



35^o
Bonito - MS

ANAIS do 35^o Congresso Brasileiro de Espeleologia
19 - 22 de julho de 2019 - ISSN 2178-2113 (online)



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 35^o Congresso Brasileiro de Espeleologia disponível gratuitamente em www.cavernas.org.br.

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

FARIA, L.E.; FILGUEIRAS, C.A.L. A Serra de Baldim (MG): um capítulo à parte na história da exploração do salitre brasileiro. In: ZAMPAULO, R. A. (org.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 35, 2019. Bonito. *Anais...* Campinas: SBE, 2019. p.474-484. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais35cbe/35cbe_474-484.pdf>. Acesso em: *data do acesso*.

Esta é uma publicação da Sociedade Brasileira de Espeleologia.
Consulte outras obras disponíveis em www.cavernas.org.br

A SERRA DE BALDIM (MG): UM CAPÍTULO À PARTE NA HISTÓRIA DA EXPLORAÇÃO DO SALITRE BRASILEIRO

THE 'SERRA DE BALDIM' (MG): A CHAPTER ASIDE IN THE HISTORY OF BRAZILIAN SALPETRE EXPLORATION

Luciano E. FARIA (1,2); Carlos Alberto L. FILGUEIRAS (1)

- (1) Departamento de Química, ICEx-UFMG, Belo Horizonte (MG).
(2) Centro Universitário Newton Paiva.

Contato: luemfa@hotmail.com.

Resumo

O salitre, KNO_3 , exigiu por muito tempo uma atenção estratégica desde sua produção ao seu consumo na forma de pólvora por governos de várias nações. As fontes deste mineral no Brasil quase sempre foram associadas a cavernas cujo conteúdo terroso era beneficiado de forma limitada e rústica para extração de tão precioso sal. As primeiras referências apontam que o salitre foi descoberto inicialmente na bacia do São Francisco em porções mais ao sul da capitania da Bahia e norte de Minas Gerais e aos poucos iriam ser conhecidas outras cavidades mais ao sul em direção da comarca de Sabará, no interior da capitania. Alguns documentos históricos apontam que a Serra de Baldim foi alvo de uma intensa atividade de extração de salitre de suas grutas e que o produto disso gerou conflitos e deixou cicatrizes, principalmente, na Lapa das Perobas que foi desenhada e descrita por dois grandes cientistas – Peter Lund e Carlos Prates – que conheceram o local e deixaram suas impressões sobre este museu subterrâneo.

Palavras-Chave: salitre; nitreiras naturais; cavernas; exploração mineral.

Abstract

Saltpeter, KNO_3 , demanded for a long time strategic attention in view of its importance in the form of gunpowder by the governments of many nations. The sources of this mineral in Brazil were almost always associated to the soil in caves, which was extracted because of a limited amount of that precious salt. The first references pointed out that saltpeter was first discovered in the São Francisco basin in regions of the south of the Captaincy of Bahia and in the north of Minas Gerais. Additional caves were also found in the south, next to the village of Sabará. Some historical documents show that the Serra do Baldim was the object of intensive mining activities of saltpeter from its caves and the product became the focus of conflicts and left scars on the walls of the Lapa das Perobas. This cave was visited and described in the 19th century by two great scientists – Peter Lund and Carlos Prates – that were aware of the importance of the place and left their impressions in writings on this true subterranean museum.

Keywords: saltpeter; natural nitrate mining; cave; mineral exploitation.

1. INTRODUÇÃO

O salitre, composto químico denominado nitrato de potássio (KNO_3), era um mineral de interesse estratégico buscado por colonizadores europeus em suas colônias. Isso porque o salitre obtido na natureza era empregado como o principal componente da pólvora, fato que predominou até a produção dos explosivos modernos (como a dinamite) ou da proposta da rota sintética da amônia, NH_3 , no início do século XX (que era depois convertida a nitratos). Dessa forma, o controle e produção do salitre era vital aos governos das capitanias e notável artigo de exportação para a Europa.

A importância militar do salitre é muito bem salientada por Thomé Rodrigues Sobral (1759-

1829), professor da Cadeira de Química da Universidade de Coimbra em 1791, em um artigo publicado no Jornal de Coimbra de 1816:

Quem sabe os usos importantes e extensos do salitre, conhece sem dificuldade que elle faz um artigo da primeira necessidade em todas as Nações. Com effeito, os meios de defeza de qualquer Nação segundo o systema actual da guerra são necessariamente ligados á existencia ou não existencia do mesmo sal (SOBRAL, 1816).

O salitre produzido no Brasil, através da exploração do conteúdo de cavernas, se diferenciava daquele salitre mineral explorado em distritos da Índia ou, mais tardiamente, do Chile. Nesses países os depósitos eram encontrados em camadas do solo em locais de clima quente e seco. Essa diferença

também se reflete na quantidade produzida, uma vez que o ambiente subterrâneo das cavernas delimitava a produção deste sal de acordo com as proporções das cavidades. Já na Índia e no Chile a extração ocorria em áreas semidesérticas abrangentes de seus territórios (WHITTAKER; LUNDSTROM, 1934). Ainda no Brasil e principalmente na Europa, a forma ‘sintética’ de produção do salitre – a partir de nitrreiras artificiais – também contribuiu para a produção desta substância. A partir de restos vegetais (madeira podre, folhas e galhos) ou animais (carcaças, esterco ou urina), o nitrogênio orgânico era convertido em nitro (atualmente nitrato) e depois purificado e convertido em salitre (PEREIRA, 2014).

No Brasil, a história da descoberta e extração do salitre coincide com a história da conquista e da exploração dos sertões de nosso país. O avanço populacional nas proximidades do litoral aumentava o interesse pelos ‘desertões’ do interior do continente. Os sertanejos acumularam por décadas o conhecimento de rios, serras e montanhas que permitiam a passagem de exploradores em rotas de navegação por rios e estradas em direção ao interior do Brasil. Aos poucos se desenhavam as delimitações das capitânicas que incluíam a bacia do Rio São Francisco na forma que conhecemos atualmente pelos mapas dos nossos Estados.

Comentar sobre a geografia da área é necessário para a correta localização das primeiras citações sobre o salitre em território nacional e, mais objetivamente, entre as capitânicas da Bahia e de Minas Gerais. Entretanto, é certo que outro fator mais relevante e que não enxerga fronteiras, a geologia local, é preponderante na formação do sal. Desde a época dos primeiros desbravadores, feições geológicas ofereciam aos viajantes e exploradores as paisagens de formações quartzíticas e calcárias dos supergrupos geológicos do Espinhaço e São Francisco. Nos mapas dos séculos XVIII e XIX tais feições são indicadas como serras, morros e montes, cujas localizações variavam não só entre as jurisdições das capitânicas citadas acima, mas também à capitania de Pernambuco na margem oeste do Rio São Francisco. Esta geologia é ainda característica por oferecer grande número de cavidades naturais. Trata-se de áreas de solo com características alcalinas atacáveis pela acidez das águas das chuvas e ainda propícias à decomposição e oxidação de material orgânico rico em nitrogênio. Todos estes fatores concorrem à produção e fixação do nitrogênio na forma de nitratos (KNO_3 , $NaNO_3$ ou $Ca(NO_3)_2$).

Uma das primeiras referências ao salitre no Brasil se deve a Francisco Dias d’Ávila (1590-?) que em 1624 pede permissão ao governo da época para extrair e beneficiar salitre da região do “Sertão da Ressaca” que compreendia:

desde o rio S. Francisco até o rio da Cachoeira, de rio a rio (...), as serras todas de Jacobina e a serra de Loiseimbá, e destas ditas serras para o sertão 100 léguas, e daí para a costa do mar outras cem léguas (AAPB, 1925).

O pedido não inclui a localização exata do local onde seria extraído o salitre e nem discrimina a forma pela qual o composto seria obtido.

Apesar de esta ser uma das primeiras referências, é muito provável que a obtenção do salitre não tenha motivado a criação de uma “fábrica” de salitre nos sertões da Bahia no século XVII “*pois que o producto não cobria os gastos*” (VARNHAGEN, 1857), fossem eles dos custos da implantação ou, principalmente, do transporte até o local de beneficiamento e consumo do salitre – a Cidade da Bahia (Salvador). No entanto, a segunda metade do século seguinte foi marcada pela descoberta de salitre na Serra dos Montes Altos (AHU, 1758a; AHU, 1758b; SPIX; MARTIUS, 1981). A localização dos ‘Montes Altos’ pode referir-se atualmente ao Parque Estadual sinônimo e localizado entre as cidades baianas de Palmas de Monte Alto e de Sebastião das Laranjeiras, a uma distância média de 30 km ao norte da divisa com o estado de Minas Gerais. Contudo, os métodos cartográficos do século XVIII, empregados para descrever o local (AHU, 1758a), não permitem a indicação exata das formações geológicas no mapa, fazendo com que a localização das serras e montanhas fique imprecisa. Desta forma, Montes Altos pode incluir grande parte das elevações e serras do sul da Bahia (como os afloramentos calcários de Iuiú e Carinhanha) ou do norte de Minas Gerais (Serra Geral, em Espinosa).

2. REFERÊNCIAS SOBRE O SALITRE EM MINAS GERAIS

Em Minas Gerais, a primeira alusão à descoberta de salitre foi feita pelo governador e capitão general da capitania de São Paulo, o quarto Morgado de Mateus, Dom Luís Antônio de Sousa Botelho Mourão (1722-1798). Em correspondência encaminhada ao secretário de estado da Marinha e Ultramar, Francisco Xavier de Mendonça Furtado (1700-1769), Dom Luís Antônio recomendava que

fizesse examinar onde estavam os materiaes, que me informarão havia por certas partes para

fabricar a pólvora, especialmente o salitre... em Minas na Serra (da Lapa) me afirmarão que havia, lá mandey, mas porque era Capitania alheia, não pude fazer o devido exame que eu queria (BN, 1769).

A Serra da Lapa, conhecida atualmente como Serra do Cipó, já havia sido alvo da exploração de dois “aventureiros”, Miguel Luís Filgueiras e Antonio José Fernandes, como nos informa o historiador Joaquim Felício dos Santos ao relatar que estes

embrenhárão-se ambos pelos sertões; e depois de muitas fadigas, trabalhos e perigos por que passarão, descobrirão afinal uma rica nitreira da serra da Lapa, que formava os confins do districto diamantino com a comarca do Sabará (SANTOS, 1924).

A descrição não fornece mais detalhes desta viagem em busca de “nitreiras”, mas dá a entender que os aventureiros subiram o Rio das Velhas e depois margearam ou o Paraúna ou o Cipó, ambos rios que têm suas nascentes na dita “Serra da Lapa”. O texto de Joaquim F. Santos continua mencionando que os tais aventureiros teriam informado seus achados a Thomaz Roby de Barros (ou Tomás Rubi de Barros Barreto) que, assumira provisoriamente a Junta Governativa do Brasil e despachava suas ordens da cidade de Salvador. Santos também aponta a possível localização das nitreiras como sendo

disseminadas pelas terras do districto diamantino, e principalmente ao noroeste, nos sertões ao longo da serra do Cabral e nas cavernas da mesma serra (SANTOS, 1924).

A referida “Serra do Cabral”, que ainda é atualmente conhecida pelo mesmo nome, dista 60 km do ponto onde o Rio Cipó desagua no Paraúna, a 40 km de onde o Rio Paraúna desagua no rio das Velhas. É muito provável que Santos não estivesse descrevendo o local correto, uma vez que um mapa anônimo dessa época apoia esta afirmação ao descrever o “Roteiro Cosmográfico”, que indica “pedreiras de salitre” encontradas próximas aos rios “Sipó” e Paraúna (AHU, ca. 1800). Outra importante atenção aos textos históricos anteriores ao século XIX deve ser dada ao termo “nitreiras naturais” ou “lapas” e “pedreiras”, que podem indicar tanto o local onde se beneficiava o salitre quanto os locais onde o salitre se encontrava, em uma provável sinonímia com ‘cavidades naturais’ (grutas, cavernas, lapas, abrigos, etc.). José Vieira Couto, um naturalista nascido no Arraial do Tijuco, deixa claro este termo ao descrever em seu livro “Memoria sobre as salitreiras naturaes de Monte Rorigo” as cavidades onde era extraído o salitre:

As mais vastas cavernas porém, e as mais ricas são as que jazem no sobpé da Serra, e pela maior parte aproximadas a grande rios, ou ribeiros. Os esbarrancados, que operarão estes mesmos rios, cavando seus leitos, tantos séculos há, e solapando as grandes rochas calcareas, que sustentão, e formão suas ribanceiras, a humidade, que descendo da Serra, e dos montes visinhos, reçuma por baixo destas rochas, e as vai descalçando das terras, que as entremeião; são as principais causas, e origem destas grandes lapas, ou Salitreiras Naturais (COUTO, 1809)

Além de descrever detalhadamente sua viagem até os depósitos de salitre, Vieira Couto demonstra conhecimento sobre a formação e concentração do sal em ambientes “soterrâneos” graças à sua formação em ciências naturais obtida na Universidade de Coimbra, sob os auspícios de Domingos Vandelli (1735-1816), professor titular da cadeira de História Natural e Química:

que as substancias animaes quando apodrecem, dão o Gaz Azotico; e que os vegetaes favorecem muito a produssão da Potassa: Aquele gaz encontrando o Oxygenio no ar atmosferico vem a formar o Acido Nitrico... estas cavernas, onde até hoje tem reinado huma profunda paz, e solidão, hum dia serão desfiguradas para dellas se extrahir o branco sal, que nos dias de terror, e no campo da morte, entre nuvens de fumo, e linguas de fogo, irá aumentar a confusão, o horror, a destruição! (COUTO, 1809)

Da mesma forma que os “aventureiros” descritos por Joaquim F. dos Santos, Couto também descreve a região por ele percorrida em um mapa que situa o referido Monte Rorigo mais ao sul da serra do Cabral. O local exato não se pôde precisar pela análise do texto, mas o caminho percorrido pelo naturalista indica que ele estava a 14 léguas (cerca de 90 km) a oeste do Tijuco, atual Diamantina, concordando com a região que hoje abriga os municípios de Monjolos (47 cavernas cadastradas), Presidente Juscelino (28 cavernas cadastradas), Santo Hipólito (7 cavernas), Augusto de Lima (7) e Corinto (6). De um total de 95 cavidades conhecidas atualmente (CANIE, 2017) é muito provável que algumas delas tenham sido visitadas por Vieira Couto.

As informações de Vieira Couto corroboram o que descreve John Mawe (1764-1829) que deve ter conhecido o trabalho de Vieira Couto, pois assim se referiu ao “Monte Rorigo”:

Esta montanha é muito grande em bem arborizada; o estrato é calcário e contém muitas cavernas revestidas, por assim dizer, de nitrato de potassa... muitas famílias se estabeleceram neste local, e tem coletado grandes quantidades desta substância salina, que, após várias operações, é mandada ao Rio de Janeiro, onde é refinada por uma grande manufatura de pólvora recentemente estabelecida próxima a cidade (MAWE, 1812)

Mawe está se referindo à Real Fábrica de Pólvora, estabelecida próxima à Lagoa Rodrigo de Freitas em 1808, no Jardim Botânico, cujas ruínas ainda podem ser vistas, pois fazem parte das atrações históricas do espaço. A instalação desta fábrica é uma das consequências da vinda da Corte Real Portuguesa para o Brasil devido à invasão ibérica pelas forças napoleônicas.

Alguns dos mais importantes naturalistas que passaram por Minas Gerais citam em seus relatos de viagem a existência de cavernas e de seu produto; estes são personagens como Wilhelm von Eschwege (1777-1855), Auguste de Saint-Hilaire (1779-1853, francês), Johan E. Pohl (1782-1834, austríaco), Hermann Burmeister (1807-1892, alemão), Emmanuel Liais (1826-1900, francês) e Richard Burton (1821-1890, inglês). Além de indicar as localizações das cavernas, muitos deles ainda apontam em suas memórias a forma de se extrair o salitre. No entanto, cabe antes ressaltar o trabalho indireto sobre a mineração de salitre que foi desenvolvida por um dinamarquês, Peter Wilhelm Lund (1801-1880), que veio ao Brasil inicialmente para realizar trabalhos em novas descobertas botânicas e fixou moradia em Minas Gerais entre os anos de 1835 até 1880. Entretanto, Lund preferiu expor às comunidades científicas da Europa suas descrições de inúmeros vestígios fósseis da denominada ‘megafauna pleistocênica’ extinta, que eram e ainda são descobertos nas cavernas em Minas e, dentro delas, encerrados junto às terras nitrosas (HOLTEN; STERLL, 2011).

Antes de Lund, outros viajantes já haviam descrito a existência de fósseis contidos nos sedimentos dos interiores das cavernas e ainda de fragmentos de ossos, separados do material salitroso durante o beneficiamento do salitre. Após estudar a gruta de Maquiné em Cordisburgo, Lund iniciaria um percurso que saía da cidade de Curvelo em direção à Lagoa Santa. Ao longo de todo seu caminho, descreveu cavernas utilizadas na extração de salitre ou mesmo cavernas pouco conhecidas como a gruta de Cerca Grande (atualmente tombada

como Parque Estadual) e a Lapa Vermelha nos arredores de Lagoa Santa (que foi destruída na década de 1980 pela conversão de calcário em cimento). Após ter ido de Curvelo até o Rio das Velhas, rumou até os paredões calcários do Rio Paraúna (o mesmo local indicado anteriormente por Vieira Couto como o Monte Rorigo). Lund explorou a “Serra da Baldina” ou a Serra de (ou do) Baldim e descreveu as cavidades que teriam produzido milhares de arrobas de salitre (HOLTEN, *et al.* 2012).

3. O SALITRE DA SERRA DE BALDIM

Apesar dos conhecidos trabalhos de Lund e de sua rota até Lagoa Santa, que tem sido recentemente reavaliada (FARIA *et al.*, 2015), outros documentos históricos apontam que mesmo antes da visita do dinamarquês o salitre já era largamente extraído na Serra de Baldim. Um edital de 1813 que dispunha sobre a compra de salitre, publicado em periódicos da época, anunciava que:

A Real junta da Fazenda dos Arcenaes do Exército, Fábricas e Fundições, faz saber ao Público que, para o fornecimento da Real Fábrica de Pólvora, e seus armazéns, se propõe a comprar por tempo de hum anno toda e qualquer porção de Salitre de Minas, que se oferecer à venda pelo preço de cinco mil réis a arroba. E para que chegue à notícia de todos se mandou fixar o presente. Rio de Janeiro, 30 de Julho de 1813 (GAZETA DO RIO DE JANEIRO, 1813).

Caberia aos Ouvidores das comarcas da capitania não apenas a compra e o envio do salitre, mas ainda a necessidade de ‘mapeamento’ das salitreiras e produtores do sal, uma vez que era permitida a produção e beneficiamento do salitre por parte de particulares e vedada a produção da pólvora aos mesmos, cabendo apenas ao governo esta finalidade (GOMES; PILÓ, 1992). Por sua vez, ou ouvidores encarregavam militares de avaliar o potencial de produção deste mineral nas salitreiras, os quais por vezes serviam de atravessadores do produto que era encaminhado até o Rio de Janeiro por suas tropas. O baixo preço que estes ofereciam ao produto beneficiado não servia como incentivo à venda do material, e geravam conflitos entre produtores, transportadores e governo.

Ao responder, em carta, ao ouvidor de Sabará, Bazílio Teixeira Cardozo Savedra (RAPM, 1899), o capitão Antônio Ferraz Franco do Quartel da Taboca (atualmente um distrito de Jequitibá) disse que havia ido pessoalmente à casa de José de

Madureira e Souza averiguar sua produção de salitre nas suas “*Salitrarias do Bardini*”, no entanto Madureira afirmou que “*pessoa alguma*” estava produzindo o material naquela época. Taboca está às margens do Rio das Velhas a cerca de 20km da Serra do Baldim, esta última que divisa as águas das bacias do rio das Velhas e Cipó, onde afloram os carbonatos da Formação Lagoa do Jacaré.

Um documento diferente de 1815 atribuído a outro ouvidor de Sabará, Bernardo José da Gama (APM, 1815), narra o conflito criado entre proprietários e o arrendatário das “*Lapas na serra do Baldim*” e Antônio José Aires, que se dizia procurador do governo na condução da averiguação e transporte da produção dos conteúdos das cavernas. O documento é interessante pois descreve a indisposição causada pela impetuosa busca pelo nitrato que fez com que um dos proprietários fosse acorrentado ao pescoço e levado, junto com sua mulher, a prestar esclarecimentos sobre as formas pelas quais o terreno havia sido arrendado a terceiros. Outro documento emitido no ano seguinte vai em defesa do então denominado ‘*capitão Antônio J. Aires*’ ao afirmar que:

na denominada Serra do Baldim aparece este mineral com grandeza e pela indigência dos propriet. que herão quatro e erdaram o terreno de seu Pai e ainda (ilegível...) permitirão a alguns a sua extrassão, acodio o povo e forão assenhoriando do terreno, e o fazendo huma povoação, e entrarão a destroihr as Nitreiras e matos de forma q vão tornando inutil o terreno, tendo havido grandes desordens o que não tem podido obstar o Comand^e. a quem negão obedecer e consta terem sahido tropas carregadas de salitre p^a. Com^{ca}. do R^o das Mortes a troca de efeitos, sem que se possa conhecer do seu verdadeiro destino (APM, 1815).

Além de defender Aires, o Capitão-Mor José de Araújo da Silva Alvarenga, autor do documento citado acima, ainda levanta suspeitas sobre um hábito comum com produtores de salitre da época de fazer tráfico ilegal do produto de sua mineração a outras comarcas e capitânias, onde era, provavelmente, convertido em pólvora sem o consentimento da Coroa.

O ouvidor Bernardo José da Gama, em correspondência ao governador da capitania, Dom Manuel de Portugal e Castro, atenua os fatos narrados nos documentos anteriores ao afirmar que o salitre desviado para outras comarcas era resultado da troca de produtos entre produtores, comerciantes e tropeiros, e que o “*descaminho*” do mineral não

deveria ser encarado como extravio do salitre a nações inimigas (APM, 1816). Gama ainda propõe a premiação a novos descobridores de lapas que pudessem produzir salitre para que o esgotamento de algumas delas não fosse precoce. Suas considerações ainda apontam que os atravessadores estariam ligados ao desinteresse na produção do bem mineral. Aqueles atravessadores ofereciam baixo preço ao material (cerca de dois mil réis a arroba) que, logo depois de ser comprado, seria enviado ao Rio de Janeiro para a Fábrica de Pólvora da Lagoa Rodrigo de Freitas, onde custaria cinco mil e seiscentos réis a arroba. Isso ocorria em detrimento do produtor do salitre. Seria mais vantajoso que o próprio “*estabelecido na serra do Baldim*” pagasse os fretes, pois estes “*fretes p.^a a Corte estão comumente regulados a 1000 r.^s o arroba, devia esse ser comprado por a 4600 r.^s”* ao contrário da insignificância que ofereciam os atravessadores.

As décadas seguintes, provavelmente devido ao movimento de independência do Brasil, não geraram a mesma quantidade de escritos sobre a exploração de salitre em Minas Gerais mas surgiu a importante afirmação de um ilustre brasileiro,. Manuel Ferreira da Câmara Bittencourt e Sá – mais conhecido como Intendente Câmara (1762-1835) – (MENDONÇA, 1958):

quanto a importância de tão importante gênero [o salitre de minas] contribuiu para a nossa emancipação e não foi decerto com o salitre vindo de fora que debelaram os lusitanos na província da Bahia.

Neste trecho, Câmara está narrando a última tentativa de retomada da colônia por exércitos portugueses que não aceitavam a proclamação da independência do Brasil e que foram expulsos no dia 02 de Julho de 1823.

A década seguinte é marcada na ciência e espeleologia brasileiras, como já citado acima, pelos trabalhos desenvolvidos por Peter Lund em Minas Gerais. No caminho que percorre desde Curvelo até Lagoa Santa, o naturalista redescobre algumas das cavidades que já haviam sido alvo da extração de salitre e, junto ao mineral, também encontrou fósseis. Além da Gruta da Forquilha, extensamente trabalhada para a remoção de salitre de seu piso calcítico (SANTOS *et al.*, 2015), outra caverna situada na serra de Baldim visitada por Lund é a Lapa da Paroba (ou Perobas, conforme toponímia de um córrego da região). Esta cavidade está na vertente oeste da serra, no município de Jequitibá e foi visitada pelo dinamarquês no dia 06 de outubro

de 1835. Ele afirma que a gruta “foi muito trabalhada e, de acordo com o proprietário, deu mais que 1000 arrobas de salitre” (HOLTEN, et al. 2012). Uma arroba equivale a aproximadamente 15kg. A descrição da gruta e o mapa (Figura 1) foram confeccionados para seu trabalho, no entanto, Lund não aponta a descoberta de fósseis em seu interior.

A Lapa das Perobas também foi visitada no final do século XIX por outro importante personagem do cenário de Minas Gerais e, especificamente, de Belo Horizonte, por ter sido um dos engenheiros responsáveis pelo projeto da capital mineira: Carlos Leopoldo Prates (1864-?). Prates formou-se em Engenharia de “*Minas c/ regalias de Civil*” pela Escola de Minas de Ouro Preto em 1890 (LEMOS, 2012) e ainda no início de sua carreira, em 1891, foi enviado ao vale do rio das Velhas para inspecionar a viabilidade de produção do nitrato depois de ter sido contratado pela “*Companhia brasileira de salitraes, terras e construções*” com sede no Rio de Janeiro (PRATES, 1894). Sua missão seria

instalar tantas oficinas para a extracção do salitre, quantas fossem necessárias ao aproveitamento das que encontrasse no caso de serem lavradas.



Figura 1: Mapa da “Lappa da Paroba” realizado por Lund e A. Brandt

Uma destas primeiras fábricas, ou “officinas”, seria instaurada na fazenda Peroba de Cima. No entanto, mesmo pesquisando em mais de

20 cavernas, Prates não achou riqueza alguma de terra salitrosa que compensasse o esforço da implantação da fábrica. Contudo, a descrição mais interessante é a que Carlos Prates faz de uma das grandes cavernas que visita em que aponta que

Na mais extensa d’essas grutas, disposta em andares, se encontram escadas, umas feitas de paus roliços amarrados em cipó e outras em pranchões de madeira serrada, e todas ellas em tão perfeito estado que me serviram para o acesso aos diversos andares (PRATES, 1894).

Prates conta ainda que no entorno de algumas destas cavernas pequenos aglomerados sociais foram criados com intento de explorar o sal da terra e que dele, através de práticas rudimentares de lixiviação e cristalização dos nitratos, conseguiam tirar sustento e “*conseguindo até recursos modestos para o futuro dos seus*” (PRATES, 1894).

Por fim, apesar do belo trabalho descritivo das atividades que realizou, Carlos Prates conclui que não haveria salitre em abundância que compensasse a instalação de nenhum empreendimento minerário naquelas regiões dada a exaustão de terras nitrosas e de seu precioso sal.

4. A LAPA DAS PEROBAS

Seguindo as referências deixadas por Lund e as descrições deixadas por Carlos Prates foi possível reencontrar a gruta que os cientistas descrevem em suas notas de pesquisa. Localizada em Jequitibá (coordenadas: 618655, 7883691, zona 23 K), após ter sido topografada (grau BRCA 4C) a caverna apresentou projeção horizontal (PH) equivalente a 442m (Figura 2). O mapa atual não confere muito com o deixado por Lund que em sua versão aponta ângulos mais fechados para certos corredores. A caverna se desenvolve no sentido sul-norte e sua boca está elevada acerca de 3m de altura em relação a um fluxo intermitente de água do lado de fora. A cavidade tem corredores estreitos e altos e apresenta no salão mais profundo marcas de que foi reaberta graças à exploração mineral.

Nos primeiros metros dentro da cavidade (a escala no mapa da Figura 2 tem 10m) não se encontram marcas de extração de salitre, mas foram achados cacos cerâmicos e de vidro, além de pichações recentes, vestígios que atestam visitas constantes à caverna. A partir de 30m dentro da gruta, notam-se diversas marcas da extração da terra salitrosa feitas pela quebra da camada calcífica. Instrumentos afiados de percussão de madeira foram

usados para arrancar a terra mais desagregada, e em certos pontos, por mais de 15m de profundidade foram encontradas marcas destas ferramentas rústicas. O final da caverna é o único lugar que foi preservado da mineração de salitre e apresenta diversos espeleotemas sobre uma camada calcítica aparentemente fina. Foram encontradas ainda, nos

pontos mais profundos, as escadas descritas por Carlos Prates (Figuras 3 a 5) que compõem junto com outros instrumentos de madeira (gamelas, Figura 6) peças de ‘um grande museu dedicado à extração do salitre’ que ainda se preservam no interior da imponente cavidade.

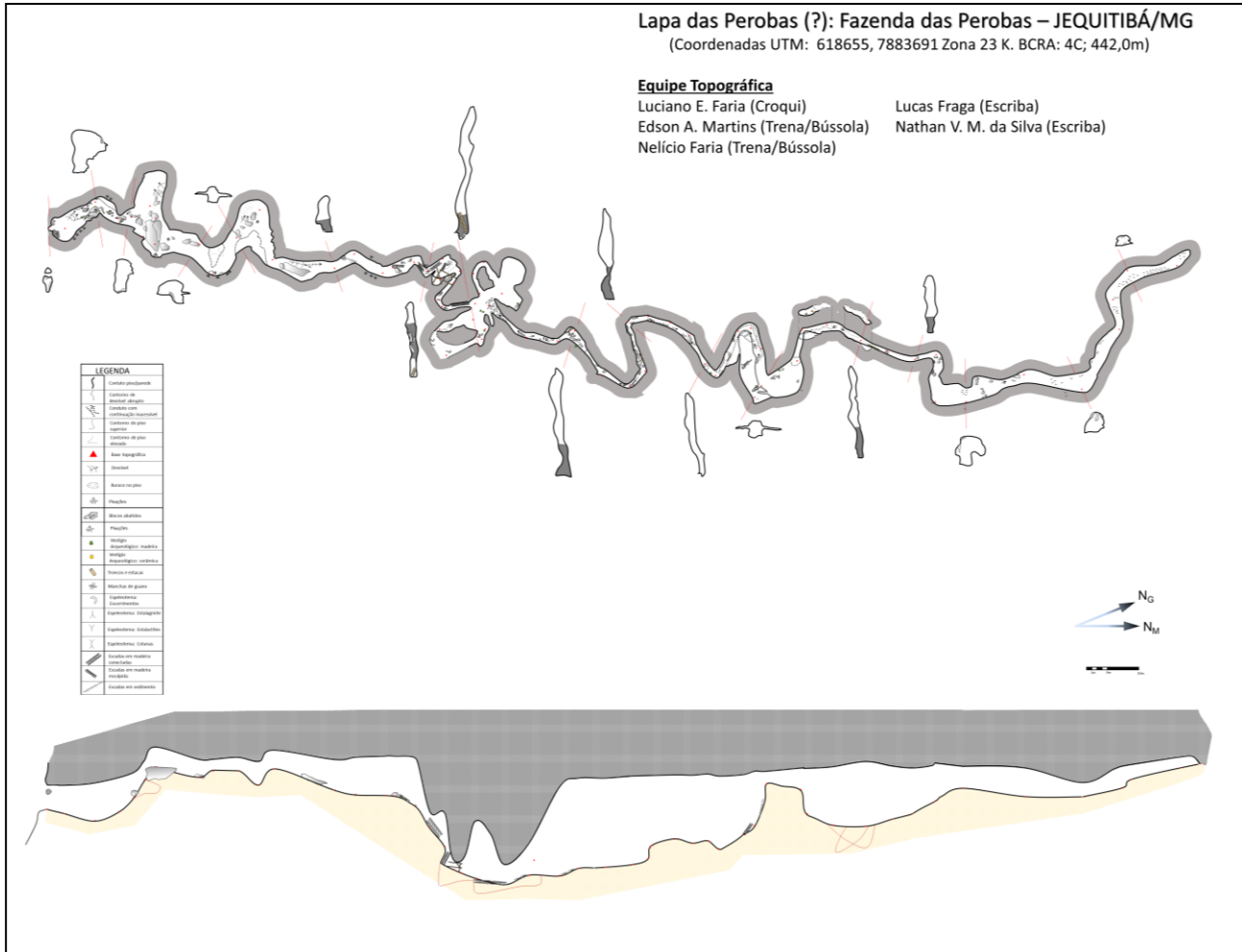


Figura 2: Mapa atual da Lapa das Perobas.



Figura 3: estrutura de andaimes e escadas em madeira serrada



Figura 5: escadas originais escavadas em tronco de madeira único



Figura 4: escadas rústicas de madeira roliça amarrada com cipós (originais de Carlos Prates)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de salitre em locais distantes de sua purificação e transformação em pólvora não devia ser rentável ao governo da colônia. Isso porque, durante o transporte, as perdas advindas dessa logística (devidas principalmente à grande solubilidade do KNO_3 em água) não compensariam financeiramente os valores finais do produto obtido nas fábricas de pólvora, fossem em Salvador ou no Rio de Janeiro, que concorriam com o salitre vindo de outros países. No entanto, o controle da produção deste produto estratégico o retirava da posse de possíveis opositores do governo, principalmente em uma capitania como a de Minas Gerais, que já se havia insurgido contra seus governantes.



Figura 6: pedaços de gamelas de madeira, provavelmente utilizadas como instrumentos para a retirada de salitre

Dentre os vários pontos de extração e produção de salitre no estado, destaca-se a serra de Baldim que, seja pela distância às demais cidades ou por obra do esquecimento, manteve intactas algumas cavernas nas quais ainda se percebem as marcas desta história que ainda se preservam nos escuros e úmidos subterrâneos.

6. AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Pós-graduação em Química do ICEX-UFMG, ao Grupo de Pesquisa e Extensão em Espeleologia (GPESP) Newton Paiva e a todos que contribuíram nas etapas de campo deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- AAPB – **Annaes do Arquivo Público da Bahia. Traslado de uma petição de Francisco Dias d'Ávila com despacho ao pé do juiz Antônio Castenheiro sobre as minas que vai descobrir, 05.01.1627.** Tomo V. XXIV, p. 35. 1921.
- AHU – **Arquivo Histórico Ultramarino. Roteiro cosmographico que por ordem do Desembargador Thomaz Roby de Barros Barreto fez Manuel Alvares da Rocha das duas pedreiras de salitre descobertas, a saber no Rio Sipo a pedreira chamada de Goes e no Rio Paraná a chamada do Arco.** Documentos da Bahia no. 3529 e 3586. Enc. XIV – sem data, provavelmente anterior a 1800.
- AHU. **Nitrateira dos Montes Altos - Mapa do território da Capitania da Bahia, compreendido entre o Rio de S. Francisco, o Rio Grande e o riacho chamado Gavião, que divide o termo da Vila do Fanado da Vila do Rio das Contas.** 1758a. Disponível em <<http://acervo.redememoria.bn.br/redeMemoria/handle/123456789/301407>>. Acessado em 12 de Dez de 2016.
- AHU. **Nitrateira dos Montes Altos - Planta topographica e prospectos da Serra dos Montes Altos: que está em 16 graos e 25 minutos de latitud pa. o sul, e em 339 graos e 46 minutos de longitud, na qual se mostram os lugares examinados pelos comisarios desta diligencia pa. conhecimento do Salitre, q. ha nela.** 1758b. Disponível em <<http://acervo.redememoria.bn.br/redeMemoria/handle/123456789/301399>>. Acessado em 12 de Dez. de 2016
- APM – **Arquivo Público de Minas Gerais. Carta do ouvidor Bernardo José da Gama sobre o verdadeiro proprietário de salitre nas Lapas de serra do Baldim.** 07 - CC – CX 31 – 10624, Sabará, 27 de Outubro de 1815.
- APM. **Carta do Ouvidor Bernardo José da Gama ao Governador Dom Manuel de Portugal e Castro sobre as providencias a serem adotadas para a exploração de salitre evitando-se extravio.** 09 - CC - CX. 89 – 20285. Sabará, 26 de Abril de 1816.
- BN – **Biblioteca Nacional. Projeto Resgate - São Paulo - Avulsos (1644-1830).** OFÍCIO do governador e capitão general da capitania de São Paulo, Morgado de Mateus, D. Luís Antônio de Sousa Botelho Mourão, ao [secretário de estado da Marinha e Ultramar], Francisco Xavier de Mendonça Furtado, informando que na serra da Lapa se encontram minerais, sobretudo o salitre, para fabricação da pólvora. Manuscrito em 01 de Março, 1769. Disponível em <<http://acervo.redememoria.bn.br/redeMemoria/handle/123456789/192486>> Acesso em 02 de Janeiro de 2017.

- CANIE (**Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas**) – CECAV/ICMBio. Disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html>> Acesso 20 de Janeiro de 2017.
- COUTO, J. V. **Memoria sobre as salitreiras naturais de Monte Rorigo**: maneira de as auxiliar por meio de artificias; refinaria do nitrato de potassa, ou salitre. Impressão Régia, Rio de Janeiro. 1809.
- FARIA, L. E. *et al.* **Os caminhos de Lund em Minas Gerais: a Lapa da Forquilha, Baldim – MG**. In: RASTEIRO, M.A.; SALLUN FILHO, W. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 33, 2015. Eldorado. Anais. Campinas: SBE, 2015. pp. 405-412. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais33cbe/33cbe_405-412.pdf>.
- FARIA, L. E., **Mineralogistas e seus Estudos sobre os Minerais Úteis nas Minas Gerais dos Períodos Colonial e Imperial**, Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Química, 228 pp., 2019.
- GAZETA DO RIO DE JANEIRO, **A. Edital**, edição 63 de 7 de agosto de 1813. p. 4
- GOMES, M. C. A.; PILÓ, L. B. As minas de salitre: a exploração econômica das cavernas em Minas Gerais nos fins do período colonial. **Espeleo-Tema**, São Paulo, v. 16, 1992. pp. 83 – 93. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/espeleo-tema/Espeleo-Tema_v16_083-093.pdf>.
- HOLTEN, B; STERLL, M. P. W. **LUND e as grutas com ossos em Lagoa Santa**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011
- HOLTEN, B., *et al.* **O Artista Desaparecido - P. W. Lund e P. A. Brandt no Brasil**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012
- LEMOS, P. **A história da Escola de Minas** / org. Paulo Lemos – Editora Graphar, Ouro Preto, 2012.
- MAWE, J. **Travels in the interior of Brazil, particularly in the gold and Diamonds districts of the country**. London: Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown, Paternoster-Row. 1812. p. 270.
- MENDONÇA, M. C. **O intendente Câmara** - Manuel Ferreira da Câmara Bittencourt e Sá, Intendente Geral das Minas e dos Diamantes (1764-1835). Cia. Ed. Nacional, São Paulo. 1958. p. 14
- PEREIRA, M. R. M. D. Rodrigo e frei Mariano: A política portuguesa de produção de salitre na virada do século XVIII para o XIX. **Topoi (Rio J.)**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 29, p. 498-526. 2014
- PRATES, C. Salitre do Valle do Rio das Velhas. **Revista Industrial de Minas Geraes**, ano 1. Imprensa Official do Estado de Minas Geraes, 15 de Julho de 1894. pp. 246-248 (n. 10) e 275-277 (n. 11).
- RAPM – Revista do Arquivo Público de Minas Gerais. **Salitreiras**. V. 4, 1899. p. 308.
- SANTOS, J. F. **Memórias do Districto Diamantino da Comarca do Serro Frio (Província de Minas Geraes) pelo Dr. Joaquim Felicio dos Santos** – nova edição, com um estudo biográfico de Nazareth Menezes. Livraria Castilho, Rio de Janeiro. 1924.
- SANTOS, P. V. S., FARIA, L. E.; LIMA, G. C.; CARMO, D. M.; MOREIRA, B. H. M.; PERINI, P. C. D **Proposta de criação de RPPN para salvaguardo de patrimônio espeleológico – Lapa da Forquilha, Baldim - MG**. In: RASTEIRO, M.A.; SALLUN FILHO, W. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 33, 2015. Eldorado. Anais. Campinas: SBE, 2015. pp. 667-679. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais33cbe/33cbe_667-679.pdf>.
- SOBRAL, T. R. **Nota sobre os Trabalhos em grande que no Laboratório Chimico poderão praticar-se com mais utilidade do Publico e com maiores vantagens do mesmo Estabelecimento**, Jornal de Coimbra, IX, Parte I, pp. 293-312. 1816.

SPIX, J; MARTIUS, C. F. **Viagem pelo Brasil: 1817-1820**, V. II. Belo Horizonte, Ed. Itatiaia. 1981. p. 125

VARNHAGEN, F. A. **História Geral do Brazil**. Tomo Segundo, E. e H. Laemmert, 1857. p. 137.

WHITTAKER, C. W.; LUNDSTROM, F. O. A review of the patents and Literature on the manufacture of potassium nitrate with notes on its occurrence and uses. **Miscellaneous Publication**, United States Department of Agriculture, No. 192, 55 p. 1934.