. Quanto à natureza do terreno, deveriam informar quais os minerais que poderiam ser extraídos das suas entranhas e quais os seus usos e aplicações na sociedade. E, quanto à estrutura do terreno, deveriam descrever as cavidades subterrâneas, os seus veios e as diferentes espécies de camadas de terras.

Nos relatórios de viagem elaborados por Martim, observamos algumas indicações de descrições que Vandelli sugeriu em suas instruções, como a preocupação com a descrição da localização dos veios metálicos, sua direção, obliquidade, ramificação, largura, altura e profundidade. Também observamos a preocupação de Martim Francisco em descrever a diversidade dos minerais encontrados na Capitania, não enfatizando apenas um ou outro mineral, preocupação esta que seguia as orientações do governo português. Fica claro também que o naturalista partilhava da concepção de ciência enquanto conhecimento útil, ressaltando as “produções naturais” úteis ao comércio e às artes.

Martim Francisco viajou pela capitania no período entre 1803 e 1805, examinou e pesquisou detalhadamente as suas “produções naturais”, enfatizando os minerais e vegetais. Todas as etapas da viagem foram transcritas em seu diário, deixando ali registrados todos os seus procedimentos metodológicos de análise do mundo natural. A constante ida ao campo foi uma das características da sua prática científica, já que a experiência da viagem era considerada, à época, insubstituível no processo de produção do conhecimento científico (OUTRAM, 1997). Em outras palavras, Martim Francisco pode ser considerado um exemplar naturalista-viajante (DROVIN, 1996),⁷ assim como um mineralogista-geógrafo, como definiu Rudwick (1997), ao se preocupar em descrever os minerais em sua localização espacial.

Bastante pertinentes são as considerações de Pratt (1999) sobre as viagens científicas do século XVIII. Essa autora afirmou que as viagens científicas do século XVIII inauguraram uma nova era de exploração e documentação dos interiores continentais, contrastando assim com o paradigma marítimo que havia predominado durante os séculos XV, XVI e XVII. Nos últimos anos do setecentos, a exploração do interior havia se transformado no objeto principal das energias e imaginação expansionistas. O homem europeu partiu para o domínio e controle sobre os

recursos naturais localizados no interior dos territórios, sugerindo assim mudanças na concepção que tem a Europa de si mesma e de suas relações globais. Os naturalistas muito contribuiriam para esse processo ao produzirem relatos de viagem. Esses relatos continham descrições especializadas das espécies naturais com suas respectivas nomenclaturas e taxonomias. Os sistemas classificatórios do século XVIII, sobretudo o de Lineu, suscitaram a tarefa de localizar todas as espécies do planeta, extraíndo-as do seu local de origem, onde reinava o caos, e colocando-as em seu posto apropriado no interior do sistema, junto a seu recém-criado nome secular europeu.

As viagens científicas de Martim Francisco pela Capitania de São Paulo também podem ser inseridas nesse movimento de interiorização dos continentes, pois o naturalista também se dirigiu para as regiões interioranas da capitania, como Itu, Sorocaba, Itapeva, Itapetininga, Curitiba, entre outras. Nessas viagens pelo interior da capitania, o naturalista seguiu em grande parte as margens do rio Tietê, a via principal utilizada pelos bandeirantes em suas entradas e bandeiras em direção aos “sertões” da Capitania (KOK, 2004).

Contudo, as viagens realizadas por Martim não foram dirigidas apenas para o interior paulista. Elas também se concentraram na região litorânea, na faixa que vai de Santos a Cananéia. A importância do estudo da produção local das ciências nos permite assim relativizar determinadas posturas historiográficas baseadas em afirmações generalistas numa concepção de ciência considerada como universalmente válida e objetiva. Esse período, sem dúvida, não deixou de caracterizar-se pela interiorização das viagens científicas; contudo, ao se enfatizar a análise da produção local das ciências, tais afirmações precisam ser ponderadas, como é o caso das viagens científicas de Martim Francisco, que, embora fossem em direção aos “sertões” da capitania, também percorreram a região litorânea.

A maior parte das regiões percorridas por Martim em suas viagens foram locais onde ocorreram os primeiros descobrimentos de ouro pelos portugueses. Regiões como Santana do Parnaíba, Barueri, Monte Serrate, Iguape, Cananéia, Curitiba, entre outras, deveriam ser novamente estudadas e examinadas, uma vez que se revelavam promissoras de recursos minerais. Tais localidades eram consideradas de

extrema importância para o projeto reformista de D. Rodrigo, que visava modernizar o Império português.

Os diários de viagem de Martim Francisco são um verdadeiro e minucioso inventário das áreas percorridas. Eles informam sobre os minerais e vegetais presentes em cada localidade, sobre os habitantes de cada região, a produção agrícola, as belezas naturais locais, o nível de desenvolvimento e os problemas regionais. Contudo, não há indícios de que sejam complementados por mapas e nem por iconografias.

Vale ressaltar que a mineralogia, no período entre o final do século XVIII e o início do XIX, passou a ter como uma das suas principais características o fato de ser uma ciência do campo. O trabalho de campo constituía-se como uma parte essencial da prática científica dos mineralogistas. Até o final do século XVIII, todos os três campos da história natural (zoologia, botânica e mineralogia) haviam sido principalmente ciências de gabinete (*indoor sciences*). Viagem e trabalho de campo eram considerados essenciais, mas eles estavam vinculados basicamente à coleta de espécies, as quais eram então levadas para os gabinetes ou hortos botânicos para serem analisadas, fato que tornou seus estudos verdadeiramente científicos. Foi na mineralogia que essa cultura predominantemente *indoor* primeiro começou a ser questionada (RUDWICK, 1997). É nessa interface campo-laboratório que as viagens de Martim se situam.

Convém frisar novamente que as viagens científicas de Martim Francisco estavam inseridas no âmbito da Direção-Geral das Minas de São Paulo, viabilizando os interesses do governo português na exploração das terras da América Portuguesa. As viagens científicas constituíam-se em “missões de informação” do governo português na medida em que interessava aos dirigentes lusos obter o máximo de informações sobre as riquezas minerais presentes no subsolo da sua colônia americana, para, através delas, descobrir novos minerais que pudessem suprir o esgotamento da exploração das minas de ouro e gerar riquezas para a nação portuguesa. Portanto, como afirmou Bourguet (1997, p. 12), o naturalista viajante penetrava o interior dos territórios com intuídos para além do espírito aventureiro, alcançando principalmente razões práticas, como o diagnóstico das riquezas coloniais. Nas viagens científicas misturavam-se interesses pessoais e nacionais, objetivos políticos, miras estratégicas e comerciais.

As viagens científicas fomentadas no período da Viradeira estavam inseridas no âmbito do programa político que tinha por base uma dimensão descritiva e empírica e que culminava numa opção de estratégia para o desenvolvimento econômico português baseado na agricultura e nas potencialidades econômicas dos territórios. Esse programa estava assentado na necessidade de proceder a um inventário dos recursos naturais existentes e potencialmente utilizáveis para fins produtivos, simultaneamente no Reino e nas colônias. Nesse programa, os naturalistas tinham como função coletar os produtos úteis ao Estado e, conseqüentemente, à lógica da exploração do Império Colonial.

Os relatos de viagem produzidos por Martim Francisco constituem uma produção científica munida de uma lógica colonial, destinada a classificar e transformar as “produções naturais” em bens para a manutenção e exploração. A Coroa deveria preservar o patrimônio colonial e estimular o fomento às atividades de exploração dos minerais, uma vez que poderiam gerar lucros para a nação portuguesa e ajudar no seu processo de industrialização. Assim, Portugal conseguiria fazer frente às grandes potências européias, como a Inglaterra e a França.

As viagens de Martim Francisco estão inseridas num triplo contexto científico, político e estratégico. Científico, porque cabia ao naturalista penetrar o interior da capitania, estudar as suas produções naturais e se responsabilizar pela redação de memórias e pelas remessas das espécies do três reinos da História Natural, as quais seriam enviadas aos estabelecimentos científicos lisboetas. Econômico, porque, para além do aproveitamento meramente científico, interessava ao estudioso interpretar a informação recolhida objetivamente na perspectiva da sua aplicação prática no desenvolvimento da economia portuguesa. E estratégico porque representava a garantia da ocupação do território, num momento em que os laços entre as metrópoles e as suas respectivas colônias começavam a se desatar.

Ao naturalista ou historiador da natureza caberia realizar um projeto de inferência universalizante, uma vez que o objeto da História Natural era “tão extenso quanto a natureza – os astros, o ar, animais, vegetais e minerais do globo terrestre, em sua superfície e profundidade” (LEITE, 1997, p. 200). E os seres humanos estavam incluídos entre os animais, podendo ser classificados e comparados por meio dos diferentes comportamentos e idiomas.

Os relatórios de Martim Francisco estão inseridos nesse projeto universalizante da História Natural. Ainda que os minerais fossem o seu objeto de interesse de primeira ordem, como iremos observar, ele fez também descrições e classificações botânicas, e, ademais, relatou o estado de cada localidade da capitania paulista, indagando a sua história, religião, costumes, artes, economia, comércio, agricultura, medicina, indumentária, habitações, entre outros aspectos.

Por meio das suas memórias científicas, dos relatórios de viagem pelo interior da Capitania de São Paulo e das cartas enviadas aos homens do governo, como já informamos, Martim Francisco ajudou a criar e a sustentar o processo de constituição de um conjunto de redes de informação que permitiu ao Estado do período da “Viradeira” conhecer, de forma mais aprofundada e precisa, todo o território paulista, ou seja, reconhecer os limites físicos dessa soberania, bem como as potencialidades econômicas do território administrado. Todas as informações fornecidas pelo naturalista e recebidas pelos dirigentes do Estado deveriam contribuir para o conhecimento global do espaço da Capitania (DOMÍNGUES, 2000).

As *Memórias* elaboradas pelo autor se referiam a trabalhos práticos concretos, descritos nos menores detalhes. Elas explicitavam como essa política portuguesa de aproveitamento racional dos recursos naturais, sobretudo os minerais, foi efetivada e posta em prática pela Direção-Geral das Minas de Ouro, Prata e Ferro da Capitania de São Paulo, órgão estatal dirigido por Martim Francisco. Os seus relatórios de viagem constituíram-se em verdadeiros estudos analíticos das potencialidades minerais da capitania, através de exames cuidadosos de detalhes realizados por meio de trabalhos de campo. A quantidade de minerais identificados pelo naturalista em seu trabalho no órgão supracitado vinha ao encontro de uma política estatal que tinha como objetivo a produção mineral. Em função disso, ele examinou as ocorrências de diversos minerais, como o ouro, o chumbo, o ferro, a prata, entre outros.

Por sua vez, a prática científica de Martim Francisco analisada através dos relatórios de viagem insere-se em uma tradição de pesquisa que buscava relatar o que Kenneth Taylor (1988) chamou de “regularidades permanentes”. O estudo de tais regularidades, também denominadas “condições gerais ou constantes” ou “regularidades de disposi-

ção”, era uma prática dominante nos estudos geológicos do século XVIII, estando presente nos trabalhos de Buffon, Louis Bourguet, Nicolas Desmarest, Horace Benedict de Saussure, Jean-André Deluc, entre outros. O interesse em identificar e estudar as regularidades refletia o empirismo habitual da época, assim como o desejo de fazer generalizações, de criar leis no domínio da Geologia. Os autores supracitados estavam preocupados em estudar os grandes traços dos continentes e dos mares, a altura, a localização, a orientação e a espessura das montanhas, o movimento das águas dos mares e dos rios, a disposição das camadas estratigráficas, os minerais presentes em tais camadas, entre outras regularidades. Cabe ressaltar ainda que nos trabalhos daqueles autores imperava o estudo das regularidades estáticas entendidas como consequência de processos e não com as causas.

Martim Francisco enfatizou em suas *Memórias* as regularidades estáticas, buscando sempre apontar o local das minas, fazer a descrição do terreno, determinar quais os materiais que o formavam, avaliar a quantidade de minerais, registrar como estavam contidos nas camadas estratigráficas, a sua cor, a forma, o tamanho, o peso e a dureza, bem como informar se estavam em profundidade ou na superfície. Essas foram as principais regularidades observadas pelo filósofo em suas dissertações.

A atividade científica de Martim Francisco, por meio de suas viagens científicas, contribuiu para o processo de emergência e consolidação das ciências naturais na América Portuguesa, em especial na Capitania de São Paulo. As viagens realizadas pelo naturalista estavam inseridas nos esforços de recuperação econômica do Reino, por meio da exploração racional dos recursos minerais. Tais viagens possibilitaram não só o reconhecimento dos recursos naturais da colônia, mas também a coleta, a descrição e a classificação dos produtos minerais e o envio de remessas para os estabelecimentos científicos lisboetas. Seus diários de viagens mostraram que o naturalista estava a par das modernas teorias e idéias científicas, inserindo-se no conjunto das práticas científicas mineralógicas no período compreendido entre o final do século XVIII e o início do século XIX, deixando assim transparecer a atualização do seu pensamento científico.

AS VIAGENS CIENTÍFICAS DO NATURALISTA MARTIM FRANCISCO RIBEIRO DE ANDRADA (1800-1820)

Abstract

Martim Francisco Ribeiro de Andrada is known for historiography above all his political performance in the Independence period, when he took part of the “Gabinete dos Andradas”. His scientific studies work, however, was less studied. He fulfilled a series of scientific travels to São Paulo captaincy in the range of the General Direction of Gold, Silver and Iron mines, scientific institution that had a fundamental contribution to the natural science emergency and consolidation of that particular colonial region. The scientific travels will be analyzed as being part of the political-reformist project headed by the main Ministry of “viradeira” – Dom Rodrigo de Sousa Coutinho, who aimed to stimulate the natural resources of the main Portuguese colony, Brazil, and through this foment the modernization of Portugal’s economy.

Key words: Science history, geo-sciences, history of Brazil, natural science history, Martim Francisco Ribeiro de Andrada.

Notas

1. Uma análise detalhada dessa *Memória* ver Lyra (1994) e Cardoso (2001).
2. O período da “Viradeira” será compreendido como a expressão de uma dupla maneira de se conceber a política. De um lado, observamos uma maneira de conceber a política fundada na reforma do aparelho de Estado, no domínio fiscal, militar ou da administração da justiça. Por outro lado, uma outra maneira baseada em dádivas liberais, mercês e na formação de laços pessoais ou clientelares – política esta bem característica das sociedades do Antigo Regime. Seguindo essa perspectiva de se fazer política, o Estado era visto na lógica de uma série de nomeações, capazes de alimentar clientelas ou redes de interesses pessoais. O cargos eram obtidos não em função das qualidades da pessoa, mas das amizades que ele construía e era capaz de cultivar. Havia um forte vínculo entre as competências técnicas e as relações de confiança. Cf. Curto (1999).
3. Essas informações foram extraídas dos *Documentos interessantes para a história e costumes de São Paulo*, doravante referidos como DI. São Paulo: Divisão do Arquivo do Estado / Secretaria de Estado de Cultura.
4. A Intendência-Geral das Minas e Metais do Reino foi criada pela Carta Régia de 18 de maio de 1801, sendo nomeado intendente José Bonifácio. Por sua vez, o Alvará de 30 de janeiro de 1802 definiu a competência do Intendente e a sua respectiva área de atuação. Nesse último alvará, vinha

determinado que o intendente, além de administrar as minas, também ficava encarregado da direção e administração das matas, bosques e pinhais, procurando “conservar e melhorar” os que já existissem, assim como ampliando-os com novas sementeiras e plantações. Sobre as atividades científicas de José Bonifácio no âmbito da Intendência-Geral das Minas ver Varela (2001).

5. Ver os seguintes números da *Revista do IHGB* contendo as publicações dos diários de viagem de Martim Francisco: tomo 9 de 1847; tomo 45 de 1882. Martim Francisco realizou no ano de 1820 uma viagem em companhia do seu irmão José Bonifácio. Decorrente dessa viagem foi produzida uma memória que não será analisada neste artigo.
6. Sobre as instruções de viagem elaboradas por Vandelli, ver Figueirôa et al. (2004).
7. Drouin argumentou que nem todos os viajantes eram naturalistas e nem todos os naturalistas eram viajantes. Segundo o autor, sempre existiram, em todas as épocas, viajantes indiferentes à fauna e à flora e naturalistas de gabinete ou de jardim que só viajavam em pensamento. Numerosos foram os viajantes conhecidos pela sua contribuição à história natural. A segunda metade do século XVIII foi o momento de ápice do surgimento das grandes expedições científicas. Grandes empreendimentos coletivos surgiram nesse momento, como muitos naturalistas lançaram-se, sós ou quase, em périplos frutuozos.

Referências

ABDALA JUNIOR, Benjamin (Org.). *Margens da cultura: mestiçagem, hibridismo e outras misturas*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2004.

ANDRADA, Antonio Carlos Ribeiro de. O ministro da Fazenda da Independência. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, Tomo LXXVI, Parte I, 1913.

BOURGUET, Marie-Noelle. O explorador. In: VOVELLE, Michel (Org.). *O homem do iluminismo*. Lisboa: Presença, 1997.

BRESSANIN, Marcelo. *A cidade entre as colinas: o olhar ilustrado e as paisagens urbanas paulistanas, 1765-1822*. 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

BREVES INSTRUÇÕES aos correspondentes da Academia das Ciências de Lisboa sobre as remessas dos produtos e notícias pertencentes à história da natureza para formar um museu nacional. Lisboa: Régia Oficina Tipográfica, 1781.

CARDOSO, José Luís. Nas malhas do Império: a economia política e a política colonial de D. Rodrigo de Souza Coutinho. In: *D. Rodrigo de Souza Coutinho: textos políticos, econômicos e financeiros (1783-1811)*. Lisboa: Banco de Portugal, 1993.

_____. Nas malhas do Império: a economia política e a política colonial de D. Rodrigo de Souza Coutinho. In: CARDOSO, José Luís (Org.). *A economia política e os dilemas do Império luso-brasileiro (1790-1822)*. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 2001.

COSTA, A. de Souza. O centenário de Martim Francisco. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, v. 183, abr./jun. 1944.

COUTINHO, D. Rodrigo de Souza. Memória sobre o melhoramento dos domínios de Sua Majestade na América (1797 ou 1798). In: *D. Rodrigo de Souza Coutinho: textos políticos, econômicos e financeiros (1783-1811)*. Lisboa: Banco de Portugal, 1993.

CURTO, Diogo Ramada. D. Rodrigo de Souza Coutinho e a Casa Literária do Arco do Cego. In: *A Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801)*. Bicentenário "Sem livros não há instrução". Lisboa: Biblioteca Nacional/Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 1999. p. 15-48.

DOMÍNGUES, Ângela. Para um melhor conhecimento dos domínios coloniais: a constituição de redes de informação no Império Português em finais de setecentos. *Ler História*. Lisboa, v. 39, p. 19-34, 2000.

DROUIN, Jean-Marc. De Lineu a Darwin: os viajantes naturalistas. In: SERRES, Michel (Dir.). *Elementos para uma história das ciências*. Lisboa: Terramar, 1996.

FIGUEIRÔA, et al. Aspectos mineralógicos das "viagens filosóficas" pelo território brasileiro na transição do século XVIII para o século XIX. *História, Ciências, Saúde: Manguinhos*. Rio de Janeiro, v. 11. n. 3, set./dez. 2004.

KOK, Glória. *O sertão itinerante: expedições da Capitania de São Paulo no século XVIII*. São Paulo: Hucitec; Fapesp, 2004.

KURY, Lorelai Brilhante. Les instructions de voyage dans les expéditions scientifiques françaises. *Revue d'Histoire des Sciences*, v. 51, n. 1, 1998.

LEITE, Miriam Lifchitz M. *Livros de viagem, 1803-1900*. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1997.

LOURENÇO, Fernando Antonio. *Agricultura iustrada: liberalismo e escravismo nas origens da questão agrária brasileira*. Campinas: Editora da Unicamp, 2001.

LYRA, Maria de Lourdes Viana. *A utopia do poderoso Império*. Rio de Janeiro: Sette Letras, 1994.

OUTRAM, Dorinda. New spaces in natural history. In: JARDINE, N.; SECORD, J. A.; SPARY, E. C. (Eds.). *Cultures of natural history*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

PRATT, Mary Louise. *Os olhos do Império: relatos de viagem e transculturação*. São Paulo: Edusc, 1999.

RUDWICK, Martin. Minerals, strata and fossils. In: JARDINE, N.; SECORD, J. A.; SPARY, E. C. (Eds.). *Cultures of natural history*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

SILVA, Maria Beatriz Nizza da. *A cultura luso-brasileira: da reforma da Universidade à Independência do Brasil*. Lisboa: Editorial Estampa, 1999.

TAYLOR, Kenneth L. Les lois naturelles dans la Géologie du XVIIIème siècle: recherches préliminaires. *Travaux du comite français d'histoire de la geologie*. Paris: Troisieme Serie, 1988, t. II.

VARELA, Alex Gonçalves. “Juro-lhe pela honra de bom vassalo e bom português”: Filósofo Natural e Homem Público – uma análise das memórias científicas do ilustrado José Bonifácio de Andrada e Silva em sua “fase portuguesa” (1780-1819). 2001. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.