

CIÊNCIAS NATURAIS, HISTÓRIA E OS RECURSOS MINERAIS NO CEARÁ COLONIAL (1750-1822)

Marilda Santana da Silva*
José Adilson Dias Cavalcanti**

RESUMO: Na segunda metade do século XVIII a História Natural em Portugal sofreu profundas transformações. Neste período, a Coroa portuguesa passou a investir com mais intensidade na área das Ciências Naturais e nas pesquisas sobre a fauna, a flora e os recursos hídricos e minerais de Portugal e das suas colônias do além-mar. Esse estudo analisou as atividades de pesquisa e possibilidades de extração mineral na capitania do Ceará, que pertencia às capitanias do Norte da América portuguesa e apontou que a extração mineral no Ceará tinha como objetivo alcançar um melhor aproveitamento econômico das inúmeras porções de terras áridas, que recobriam a maior parte do território dessa capitania.

PALAVRAS-CHAVE: Ciências Naturais; Capitania do Ceará; Minerais; Salitre.

Natural Sciences, History and Mineral Resources in Ceará Colonial (1750-1822)

ABSTRACT: In the second half of XVIII century the Nature History of Portugal suffered deep transformations. In that period, the portuguese Crown started invest with more intensity in the area of nature sciences and search of flora and fauna and hydrics and mineral resources of Portugal and their ultramarines colonies. This search analyze the activities of search and possibility of mineral extraction in Ceará captaincy, who belong to north captaincies of Portuguese America and showed that the mineral extraction in Ceará had with achievement a better economic performer of the countless arid land portions who recovered the most part of the captaincy territory.

KEYWORDS: Natural Sciences; Captaincy of Ceará; Minerals; Saltpeter.

Ciencias Naturales, Historia y Recursos Minerales en Ceará Colonial (1750-1822)

RESUMEN: En la segunda mitad del siglo XVIII, la Historia Natural en Portugal experimentó profundos cambios, período en el cual la Corona portuguesa comenzó a invertir más intensamente en el área de Ciencias Naturales y en la investigación sobre la fauna, la flora y los recursos hídricos y minerales de Portugal y sus colonias en el extranjero. Este estudio analizó las actividades de investigación y las posibilidades de extracción de minerales en la capitania de Ceará, que pertenecía a las capitanías del norte de América portuguesa, y señaló que la extracción de minerales en Ceará tenía como objetivo lograr un mejor uso económico de las innumerables porciones de tierras.

PALABRAS CLAVE: Ciencias Naturales; Capitania de Ceará; Minerales; Salitre.

*Doutora em História pela Universidade Estadual de Campinas. Atualmente, Professora Associada do Departamento de História da Universidade Federal do Ceará. Contato: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, CEP: 31270-901, Belo Horizonte-MG, Brasil. Email: marota1500@yahoo.com.br, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7772-9201>.

**Doutor em Ciências pela Universidade Estadual de Campinas. Atualmente, Pesquisador em Geociências do Serviço Geológico do Brasil. Contato: Avenida Brasil, 1781, Funcionários, CEP: 30140-002, Belo Horizonte-MG, Brasil. E-mail: jose.adilson@cprm.gov.br, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0682-0208>.

A história das transformações ocorridas nas Ciências Naturais em Portugal no decorrer da segunda metade do século XVIII tem sido revisitada e renovada em terra lusa e no Brasil com grande vigor desde a primeira década do século XXI de forma interdisciplinar, envolvendo historiadores, geólogos, químicos, geógrafos, entre outros pesquisadores. Qualquer reflexão que trata do tema, indiferente da nacionalidade, da formação acadêmica do pesquisador e do referencial teórico adotado, destaca o esforço empreendido pela Coroa portuguesa no incentivo da busca mais sistematizada de informações sobre a flora, fauna, geografia, recursos hídricos e minerais de Portugal e das suas colônias ultramarinas¹.

Houve um crescente interesse pelas Ciências Naturais em Portugal durante a segunda metade do século XVIII, no âmbito do governo de D. José I (1750-1777), direcionadas para as áreas da medicina, matemática, astronomia, botânica, agricultura e mineralogia. No artigo intitulado *Aspectos da Ilustração no Brasil. A Interiorização da Metrópole e Outros Estudos* de Maria Odila Leite da Silva, publicado em 1968 na *Revista do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro (IHGB)* a historiadora constatou que a pesquisa na área de Ciências Naturais, tanto em Portugal, como nas suas colônias ultramarinas passou a ser mais sistematizada neste período. De acordo com os dados levantados por Odila “entre os anos de 1772 e 1822, cerca de 870 brasileiros se formaram na Universidade de Coimbra, sendo que 586 em Direito e 281, simultaneamente, em Leis e Matemática ou Ciências Naturais, acumulando duas ou três especialidades²”. Esta nova geração de graduados brasileiros foi orientada a pesquisar os recursos naturais e minerais das capitanias da América portuguesa.

Sebastião José de Carvalho e Melo (1699-1782), Secretário de Estado dos Negócios Interiores do Reino no governo de D. José I (1750-1777), foi o grande incentivador da inovação das Ciências Naturais em Portugal, sendo o mentor da reforma dos Estatutos da Universidade de Coimbra, quando criou no ano de 1772 as Faculdades de Matemática e de Filosofia Natural. Este Secretário instituiu no segundo ano da Faculdade de Filosofia Natural as cátedras de Zoologia, Botânica e Mineralogia e contratou o italiano Domenico Agostino Vandelli (1735-1816) como professor desta Universidade. Vandelli publicou no século XVIII inúmeros estudos de História Natural, Medicina e Química³.

As geólogas Silvia Figueirôa, Clarete Paranhos Silva e Ermelinda Pataca ao analisar o manuscrito redigido por Vandelli intitulado “*Viagens Filosóficas ou Dissertações sobre as importantes regras que o Filósofo e Naturalista nas suas Peregrinações deve principalmente observar*” salientaram que:

(...) As primeiras citações de Vandelli conhecidas sobre as viagens para as colônias foram de 1778. Este ano foi marcado na história luso-brasileira pela assinatura do Tratado de Santo Idelfonso, que traria novas configurações geográficas para a América Portuguesa. A partir deste ano começou a elaboração das comissões das expedições demarcadoras das fronteiras que partiram para a América portuguesa em 1780, e das ‘viagens filosóficas’ por Vandelli (...)⁴.

Os pesquisadores Franco & Drummond ressaltaram a participação de portugueses e brasileiros nas viagens científicas realizadas no Brasil, tais como:

José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838), Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815), José Gregório de Moraes Navarro, Baltazar da Silva Lisboa (1761-1849), Manuel Arruda da Câmara (1752-1811), Manuel Ferreira da Câmara Bittencourt e Sá (1761-1835), José Mariano da Conceição Velloso (1742-1811), José Azeredo Coutinho (1742-1821), José Vieira Couto (1752-1827), Antônio Rodrigues Veloso de Oliveira (1750-1824), João Severiano Maciel da Costa (1769-1833), Manoel de Araújo de Porto-Alegre (1806-1879) e Francisco Freire Alemão (1794-1866)⁵.

Os historiadores Magnus Roberto de Mello Pereira e Ana Lúcia Rocha Barbalho da Cruz registraram mais recentemente que, “enquanto não partiram para as colônias os naturalistas participantes, todos eles estudantes recém-egressos da Universidade de Coimbra, ficavam concentrados em Lisboa no Museu de História Natural e no Jardim Botânico de Ajuda, instituições que centralizavam o processo de recolha de produtos da natureza enviados de todo o Império”⁶.

Nosso estudo é uma contribuição a esta perspectiva interdisciplinar sobre as novas diretrizes adotadas pela Coroa portuguesa no contexto das transformações ocorridas nas Ciências Naturais no universo luso setecentista, que foram direcionadas às capitânicas do Norte da América portuguesa⁷, tendo como objeto de investigação a extração de recursos minerais na capitania do Ceará.

A capitania do *Siará Grande*, como então era denominada no século XVII, não possuía atrativos agrícolas e minerais de grande vulto. Assim, no período compreendido de 1621 e 1656, passou a ser subordinada a capitania do Estado do Maranhão e Grão Pará. No período da União Ibérica (1580-1640) e após a expulsão dos holandeses do Nordeste, em 1656, passou a ser capitania subalterna da capitania de Pernambuco, conquistando a sua emancipação política e administrativa apenas em 1799⁸. Vejamos a seguir à “política” de pesquisa e busca de minérios na capitania do Ceará.

Estudos Mineralógicos e Levantamentos de Recursos Minerais no Ceará (1750-1808)

A mineralogia no século XVIII englobava a geografia física e a geografia mineral. A atividade de campo era imprescindível para a produção do conhecimento. No campo eram produzidos e utilizados mapas topográficos com a localização de rochas, minérios, rios, cadeias de montanhas e linhas costeiras⁹. José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838) foi um dos brasileiros que inovou no estudo de mineralogia e publicou obras de referência em Portugal no último quartel do século XVIII. Em 1790, por exemplo, redigiu a Memória sobre os Diamantes do Brasil, publicada em 1792 nas atas da Sociedade de História Natural de Paris. Por volta de 1800, assumiu a cátedra de Metalurgia e Geognosia criada para ele na Universidade de Coimbra e publicou estudos mineralógicos do território português. José Bonifácio com o auxílio do seu irmão mais novo, Martim Francisco Ribeiro de Andrada, publicou a obra intitulada “*Uma Viagem Mineralógica pela Província de São Paulo*”. Estas obras tornaram-se um importante marco para o estudo da mineralogia luso-brasileira na última década do século XVIII¹⁰.

O mapeamento e a extração de recursos minerais no Ceará eram de suma relevância para a exploração econômica do seu território, visto que esta capitania era de forma recorrente assolada por longos períodos de secas. De acordo com os dados levantados pelo historiador Raimundo Girão, ao longo do século XVIII foi registrado 23 anos de secas parciais ou totais na capitania do Ceará. A seca da última década deste século, conhecida com a seca dos quatro anos, entre 1790 e 1793, destruiu grande parte da produção agrícola e pecuária da capitania, gerando uma grave carestia alimentar que se abateu sobre a população cearense e se prolongou até os últimos anos do século XVIII¹¹. Nestes períodos de seca e penúria que se abatia sobre o Ceará uma das alternativas adotadas pela Coroa portuguesa para reerguer a economia da região voltava-se para a política de levantamento dos recursos minerais da capitania.

Em meados do século XVIII, mais especificamente em 04 de dezembro de 1752, iniciou-se o levantamento mais sistematizado sobre as possibilidades de ocorrências e extração de minérios no território do Ceará, quando o capitão-mor da capitania enviou uma longa correspondência endereçada à Coroa portuguesa com relatos sobre a descoberta de veios auríferos, localizados ao Sul desta capitania, na região do Crato. **(Fig. 1)**. Segue um fragmento da correspondência:

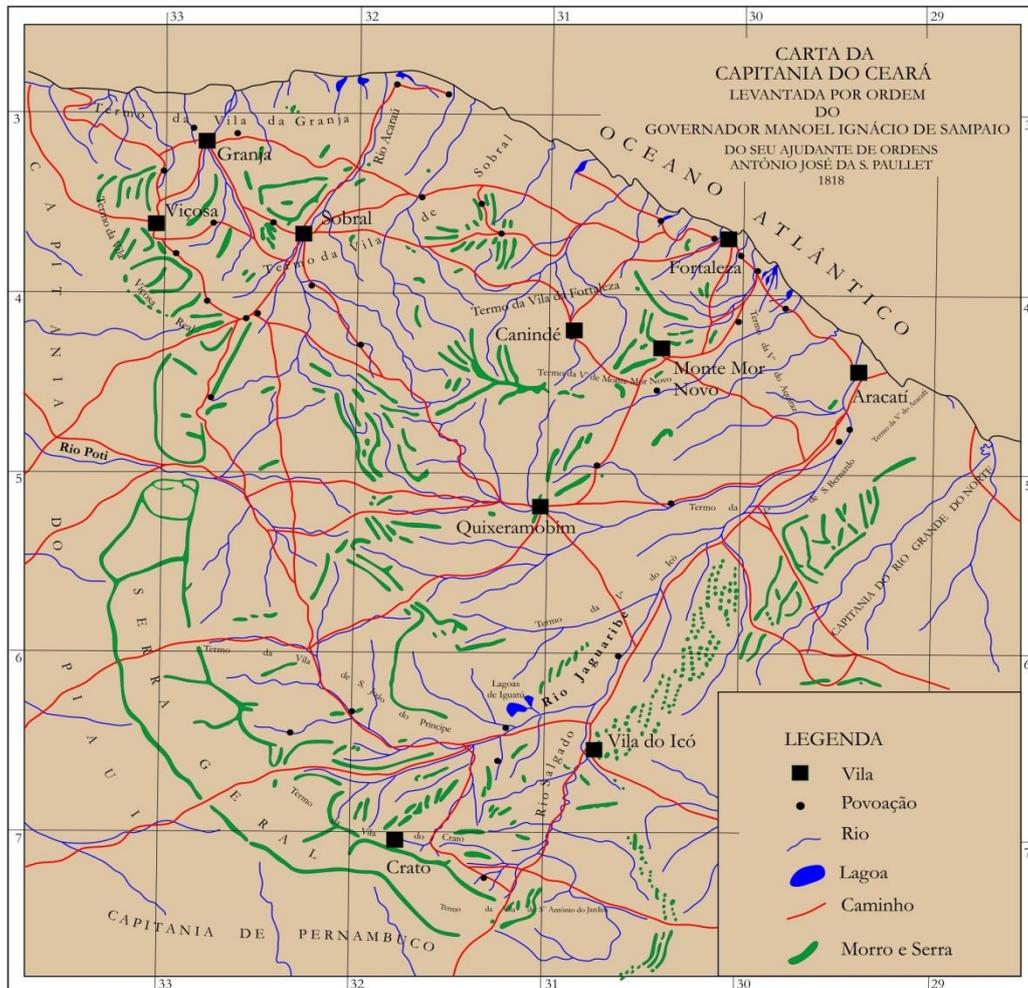
Ilustríssimo e Excelentíssimo Senhor por um portador que deste Cariri partiu no mês de setembro em diretura da cidade da Paraíba, escrevi do mestre de campo e

governador daquela capitania rogando-lhe me fizesse o favor de remeter a sua excelência a carta, que então lhe escrevia de dentro dos matos, a que tinha feito entrada, onde havia conduzido o dito portador a curiosidade de presenciar o trabalho de tirar o ouro, das amostras, por se inteirar da certeza da notícia de haver ouro nos Cariris (...). Da relação inclusa, que acusa o número de embrulhozinhos, em que vão as amostras do ouro que para averiguação da certeza das minas dos Cariris, fiz em minha presença tirar. Verá vossa excelência os lugares donde foi extraída cada uma das amostras (...). Cariris Novos, 04 de dezembro de 1752. De Vossa Excelência, Ilustríssimo Senhor Luís José Correia de Sá, humilde súdito e criado obrigadíssimo Jerônimo Mendes de Paz, Antônio José Correia Soares¹².

No restante desse documento o capitão-mor advertia que para proceder à arrecadação dos quintos auríferos e os outros direitos reais seria necessário evitar os “descaminhos”, que poderia ocorrer porque havia de dez a doze estradas “coimbrãs” e outros caminhos que margeavam a freguesia onde foi localizada a lavra do ouro. A dificuldade de arrecadação dos quintos era temida devido ao novo Regimento da Majestade Real, que proibia “correr” o ouro em pó fora das minas e também porque a casa de fundição mais próxima localizava-se em Jacobina, no interior da Bahia, muito distante da capitania do Ceará¹³. O conteúdo dessa correspondência narra à singularidade da extração do ouro na capitania do Ceará, ao longo da segunda metade do século XVIII, que foi um malogro. Ou seja, o ouro quando encontrado era em pequenas quantidades, inviabilizando tanto a extração como a cobrança dos direitos reais. É sabido que ocorreu uma crise acentuada na exploração aurífera das capitanias localizadas no Centro-Sul da América portuguesa nas últimas décadas do século XVIII. Nesse contexto de crise da extração aurífera na América, mais especificamente em 1779, Vandelli instruiu os naturalistas nas suas viagens científicas na América a observar e identificar várias tipologias de montanhas e minérios, além do ouro:

(...) A observar as montanhas primitivas por serem as mais ricas em recursos minerais. Observar a altura e a direção das montanhas, suas fendas e cavidades, bem como, identificar o tipo de rocha que formava uma montanha, podendo conter cristais e outras pedras preciosas. Orientava também que, além das minas conhecidas deveriam indagar sobre a existência de prata, platina, azougue (atual mercúrio), cinábrio, chumbo, estanho, cobalto, etc. (...) ¹⁴.

Figura1 – Reconstituição da Carta da Capitania do Ceará Levantada Por Ordem do Governador Manoel Ignácio de Sampaio Do Seu Ajudante de Ordens Antônio José da S. Paulet. [Rio de Janeiro]: [Arch. Militar], 1818.



Fonte: Biblioteca Nacional Digital (Brasil). Domínio Público. Disponível em: http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_cartografia/cart529227/cart529227.jpg.

O cumprimento dessas diretrizes na capitania do Ceará foi corroborado quando em 1786 o capitão-mor relatou em um minucioso documento a identificação de não apenas de pequenas ocorrências de ouro em regiões distintas do seu território, como também de outros minerais, localizados dispersos no interior da capitania. Vejamos um fragmento do relato desta extensa correspondência:

(...) **Tem minas de ouro por todo o rio Salgado até o Icó** e outras partes. Têm muitas coisas raras as que eu sei são as seguintes: **tem umas pedras transparentes que se parecem como cristal de Irlanda**, e é grande que se pode fazer dela o que quiserem; e quem lhe sabe dar polimento consegue que desta pedra fique bem diáfana, mas é muito penoso este trabalho cuja fiz obra dela, porem não sei o lugar visto aonde o há. **Tem também amianto ou asbesto. Há minas de ouro no lugar chamado Soure na Ribeira do Acaráu** freguesia de Gonçalo da Serra dos Cocos. Neste mesmo lugar tem no **morro chamado Fuzil uma pedra duríssima de cor verde e pintas brancas que parece ser diásporo verde**. Na serra tem umas pequenas pedras que servem de capa a outras que tem dentro varias tintas vermelhas, azul e amarela. **Em alguns lugares desta capitania tem minas de ferro como no lugar chamado Otatuba** e outros (...)¹⁵. (Fig. 1). Grifo Nosso.

Vê-se nesse mapeamento a identificação de minerais transparentes, que foram interpretados como sendo cristais de Irlanda, a localização de amianto e asbesto, pedras de cores verdes e minas de ferro, localizadas em “Otatuba”. Em 17 de janeiro de 1799, quando a capitania do Ceará se tornou independente da capitania do Pernambuco e com a nomeação do naturalista brasileiro João da Silva Feijó como pesquisador dessa capitania intensificou-se ainda mais a busca por outros minerais no interior da capitania do Ceará. Segue a nomeação de Feijó descrita por Paulino Fonseca e publicada em 1888 na *Revista Trimestral do Instituto do Ceará* para atuar como pesquisador do território do Ceará:

(...) O governador levou como secretário Francisco Luiz de Mariz Sarmiento, e como engenheiro da capitania o sargento mor naturalista João da Silva Feijó, incumbido de estudar o país, suas produções, os seus recursos e sua geografia, conforme a provisão de sua nomeação datada, de 20 de abril de 1799 e assinada por D. Maria, com vencimento de 400\$000 reis, depois 508\$000 de gratificação por ano e 1280 reis de diária, além do soldo de sua patente, ao todo 712\$000 anualmente¹⁶.

Como era responsabilidade do naturalista analisar as potencialidades dos recursos naturais e minerais na capitania do Ceará, esta incumbência acabou auxiliando na exploração econômica de inúmeras porções de terrenos semiáridos da capitania. Em 11 de dezembro de 1800, por exemplo, Feijó comunicou ao Secretário do Ultramar, D. Rodrigo de Sousa Coutinho, que identificou alguns minérios, como ouro, ferro e crisotila, em localidades distintas. Segundo as suas descrições:

(...) A estação mais conveniente por seca, para taes exames, não me permitiu que fossem tão circunstanciadas, e o produto do trabalho mais interessante, como deviam ser: pois que empregando-me quase todo o tempo que ali estive, em infrutíferas escavações para encontrar uma beta, e veio de ouro, rico, que foi deixado quando se proibiram aquelas Minas, só obtive $\frac{3}{8}$ e $\frac{1}{4}$ de ouro, que fiz entrega ao mesmo governador; cuja amostra presumiu, remeterá a V. Exca., juntamente com as do ferro e amianto que ali encontrei. Tão bem V. Exca., com estas vai uma coleção de petrificações de peixes, e anfíbios, as mais curiosas e raras, que jamais, a meu ver, se hão encontrado, e que por isso merecerão a atenção dos amadores da História Natural, e talvez dos que applicão a aprofundar o sistema geral da natureza deste globo; de cuja contemplação talvez me aproveite para discorrer em

Memória particular, se a tanto chegarem os meus limitados conhecimentos, pois sendo constantes entre os naturalistas que jamais podem petrificar as partes moles, e musculares dos animaes, nota-se aqui o contrario, vendo-se imensos peixes inteiramente convertidos em cristal spatoso, e envolvidos em massa de pedra calcária (...)¹⁷.

Além da petrificação de peixes e anfíbios, envoltos em massa de pedras calcárias localizadas na região do Crato (**Fig. 1**), que deixou Feijó impactado devido à raridade dos mesmos, o naturalista encontrou uma pequena quantidade de ouro na antiga lavra da Mangabeira, envolvida por amostras que continham ferro e amianto (crisotila). Todavia, percebe-se nas descrições sobre o ouro encontrado (3\8 e 1\4) que Feijó não se mostrou muito motivado. A parca quantidade de ouro encontrado justifica a desmotivação do naturalista ao relatar a ocorrência de ouro nesta região da capitania do Ceará.

Após 1808, com a instalação da Corte portuguesa no Rio de Janeiro, D. João VI passou a incentivar a vinda de pesquisadores e naturalistas de outras nacionalidades da Europa para estudar os recursos naturais do Brasil. Neste período, a procura por outros recursos minerais metálicos também se intensificou na capitania cearense. Os botânicos alemães John B. Von Spix e Carl F. Von Martius (1817-1820) pesquisaram a geologia, a paleontologia e os recursos minerais desta capitania. Uma das maiores serras do Ceará, a Serra Grande, foi descrita pelos botânicos com registros de identificações de alguns minerais metálicos. (Fig. 1). Segundo os seus relatos:

(...) Uma extensa cadeia de montanhas que separa o Piauí das províncias a leste, Pernambuco e Ceará, numa extensão de pelo menos cinco graus de latitude, e forma o espinhaço nordeste do continente do Brasil. As notícias sobre estas montanhas são extremamente duvidosas e indeterminadas devido, sobretudo, à diversidade dos nomes com que algumas partes delas são designadas. A maioria dos mapas portugueses davão à parte central delas o nome de Serra da Ibiapaba, embora essa palavra, que significa fim de terra, fosse primitivamente usada só em referência à irradiação mais setentrional da cadeia, entre o Rio Camocim e o Rio Longá. Para os sertanejos de Pernambuco e Paraíba, o nome do núcleo desta cadeia é Serra da Borborema, nome que outros dão só ao ramo a nordeste, que forma a fronteira entre o Ceará e o Rio Grande do Norte (...). **A própria Serra dos Dois Irmãos consiste em um granito sem estratificação, de granulação grossa, esbranquiçado, cuja mica aparece geralmente em grandes palhetas prateadas. Acima dele, jazem camadas de mica-xisto cinzento-preto e azul-acidentado, frequentemente muito rico de quartzo e extremamente duro, ora inclinado de E. para N., na direção de O. para S., ora de N. E. para S.O.** Quando desse divisor das águas prosseguimos viagem à província do Piauí, não se verificou a nossa esperança de encontrar a vegetação diversa com que contávamos; todavia já se anunciavam alterações das condições geológicas. (...) **Grifo Nosso.**¹⁸

Para além das controvérsias acerca do nome desta serra (Serra da Ibiapaba, Serra da Borborema ou Serra Grande), vê-se que foi localizada nesta região a rocha conhecida como

granito rosa com mica esbranquiçada de granulação grossa (pegmatito) e camadas de mica xistos cinzento-preto e azul-acinzentado. É relevante destacar, entretanto, nestas descrições dos botânicos que outros minérios não metálicos, como por exemplo, o salitre também foi encontrado nesta serra. O salitre foi localizado nas capitanias do Norte da América portuguesa desde o início da colonização desta região nos séculos XVI e XVII.

No início da colonização da América portuguesa, os cronistas Álvares Rodrigues (1584), Gabriel Soares (1587) e Frei Vicente de Salvador (1627), observaram a existência de salitre nas serras da Bahia¹⁹. A exploração do salitre, que era utilizado na fabricação da pólvora para carregar as armas de fogo, juntamente com enxofre e carvão, serviu no século XVII como estímulo para o processo de devassamento e colonização do sertão das capitanias do Norte da América portuguesa. Foram identificadas, diversas ocorrências de salitre em fins do século XVI na região do médio do rio São Francisco, no sertão da Bahia, e no século XVII no sertão da capitania de Pernambuco²⁰.

Nos últimos anos do século XVIII e no período de atuação do Secretário de Estado dos Negócios da Marinha e Domínios Ultramarinos, D. Rodrigo Domingos de Sousa Coutinho (1796), o conde de Linhares, a Coroa portuguesa passou a incentivar cada vez mais a procura do salitre na América portuguesa. No caso específico da capitania do Ceará, esta foi uma alternativa econômica mais viável na extração de minérios no interior do seu território.

Minas de Salitre e Salitreiras Naturais: Exploração de Salitre na Capitania do Ceará

A fabricação da pólvora em Portugal no século XVIII esteve a cargo de Tomé Rodrigues Sobral, catedrático de química e responsável pelo laboratório de química da Universidade de Coimbra. O salitre era um minério essencial na fabricação da pólvora. Segundo a química Márcia Helena Mendes Ferraz, o salitre era um minério escasso em terras lusas faltando inclusive em locais estratégicos, como por exemplo, na Casa da Moeda de Lisboa, sendo fundamental para a manipulação de materiais que envolviam alguns metais. A fim de facilitar a procura e extração de salitre na América, D. Rodrigo Domingos de Sousa Coutinho incentivou o envio de obras publicadas em Portugal sobre o salitre para os naturalistas que foram nomeados para atuar na América portuguesa, sobretudo àquelas publicadas a partir de 1797 pela Tipografia Arco do Cego²¹.

Houve em Portugal nos últimos anos do século XVIII a publicação de diversas obras, tratados e textos sobre os métodos de exploração do salitre. O ministro D. Rodrigo de Sousa

Coutinho absorveu as preocupações de Vandelli que advertia sobre a importância da extração do salitre em Portugal e no Brasil. Vale destacar que apenas em 1808, após o estabelecimento da Corte portuguesa no Brasil que D. João VI ordenou a construção da primeira fábrica de pólvora na América portuguesa, localizada na cidade do Rio de Janeiro²².

Um dos exemplos do esforço da Coroa portuguesa de publicar obras sobre a extração desse minério foi a tradução e impressão em Lisboa, em 1796, do conhecido Manual intitulado *Extracto A' Cerca do Methodo de se Fazer Nitrato de Potassa ou Salitre Copiado dos Elementos de Chymica Compostos em Francez*, de autoria do francês Jean Antoine Chaptal (1756-1832). Este autor teve a ocupação de Ministro do Interior da França, além de ser médico, químico e fundador das primeiras fábricas de produtos químicos da França. No Artigo I desse Manual, o autor registrou outros nomes utilizados como nitrato de potassa e o salitre nitro. Neste mesmo capítulo, descreveu o seu uso e composição e quatro questões essenciais sobre o salitre, tais como: primeiramente examina os modos como o salitre ocorre na natureza; segundo, a arte de extrair das terras que o contém; terceiro, ocupa-se dos meios de purificar, ou refinar o salitre; e, por último, descreve o melhor de seus usos, sendo um dos princípios constituintes da pólvora²³.

As instruções do Ministro D. Rodrigo de Sousa Coutinho que incentivava a pesquisa e a extração do salitre foram direcionadas para os governadores de todas as capitanias da América portuguesa. Ainda segundo os relatos contidos no estudo de Ferraz, no período da atuação do referido ministro à exploração do salitre na capitania de São Paulo foi intensificada com a nomeação do naturalista João Manso Pereira para pesquisar e explorar este minério na capitania²⁴.

No ano de 1799, em uma das regiões mais secas da capitania de Minas Gerais, na região Norte dessa capitania, conhecida como Serra do Cabral, também foram descobertas com abundância nitreiras de salitre. O salitre dessa região era “purificado naturalmente” e atraiu um grande número de exploradores. O naturalista José Vieira Couto foi encarregado, em 1803, por D. Rodrigo de Sousa Coutinho, para ir examinar as nitreiras da Serra do Cabral e informar sobre a possibilidade de transportar o salitre aos portos marítimos pelo custo de 5\$000 a 6\$000 réis. Vieira Couto descreveu as características das nitreiras encontradas na Serra do Cabral:

(...) Abundão de varios sais estas cavernas, sendo dominantes os nitratos de potassa, cal e magnésia. Os mais são os muriatos de soda, cal, amoníaco, como também, sulfato de magnésia”. (...) Só as nitreiras dos sertões do Distrito Diamantino, podiam suprir de pólvora o Brasil inteiro. O enxofre seria, em grande parte, subministrado

pelas piritas, que abundam em muitas minas auríferas, e que os mineiros desprezam e abandonam como inúteis²⁵.

A extração do salitre na capitania do Ceará também se intensificou após os últimos anos do século XVIII. Em 1798, por exemplo, o governador da capitania de Pernambuco, D. Tomás José de Melo, comunicou ao Secretário do Estado da Marinha e Ultramar, D. Rodrigo de Sousa Coutinho, que o capitão-mor da capitania do Ceará descobriu salitre natural em duas regiões diversas: a primeira localizava-se de 10 a 12 léguas da vila de Aracati (uma légua equivalia aproximadamente 6 a 7 km de comprimento) e, a segunda, próxima à vila de Viçosa Real. (Fig. 1). Assim, o governador da capitania do Pernambuco e o capitão-mor da capitania do Ceará cumpriram com a Ordem Real, ordenada no ano anterior, em 06 de dezembro de 1797, que determinava a incursão ao interior das capitanias da América portuguesa na busca do salitre²⁶.

Posteriormente, o governador da recente emancipada capitania do Ceará, Bernardo Manuel de Vasconcelos, enviou um ofício em 01 de janeiro de 1800, endereçado ao Secretário de Estado dos Negócios da Marinha e do Ultramar D. Rodrigo de Sousa Coutinho com as medidas necessárias para a exploração do salitre nesta capitania. O governador não mediu esforços para que naturalista João da Silva Feijó lograsse êxito no seu trabalho²⁷.

O pesquisador Magnus Roberto de Mello Pereira relatou que Feijó já havia participado da exploração de salitre em Cabo Verde, onde permaneceu por quatorze anos e ao retornar a Portugal foi mobilizado por D. Rodrigo de Sousa Coutinho no domínio das técnicas de produção artificial de salitre. Isto ocorreu devido ao fato de, como vimos anteriormente, que uma das preocupações de D. Rodrigo de Sousa Coutinho ao assumir, em 1796, o cargo de Secretário de Estado dos Negócios da Marinha e do Ultramar foi incentivar a exploração do salitre no Império português²⁸.

Seguindo este intuito o Ministro da Marinha e do Ultramar elegeu Feijó, que já havia acumulado uma experiência anterior, como o responsável por toda a pesquisa e a extração do salitre do território da capitania do Ceará. Segue um fragmento da correspondência que contém alguns relatos sobre a experiência inicial do naturalista na exploração do salitre nessa capitania:

(...) O Sargento Mor de Milícias e Bacharel empregado no descobrimento do salitre e mais assuntos de História Natural nas terras desta capitania (...) no dia 4 de dezembro passado, para dirigir-se a vila chamada de Monte Mór Novo da América, trinta léguas distantes desta villa da Fortaleza, a fim de fazer o exame necessário no terreno do distrito daquela povoação, e de outra chamada do Canindé; e ele, porém, me avisa que as chuvas tendo lavado e dissolvido o salino no lugar donde lhe fora

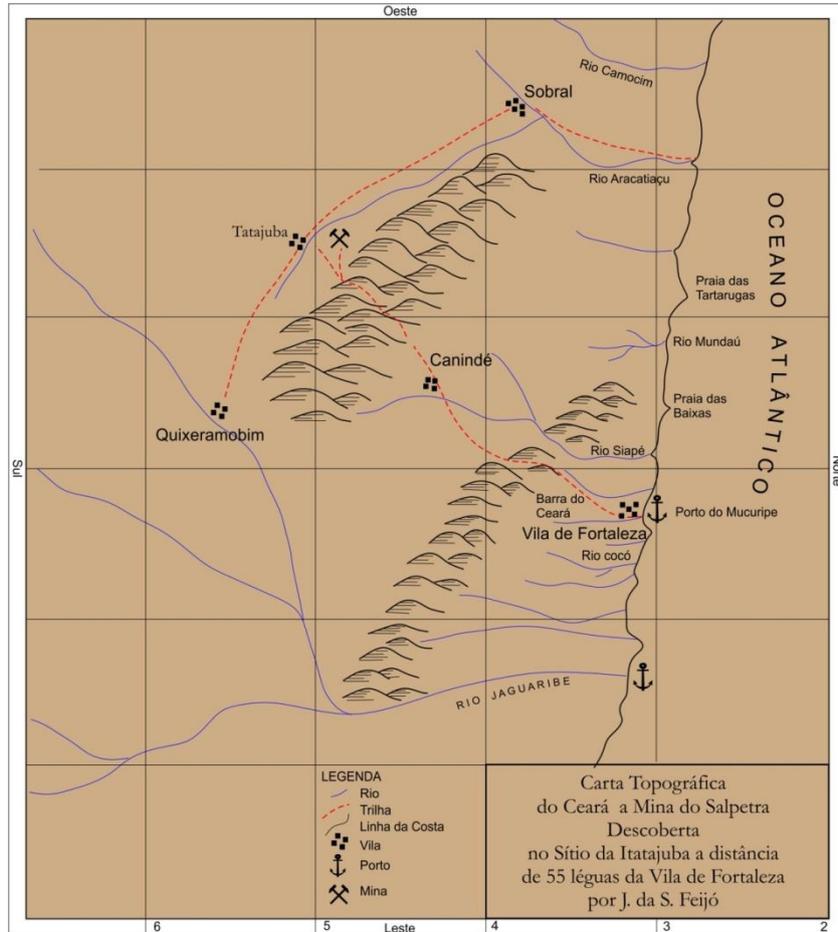
trazida certa porção de terra que ele supõem ter salitre, não poderá por este motivo obter porção alguma de Salitre. (...) ²⁹.

Apesar das considerações de que as chuvas haviam lavado e dissolvido o sal das amostras que ele julgava ter salitre, Feijó com a sua experiência acumulada não se abateu e continuou a examinar a possibilidade de extrair salitre desta região. O local era conhecido como Tatajuba, uma fazenda quase despovoada localizada no distrito de Cacheiramobim, atual município de Quixeramobim. (Fig. 1). A mina estava localizada a 23 léguas para Nordeste da vila de Campo Maior da América, 31 léguas para Sul da vila de Sobral e 55 léguas para Sudoeste da vila de Fortaleza. (Fig. 2). Próximo a esta mina havia uma montanha conhecida como Cadeia dos Montes, ou seja, uma feição morfológica que dividia os distritos de Quixeramobim e Canindé. Nesta montanha havia um penhasco de rocha calcária cujas cavidades e fendas estavam cravejadas por nitrato de potássio. O terreno ao redor do penhasco compreendia 70 a 80 braças e estava de 4 a 5 pés cobertos por salitre ³⁰.

Após a realização do exame químico das amostras de salitre o naturalista concluiu que o seu aproveitamento era interessante e recomendável, apesar de constatar que não havia água de qualidade no local, o que impediria uma boa extração do sal das amostras. Feijó sugeriu que o minério poderia ser extraído do local e transportado em estado bruto para a vila de Fortaleza, onde havia água corrente e melhores condições para purificar o minério antes de enviá-lo para o arsenal real. Com estas considerações, Feijó enviou dois caixotes com amostras de salitre para o governador Bernardo Manuel de Vasconcelos despachar para Portugal. O envio da remessa das amostras de salitre para Portugal legitimou o início da extração de salitre realizada pelo naturalista João da Silva Feijó na capitania do Ceará. O primeiro lote das amostras foi analisado pelo Secretário de Estado dos Negócios da Marinha e Ultramar, D. Rodrigo de Sousa Coutinho, que enviou do Palácio de Queluz em Portugal uma carta em 27 de outubro de 1800 para o naturalista. Segue a correspondência:

Recebi, e levei a arguta presença do sobre salitre Príncipe Regente Nosso Senhor a Carta que VM.^{cc} me dirigio em data de 27 de fevereiro passado, e que diz respeito às descobertas do Salitre em que [f. 180] V. M.^{cc} se tem ocupado, e de que fez a remessa acusada na dita carta. Posso, portanto certificar-lhe que S. A. R. estimou muito o feliz o êxito dos seus trabalhos, e a remessa que fez do dito gênero, e por isto manda louvar a sua atividade, e energia, recomendando também a V. M.^{cc} que examine o preço porque pode ficar o salitre posto na praia para se embarcar para esta capital, e maior quantidade que dele se poderá anualmente enviar; devendo V.M.^{cc} estar persuadido que fará hum grande serviço a S. A. R. se concorrer não só para que venham dessa capitania muitos milhares de quintaes de salitre, se não também para que cada quintal não exceda o custo de cinco mil reis. D.^s G.^e a V. M.^{cc} Palacio de Queluz, em 27 de outubro de 1800. D. Rodrigo de Souza Coutinho ³¹.

Figura 2 – Reconstituição da Carta Topográfica do Ceará a Mina de Salpeta Descoberta no Sítio da Tabajuba que dista 55 Léguas da Vila da Fortaleza.



Fonte: Biblioteca Nacional Digital (Brasil). Domínio Público. Disponível no Sítio da Biblioteca Nacional em: http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_cartografia/cart525963/cart525963.jpg.

Nesta mesma correspondência enviada pelo Ministro D. Rodrigo de Sousa Coutinho ao naturalista havia a instrução de que a extração do salitre ocorresse a um custo mais baixo. Ou seja, no máximo de cinco mil reis por cada “quintal”. A maior dificuldade enfrentada por Feijó foi realizar o tratamento das amostras de salitre da Mina da Tatajuba, pois não havia água de boa qualidade nesta região. Isso seria fundamental para o processo de limpeza e purificação das amostras. De acordo com alguns relatos contidos no estudo de Ferraz, este fato acabou prejudicando o trabalho de Feijó, que foi posteriormente duramente criticado pelo conselheiro Napion encarregado de analisar as amostras de salitre enviadas pelo naturalista

para Portugal. O conselheiro considerou que o processo de purificação e refinação do salitre não foi realizado corretamente³².

Na busca para enfrentar as dificuldades do tratamento das amostras de salitre, uma das sugestões levantadas por Feijó seria construir laboratórios volantes no interior da capitania, que teriam duas funcionalidades: primeiramente seriam utilizados para realizar as análises químicas do material e, posteriormente seriam usados para a purificação das amostras. A construção de duas pequenas casas era suficiente para servir como laboratórios para as operações de análise e purificação do salitre no sertão. Segue uma passagem da correspondência enviada pelo governador do Ceará para Portugal que agregava a solicitação de Feijó:

(...) Nestes termos determinei, que na sobredita mina de Tajacióca se construísse huma pequena casa de madeira e barro coberta de palha de carnaúbas; e nesta vila outra de igual tamanho e forma sobre um riacho, que ali passa para nela se purificar o salitre, que dos diversos lugares se extrair. São por ora os dois laboratórios volantes em cuja fatura eu creio, que me deixaria de conformar com as providentes intenções de V. Ex., esperando, que uma mais própria e acomodada obra par (f. 1v) para aquele fim seja feito das ordens, que sobre isto me queira dirigir pois sem esta primeira circunstancia nenhum objeto assim como este inseparável de despesas à Real Fazenda, eu deveria pôr em antecipada execução. Deus guarde a V. Exa. por muitos anos. Vila de Fortaleza de N. Snr.^a da Assumpção do Seará em o 1º de julho de 1800. De V. Ex.^a Ill.^{mo} e Ex.^{mo} S.^f D. Rodrigo de Souza Coutinho. Subdito muito obrigado. Bern.^{do} M.^{el} e Vaz.^{os}³³.

Após quatro anos do envio desta correspondência o novo governador da capitania do Ceará, José Carlos Augusto de Oyenhausen, enviou uma carta em 17 de maio de 1804, endereçada ao Visconde de Anadia comunicando que despachou dez arrobas de salitre extraídos da Mina da Tatajuba para Portugal. O mais instigante do conteúdo desta correspondência é a informação de que o naturalista João da Silva Feijó encontrou mais sete minas na capitania, localizadas próximas umas das outras e distante menos de vinte e nove léguas do porto de Granja. Esta era uma promissora descoberta, devido ao fato de que no ano de 1804 a Mina de Salitre de Tatajuba encontrava-se em processo de exaustão, tornando inviável continuar a extração do salitre. Além do custo, a extração estava cada vez mais difícil e dispendiosa e a situação era agravada pelo alto custo dos “carretos” que transportavam o salitre para o porto de Fortaleza.

Em 31 de maio de 1804, o naturalista redigiu, na vila de Granja, outro extenso documento endereçado ao governador da capitania do Ceará, João Carlos Augusto de Oyenhausen, relatando sobre as reservas e o orçamento necessário para a implantação da extração do salitre na mina de Pindoba. Esta mina fazia parte de uma das sete novas minas

encontradas por Feijó, localizadas no distrito da Serra Grande de Ibiapaba. Segue os artigos mais relevantes deste documento:

(...) Ao 1º, sou a dizer a V. S.a que as propostas duas officinas na Pindoba não passarão de dous espaçosos alpendres, cobertos de palha de carnauba, aonde se deverão arranjar as dornas e fornalhas para a extracção e refinação do salitre, fazendo-se também alli dentro duas pequenas casas com suas portas seguras para guarda dos gêneros e utensilios, paioes para depozitos das cinzas e das terras nitrogenas etc., e toda esta despeza não chegará a 50\$; cada uma dessas officinas deverá ser adereçada com os seus indispensáveis utensilios, que peremptoriamente se poderão reduzir na 1ª a 36 cubas ou dornas: 1º a lixiviação das terras, segundo a arte, cujas vasilhas se podem fazer de pipas, para que se fazem necessários 18 cascos com mais duas para recipientes aos licores destinados a serem evaporados em uma caldeira, que deve ser uma das que estão na Tatajuba; 2º - gammelas para chatallisadores, e 2 canoas para depozitos de licores evaporados; 3º - alguns taxos medianos e uma escumadeira, cujos utensilios também podem vir d'aquella antiga officina; 4.o – enfim uma balança grande com os seus pesos proporcionados, que se deverá comprar para adiante etc., machados, foices, enchadas, picaretas e alavancas, que se escusarão de comprar, por haver na Tatajuba; na 2ª officina, que é para refinação, precisa-se de 4 pipas para dornas de lavar o salitre, uma caldeira que deverá também ser a segunda, que está na Tatajuba, para a cozedura, algumas grades de pau para filtradores³⁴.

É notória na descrição acima que em 1804, ou seja, após cinco anos do estabelecimento do naturalista João da Silva Feijó na capitania do Ceará de que a exploração do salitre ainda era a principal atividade extrativa de minérios nesta capitania. Feijó sugeriu que alguns materiais (machados, foices, enxadas, picaretas, alavancas e caldeira) do laboratório da mina da Tatajuba, que foi extinto em dezembro de 1803 poderiam ser aproveitados e também indicou a contratação de índios aldeados no Diretório da Ibiapina para o processo de exploração do salitre na mina de Pindoba.

No quarto artigo desse documento, Feijó relatou que os meses de setembro, outubro e novembro eram os mais adequados para a exportação do salitre do porto de Granja para o reino, ou para qualquer outra parte da América portuguesa, através do meio de cabotagem. Inclusive, nestes respectivos meses as mercadorias do negociante Antônio Marques da Costa e do seu sócio Antônio José de Pinho eram enviadas diretamente do porto de Granja para Lisboa. Segundo Feijó, os negociantes ficariam muito lisonjeados em enviar o salitre juntamente com as suas mercadorias para a Real Fazenda, pois estavam desejosos em servir e ser útil à S. Alteza Real e ofereciam o embarque gratuito do salitre para o porto de Lisboa.

A expectativa do naturalista João da Silva Feijó sobre a rentabilidade na exploração de salitre na mina de Pindoba fracassou. Essa informação pode ser corroborada após a análise da correspondência, datada de 02 de junho de 1807, remetida pela Junta da Real Fazenda do Ceará para Portugal que respondia à Provisão do Real Erário de Lisboa, que havia

determinado o levantamento dos gastos com as ditas nitreiras. Vejamos um fragmento do relato desta extensa correspondência:

(...) Do accusado officio n.º 1, assim como dos que também juntos se remetteram à V. Exc.^a por cópia debaixo dos n.os 2,3, conhecerá V. Exc.^a o motivo de se tentar o segundo Laboratório no sitio Pindoba, o qual, tendo principio em Julho de 1804, findou em Fevereiro de 1805; porque, promettendo o Naturalista fazer no primeiro anno uma porção de salitre, como se verifica do officio no.3, exigindo para este estabelecimento a quantia de 200\$000 ao muito, o resultado, findo o tempo, tendo-se despendido a quantia de 740\$000 réis, foi somente uma amostra de salitre, em consequência do que foi mandado suspender o mencionado Laboratório pelo sobredito Ex.^{mo} Governador, como declara o Naturalista, na Representação que vae por copia sob no. 4.(...)³⁵.

Este relato sinalizava que a exploração do salitre no Ceará sob a supervisão do naturalista João da Silva Feijó estava chegando ao fim. Isto pode ser constatado quando os encarregados de responder à Carta da Junta da Real Fazenda do Ceará e de prestar contas à Provisão do Real Erário (Portugal) responderam ao ofício que foi remetido de Lisboa, em 31 de julho de 1806, descrevendo as despesas com as nitreiras da capitania do Ceará com o seguinte registro: “como objeto inútil e prejudicial à Real Fazenda, e que possa suspender a sua laboração e ordena, outrossim, que não só se dê conta dos resultados dos exames feitos pelo naturalista”³⁶.

Há outra correspondência, datada de 1807, publicada em 1888 na *Revista Trimestral do Instituto do Ceará* e citada pelo historiador Geraldo da Silva Nobre na obra *João da Silva Feijó: um naturalista no Ceará*, que relata de forma queixosa toda a quantidade de dinheiro investido e entregue ao sargento-mor e naturalista João da Silva Feijó, desde o ano de 1799 quando chegou à capitania do Ceará até 1807 para cobrir as despesas com os seus laboratórios que analisava o salitre, as suas viagens *philosophicas*, seus ordenados, soldos e cavalgadas³⁷.

Em 02 de junho de 1807, no contexto de crise da extração do salitre, o naturalista João da Silva Feijó e sua mulher Maria Joaquina Feijó realizaram na vila de Fortaleza uma escritura de débito, obrigação e hipoteca dos seus bens a favor do capitão-mor Antônio José da Silva Castro pela quantia de quatro contos, quarenta e três mil, quinhentos e vinte reis³⁸. Em 14 de dezembro de 1807, o Secretário do Ultramar, enviou um Ofício endereçado ao governador do Ceará, Luís Barba Alado de Menezes, concedendo a licença solicitada pelo naturalista para viajar com a sua família para o Rio de Janeiro onde permaneceu entre os anos de 1809 e 1811. Após este período, Feijó retornou ao Ceará ainda a serviço da Coroa

portuguesa com a nova patente militar de Tenente-Coronel do Primeiro Regimento da Cavalaria de Milícias do Ceará e atuou nesta capitania até meados de 1816³⁹.

Considerações Finais

Uma das questões mais intrigantes que se relaciona com o retorno de João da Silva Feijó ao Ceará, em 1811, foi como o naturalista procedeu quanto à pesquisa e extração de minérios nesta capitania? Constatamos que nesta nova fase em que Feijó atuou no território do Ceará (1811-1816) o mesmo não voltou com afinco a essas atividades, nem mesmo a extração do salitre que já havia entrado em uma irreversível decadência extrativa. Feijó passou a dedicar-se ao estudo das sementes, plantas, vegetação e nascentes de água desta capitania.

As novas preocupações científicas adotadas pelo naturalista no seu retorno ao Ceará não ofuscou o fato de que houve na última década do século XVIII e nos anos iniciais do século XIX um aumento da exploração de minérios, sobretudo não metálicos, nesta capitania. A recorrente falta de chuvas no território do Ceará, ou mesmo a predominância de águas salobras no sertão não impediram a retirada do salitre. A extração do salitre na capitania do Ceará foi simultânea a extração em outras regiões agrestes de várias capitanias da América portuguesa, especialmente em regiões semiáridas das capitanias de Pernambuco, Minas e Bahia. Mas nos longos anos de fins do século XVIII, que foram marcados pela estiagem de águas, secas intermitentes e penúria, que se abateu sobre quase todo o território do Ceará a extração deste minério foi de grande valia na exploração econômica de inúmeras porções de terras secas, localizadas em regiões distintas desta capitania. Assim, neste período histórico a extração do salitre foi o “verdadeiro divisor de águas” na exploração econômica da maior parte da capitania do Ceará.

Notas

¹Ver, por exemplo, KURY, Lorelai Brilhante. Homens de Ciência no Brasil: impérios coloniais e circulação de informações (1780-1810), *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 2, suplemento 1, 2004, p. 70-72. Disponível em: <http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/>. Acesso em: 06/03/2020; FIGUEIRÔA, Silvia *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.1, 11(3): 713-29, set-dez, 2004, p. 119-120 e 717. Disponível em: <http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/>. Acesso em: 07/03/2020; FRANCO, José Luiz de Andrade *et al.* (orgs.). *História Ambiental: fronteiras, reservas naturais e conservação da natureza*. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2012, p. 334.

- ²DIAS, Maria Odila Leite da Silva. Aspectos da Ilustração no Brasil. A interiorização da metrópole e outros estudos. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, Rio de Janeiro, n. 278, Jan/Mar, 1968, p. 7. Disponível em: <https://www.ihgb.org.br/publicacoes/revista>. Acesso em: 02/01/2020.
- ³KURY, Lorelai Brillhante. Homens de Ciência no Brasil: impérios coloniais e circulação de informações (1780-1810), *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 2, suplemento 1, 2004, p. 70-72. Disponível em: <http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/>. Acesso em: 06/03/2020.
- ⁴FIGUEIRÔA, Silvia *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.1, 11(3): 713-29, set-dez, 2004, p. 119-120 e 717. Disponível em: <http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/>. Acesso em: 07/03/2020.
- ⁵FRANCO, José Luiz de Andrade *et al.* (orgs.). *História Ambiental: fronteiras, reservas naturais e conservação da natureza*. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2012, p. 334.
- ⁶PEREIRA, Magnus Roberto de Mello; CRUZ, Ana Lúcia Barbalho. Instructio Peregrinatoris. Algumas questões referentes aos manuais portugueses sobre métodos de observação filosófica e preparação de produtos naturais da segunda metade do século XVIII. In: Kury, Lorelai; Gesteira, *et al.* (orgs.). *Ensaio de História das Ciências no Brasil: das Luzes à nação independente*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2012, p. 116.
- ⁷“O termo América era utilizado no período em expressões compostas, tais como América portuguesa, espanhola, meridional e setentrional. A mais importante delas foi América portuguesa, que, até a independência, em 1822, era o termo mais utilizado para denominar a totalidade da colônia portuguesa no Novo Mundo. A palavra Brasil até então designava somente as capitânicas sob o Vice-Reinado do Rio de Janeiro (...)”. Cf. JUNIOR, João Feres; DE SÁ, Maria Elisa Noronha. América/Americanos. João Feres Júnior (orgs.). *Léxico da História dos Conceitos Políticos no Brasil*. 2. ed. rev. ampliada. Belo Horizonte: Ed da UFMG, 2014, p. 28.
- ⁸ARARIPE, Tristão de Alencar *História da Província do Ceará: desde os tempos primitivos até 1850*. 2ª ed. Anotada. Fortaleza: Tipografia Minerva, 1958. 1ª ed. de 1867.
- ⁹LOPES, Maria Margaret. Os catálogos de Hermann Von Ihering: ‘o arquivo’ dos resultados obtidos na exploração científica do Brasil. In: Heizer, Alda; Videira, *et al.* (orgs.). *Ciência, Civilização e República nos Trópicos*. Rio de Janeiro: Ed. Mauad/Faperj, 2010, p. 291-292.
- ¹⁰MENDES, Josué Camargo, *et al.* 1971. *Geologia do Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Instituto Nacional do Livro, 1971, p.1-4.
- ¹¹GIRÃO, Raimundo. *Evolução Histórica Cearense*. Fortaleza: Ed. BNB/ETENE, 1985, p. 184-185.
- ¹²SOARES, José Paulo & FERRÃO, Cristina. (orgs.). *Memória Colonial do Ceará (1752–1754)*. Fortaleza: Kapa Editorial, 2012, p. 46 e 60.
- ¹³SOARES, José Paulo & FERRÃO, Cristina. (orgs.). *Memória Colonial do Ceará (1752–1754)*. Fortaleza, *op. cit.*, p. 58-59.
- ¹⁴Figueirôa, Silvia *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.1, 11(3): 713-29, set-dez, 2004, p. 719-720.
- ¹⁵*Arquivo Histórico Ultramarino, Brasil-Ceará*. Cx.11: Doc. N.639.
- ¹⁶FONSECA, Paulino Nogueira Borges da. O naturalista João da Silva Feijó. *Revista Trimestral do Instituto do Ceará*, Fortaleza, ano II, 1888, p. 250-251. Disponível em: <http://www.institutodoceara.org.br/revista.php>. Acesso em: 04/03/2020.
- ¹⁷*Revista Trimestral do Instituto do Ceará*, 1912, p. 361-363.
- ¹⁸SPIX, Johann B. Von, MARTIUS, Karl F.P. Von. *Viagem pelo Brasil: 1817-1820*. V. 2, Belo Horizonte: Ed. Itatiaia/Ed. USP, 1981, p. 231-232.
- ¹⁹GANDOLFI, Haira Emanuela, *et al.* As nitreiras do Brasil do século XVIII e XIX: uma abordagem histórica no ensino de ciências. *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 2014, p.282. Disponível em: http://www.sbhcc.org.br/revistahistoria/view? ID_REVISTA_HISTORIA=7. Acesso em: 05/03/2020.
- ²⁰PUNTONI, Pedro. *Guerra dos Bárbaros: Povos Indígenas e a Colonização do Sertão Nordeste do Brasil (1650-1720)*. São Paulo: Ed. Hucitec/FAPESP, 2002, p. 29 e 31.
- ²¹FERRAZ, Márcia Helena Mendes. A Fabricação da Pólvora e Trabalhos Sobre o Salitre: Portugal e Brasil de Finais do Século XVIII às Primeiras Décadas do Século XIX. In: Kury, Lorelai, *et al.* (orgs.). *Ensaio de História das Ciências no Brasil: das Luzes à nação independente*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2012, p. 152.
- ²²*Idem.*
- ²³CHAPTAL, Jean Antoine. *Extracto acerca do methodo de se fazer nitrato de potassa ou salitre. Compilado de Elementos de Chymica*. Lisboa, 1796. Disponível em: <http://books.google.com.br>. Acesso em: 22/03/2020.
- ²⁴FERRAZ, Márcia Helena Mendes. A Fabricação da Pólvora e Trabalhos Sobre o Salitre: Portugal e Brasil de Finais do Século XVIII às Primeiras Décadas do Século XIX, *op. cit.*, p. 152.

- ²⁵Arquivo Histórico Ultramarino. Brasil-Ceará, Cx.201: D. 13764 e Arquivo Histórico Ultramarino. Brasil-Ceará, Cx.203: D. 13855.
- ²⁶FERRAZ, Márcia Helena Mendes. A Fabricação da Pólvora e Trabalhos Sobre o Salitre: Portugal e Brasil de Finais do Século XVIII às Primeiras Décadas do Século XIX. In: Kury, Lorelai, *et al.* (orgs.). *Ensaio de História das Ciências no Brasil: das Luzes à nação independente*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2012, p. 152.
- ²⁷Arquivo Histórico Ultramarino, Brasil-Ceará. Cx.201: D. 13764 e Arquivo Histórico Ultramarino. Brasil-Ceará, Cx.203: D. 13855.
- ²⁸PEREIRA, Magnus Roberto de Mello. D. Rodrigo e frei Mariano: a política portuguesa de produção de salitre na virada do século XVIII para o XIX. *Topoi*, Rio de Janeiro, v.15, n.2, 2014, p. 500-511.
- ²⁹Arquivo Histórico Ultramarino. Brasil- Ceará, Caixa 13: Doc. 749.
- ³⁰Arquivo Histórico Ultramarino. Brasil-Ceará, Caixa 13: Doc. N. 763.
- ³¹Arquivo Histórico Ultramarino. Pernambuco e Capitanias Anexas: Códice 585.
- ³²FERRAZ, Márcia Helena Mendes. A produção de salitre no Brasil Colonial. *Revista Química Nova*, São Paulo, v. 23, n. 6, 2000, p. 846. Disponível em: <http://www.quimicanova.sbq.org.br/>. Acesso em: 05/03/2020.
- ³³Arquivo Histórico Ultramarino, Brasil-Ceará. Cx. 14: Doc. 780, F. N. 26.
- ³⁴Revista Trimestral do Instituto do Ceará, 1888, p. 262-266.
- ³⁵Revista Trimestral do Instituto do Ceará, 1888, p.266-269.
- ³⁶PEREIRA, Magnus Roberto de Mello. João da Silva [Feijó?]: A trajetória de um homem de ciências luso-brasileiro. In: Pereira, Magnus Roberto de Mello, *et al.* (Orgs.). *João da Silva Feijó. Um homem de ciência no Antigo Regime português*. Curitiba: UFPR, 2012, p. 93 e 104.
- ³⁷Revista Trimestral do Instituto do Ceará, 1978, p. 241-242.
- ³⁸NOBRE, Geraldo da Silva. *João da Silva Feijó: um naturalista no Ceará*. Fortaleza: Ed. Grecel, 1978, p. 241-242.
- ³⁹PEREIRA, Magnus Roberto de Mello. João da Silva [Feijó?]: A trajetória de um homem de ciências luso-brasileiro. In: Pereira, Magnus Roberto de Mello, *et al.* (orgs.). *João da Silva Feijó. Um homem de ciência no Antigo Regime português*. Curitiba: UFPR, 2012. Pereira, 2012, p. 93 e 104.

Referências

ARARIPE, Tristão de Alencar *História da Província do Ceará: desde os tempos primitivos até 1850*. 2ª ed. Anotada. Fortaleza: Tipografia Minerva, 1958. 1ª ed. de 1867.

CHAPTAL, Jean Antoine. Extracto acerca do methodo de se fazer nitrato de potassa ou salitre. Compilado de Elementos de Chymica. Lisboa, 1796.

DIAS, Maria Odila Leite da Silva. Aspectos da Ilustração no Brasil. A interiorização da metrópole e outros estudos. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, Rio de Janeiro, n. 278, Jan/Mar, 1968.

FEIJÓ, João da Silva. *Carta Topográfica do Seará a Mina do Salpetra Descoberta no Sítio da Tatajuba*: na Dist.a de 55 Leguas da Villa da Fortaleza. 1820. 1 mapa mss., desenho a tinta ferrogálica, 18 x 23,5cm. Disponível em: http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_cartografia/cart525963/cart525963.htm.

FERRAZ, Márcia Helena Mendes. A Fabricação da Pólvora e Trabalhos Sobre o Salitre: Portugal e Brasil de Finais do Século XVIII às Primeiras Décadas do Século XIX. In: Kury, Lorelai, *et al.* (orgs.). *Ensaio de História das Ciências no Brasil: das Luzes à nação independente*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2012.

FERRAZ, Márcia Helena Mendes. A produção de salitre no Brasil Colonial. *Revista Química Nova*, São Paulo, v. 23, n. 6, 2000.

FIGUEIRÔA, Silvia *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.1, 11(3): 713-29, set-dez, 2004.

FONSECA, Paulino Nogueira Borges da. O naturalista João da Silva Feijó. *Revista Trimestral do Instituto do Ceará*, Fortaleza, ano II, 1888.

FRANCO, José Luiz de Andrade *et al.* (orgs.). *História Ambiental: fronteiras, reservas naturais e conservação da natureza*. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2012.

GANDOLFI, Haira Emanuela, *et al.* As nitreiras do Brasil do século XVIII e XIX: uma abordagem histórica no ensino de ciências. *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 2014. GIRÃO, Raimundo. *Evolução Histórica Cearense*. Fortaleza: Ed. BNB/ETENE, 1985, p. 184-185.

JUNIOR, João Feres; SÁ, Maria Elisa Noronha de. América/Americanos. João Feres Júnior (org.). *Léxico da História dos Conceitos Políticos no Brasil*. 2. ed. Rev. Ampl. Belo Horizonte: Ed da UFMG, 2014.

KURY, Lorelai Brilhante. Homens de Ciência no Brasil: impérios coloniais e circulação de informações (1780-1810), *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 2, suplemento 1, 2004.

LOPES, Maria Margaret. Os catálogos de Hermann Von Ihering: ‘o arquivo’ dos resultados obtidos na exploração científica do Brasil. In: Heizer, Alda; Videira, *et al.* (orgs.). *Ciência, Civilização e República nos Trópicos*. Rio de Janeiro: Ed. Mauad/Faperj, 2010.

MENDES, Josué Camargo, *et al.* 1971. *Geologia do Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Instituto Nacional do Livro, 1971.

NOBRE, Geraldo da Silva. *João da Silva Feijó: um naturalista no Ceará*. Fortaleza: Ed. Grecel, 1978.

PAULET, Antonio José da Silva. *Carta da capitania do Ceará*. [Rio de Janeiro]: Lith. do Archivo Militar, 1859. 1 mapa, aquarelado, 66,5 x 65,5 cm em f. 73,2 x 72,5 cm. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervodigital/divcartografia/cart529227/cart529227.htm>.

PEREIRA, Magnus Roberto de Mello. D. Rodrigo e frei Mariano: a política portuguesa de produção de salitre na virada do século XVIII para o XIX. *Topoi*, Rio de Janeiro, v.15, n.2, 2014.

PEREIRA, Magnus Roberto de Mello. João da Silva [Feijó?]: A trajetória de um homem de ciências luso-brasileiro. In: Pereira, Magnus Roberto de Mello, *et al.* (orgs.). *João da Silva Feijó. Um homem de ciência no Antigo Regime português*. Curitiba: UFPR, 2012.

PEREIRA, Magnus Roberto de Mello; CRUZ, Ana Lúcia Barbalho. *Instructio Peregrinatoris*. Algumas questões referentes aos manuais portugueses sobre métodos de observação filosófica

e preparação de produtos naturais da segunda metade do século XVIII. In: Kury, Lorelai; Gesteira, *et al.* (orgs.). *Ensaio de História das Ciências no Brasil: das Luzes à nação independente*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2012.

PUNTONI, Pedro. *Guerra dos Bárbaros: Povos Indígenas e a Colonização do Sertão Nordeste do Brasil (1650-1720)*. São Paulo: Ed. Hucitec/FAPESP, 2002.

SILVA, Maria Beatriz Nizza da. Um grande inventário da natureza: políticas da Coroa em relação ao Brasil na segunda metade do século XVIII. In: Gesteira, Heloisa Meireles *et al.* (orgs.). *Formas do Império. Ciência, tecnologia e política em Portugal e no Brasil. Séculos XVI ao XIX*. Rio de Janeiro: Ed. Paz & Terra, 2014.

SOARES, José Paulo & FERRÃO, Cristina. (orgs.). *Memória Colonial do Ceará (1752–1754)*. Fortaleza: Kapa Editorial, 2012.

SPIX, Johann B. Von, MARTIUS, Karl F.P. Von. *Viagem pelo Brasil: 1817-1820*. V. 2, Belo Horizonte: Ed. Itatiaia/Ed. USP, 1981.