



## ANAIS do 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia

Ouro Preto SP, 13-18 de junho de 2017 - ISSN 2178-2113 (online)



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia disponível gratuitamente em [www.cavernas.org.br/34cbeanais.asp](http://www.cavernas.org.br/34cbeanais.asp)

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

ALMEIDA, L. H. S.; *et al.*. Espeleologia e arqueologia em grutas em rochas cristalinas no município de Resende (RJ). In: RASTEIRO, M.A.; TEIXEIRA-SILVA, C.M.; LACERDA, S.G. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 34, 2017. Ouro Preto. *Anais...* Campinas: SBE, 2017. p.559-565. Disponível em: <[http://www.cavernas.org.br/anais34cbe/34cbe\\_559-565.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais34cbe/34cbe_559-565.pdf)>. Acesso em: *data do acesso*.

A publicação dos Anais do 34º CBE contou com o apoio do Instituto Brasileiro de Mineração. Acompanhe a cooperação SBE-IBRAM em [www.cavernas.org.br/sbe-ibram](http://www.cavernas.org.br/sbe-ibram)

Esta é uma publicação da Sociedade Brasileira de Espeleologia.  
Consulte outras obras disponíveis em [www.cavernas.org.br](http://www.cavernas.org.br)



**IBRAM** 40 anos  
INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO  
Brazilian Mining Association  
Câmara Mineira de Brasil

## ESPELEOLOGIA E ARQUEOLOGIA EM GRUTAS EM ROCHAS CRISTALINAS NO MUNICÍPIO DE RESENDE (RJ)

*SPELEOLOGY AND ARCHEOLOGY IN CRYSTALLINE ROCKS CAVE IN THE MUNICIPALITY OF  
RESENDE (RJ)*

Luis Henrique Sapiensa ALMEIDA (1,2); Marcelo Sant'Ana LEMOS (2); Flávia DIAS (3,2); Luisa GUERRA (3,2); Teresa Maria da Franca Moniz de ARAGÃO (2)

(1) Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ

(2) Grupo de espeleologia EspeleoRio, Rio de Janeiro/RJ

(3) Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ.

Contatos: [lhsapiensa@gmail.com](mailto:lhsapiensa@gmail.com); [flaviadeodias@hotmail.com](mailto:flaviadeodias@hotmail.com); [aragaott@uol.com.br](mailto:aragaott@uol.com.br).

### Resumo

O presente trabalho relata a exploração e estudo das cavernas da região do distrito de Fumaça, município de Resende (RJ), onde foram encontrados artefatos arqueológicos que testemunham a ocupação humana pré-colonial na região. O estudo foi realizado por uma equipe multidisciplinar do Espeleogrupo Rio de Janeiro (EspeleoRio) no início de julho de 2016. O objetivo dos espeleólogos foi de identificar, topografar, documentar fotograficamente e cadastrar estas grutas, buscando, ainda, outros eventuais vestígios arqueológicos, relacionando a ocupação humana indígena com a presença destas grutas na região. Foi realizado um estudo geológico das várias cavidades e abrigos sendo identificadas no total quatro pequenas grutas e cinco abrigos em matações basculhados em biotita gnaiss. Foram encontrados espeleotemas do tipo microterraços e coraloides. Além da presença de fauna subterrânea, identificou-se, posteriormente, a presença de *Histoplasma capsulatum*, o agente etiológico da histoplasmose, muito provavelmente na Gruta das Pacas, que acabou contaminando cinco dos sete participantes da expedição.

**Palavras-Chave:** cavernas, abrigos, ocupação indígena, arqueologia.

### Abstract

*The present work reports the exploration and study of the caves of the region of Fumaça, district of Resende, Rio de Janeiro, where they were found archaeological remains that testify the pre-colonial human occupation in the region. The study was carried out by a multidisciplinary team from the Rio de Janeiro Speleological Group, EspeleoRio, founded in early July 2015. The objective of the cavers was to identify, to topograph, to photograph, to document and register these caves, seeking, also, another possible archaeological remains, relating the pre-colonial human occupation with the presence of these caves in the region. A geological study of the various cavities and shelters was carried out. Four (4) small caves and five (5) shelters were identified in boulders in biotite gneiss. Speleothems of microgours and coraloids type were found. In addition to the presence of subterranean fauna, the presence of *Histoplasma capsulatum*, the etiological agent of histoplasmosis, was later identified, probably located in the Pacas Cave, which contaminated five of the seven participants of the expedition.*

**Key-words:** caves, shelters, indigenous occupation, archeology.

## 1. INTRODUÇÃO

O Espeleogrupo Rio de Janeiro (EspeleoRio) foi fundado em 2010 e tem sua sede no Museu Nacional/UFRJ, no bairro de São Cristóvão, Zona Norte do Rio de Janeiro. O EspeleoRio vem realizando atividades de prospecção, espeleometria, e estudos geológicos nas cavernas formadas em rochas cristalinas, como granitos e gnaisses, abundantes no Estado. O trabalho na região de Fumaça foi desenvolvido pela equipe do EspeleoRIO constituída por Flavia Dias, Luísa

Guerra, Marcelo Lemos, Luís Henrique Sapiensa Almeida e Teresa Maria F. M. de Aragão, além dos guias locais Francisco Donizetti Machado da Rocha e do mateiro Zé Bolinha.

O município de Resende (RJ) está inserido no médio vale do rio Paraíba do Sul, com seu limite norte abrangendo a escarpa da Serra da Mantiqueira, onde situa-se o distrito de Fumaça (Figura 1). As grutas e abrigos-sob-rocha da região são formados predominantemente por depósitos de tálus contendo matações e blocos de gnaiss basculhados. Os

fragmentos rochosos desprenderam-se das encostas devido ao fraturamento e intemperismo da rocha encaixante. Esse tipo de formação em rochas cristalinas e metamórficas é classificado por Hardt (2003) como *caverna em blocos*.

Além de espeleotemas, raros e pouco estudados nesse tipo de formação, e uma fauna característica de ambiente cavernícola, como aranhas e opiliões, foram encontrados vestígios de ocupação humana pré-colonial associados a esses terrenos, tais como cerâmicas simples, machados de pedra e pontas de flecha em sílex. As cavernas já eram conhecidas por moradores locais e por historiadores que buscam mais testemunhos de antigas ocupações humanas na região.

### 1.1 Objetivos

O objetivo do presente trabalho é o estudo das cavidades naturais da região de Fumaça, até então desconhecidas no meio espeleológico. A equipe propôs-se a identificar as litologias presentes, topografar, caracterizar e cadastrar as cavernas da região, identificando suas gêneses, assim como eventuais vestígios arqueológicos; integrar e relacionar a ocupação humana pré-colonial na região com a presença dessas cavernas e abrigos.

Pretende-se, futuramente, levar o resultado destes estudos à população local, divulgando-se este patrimônio natural e cultural para a sociedade.

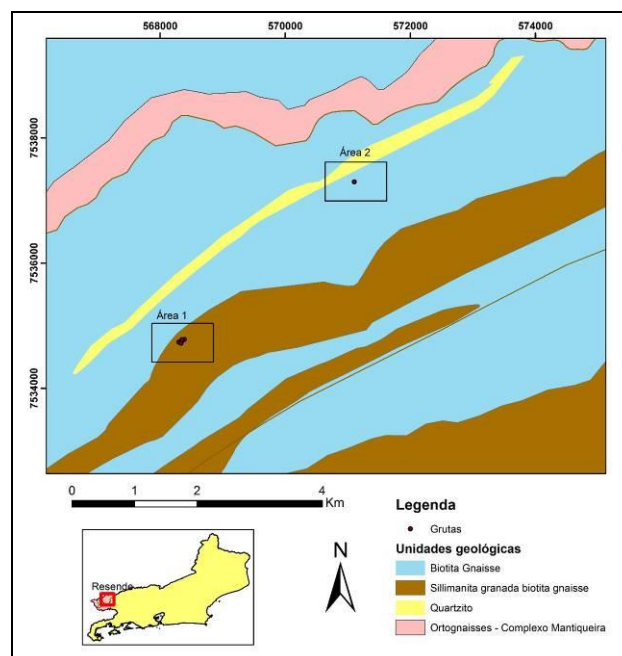
## 2. METODOLOGIA

Em campo, foram realizadas as seguintes atividades: localização da entrada das cavidades com uso de *GPS Garmin* modelo *Etrex10*; espeleometria utilizando o método de trena e bússola; identificação e descrição de espeleotemas, identificação preliminar da fauna, e identificação e interpretação de material arqueológico. Em escritório, as cavernas foram cadastradas no banco de dados da SBE (Cadastro Nacional de Cavernas – CNC) e a topografia foi digitalizada. Como critério de classificação das cavidades em abrigo ou caverna, considerou-se caverna a cavidade em que o desenvolvimento da gruta é superior à altura da entrada, e como abrigo a cavidade em que a altura da entrada é maior que o desenvolvimento.

## 3. DISCUSSÃO E RESULTADOS

Foram identificadas um total de nove cavidades, sendo consideradas cinco abrigos e

quatro cavernas. Dessas cavidades, oito ocorrem na localidade denominada área 1, e a maior delas, Toca da Paca, localiza-se mais a norte, na área 2 (Figura 1). A relação das cavidades, com nome e descrição estão dispostas no Quadro 1.



**Figura 1:** Mapa geológico e de localização das cavidades no distrito de Fumaça (quadrado vermelho) do município de Resende, Estado do Rio de Janeiro. Modificado de Heilbron *et al.* (2007).

### 3.1 Geoespeleologia

O sistema de cavidades da Área 1 é marcado por matacões e blocos (*sensu* Blair & McPherson, 1999) basculados, que atingem dezenas de metros de diâmetro. Os diversos abrigos e grutas encontrados correspondem ao espaço entre os matacões acomodados entre si. A distribuição desses abrigos e grutas na Área 1 está mostrada na Figura 2. Essas cavidades são formadas pelo acúmulo de blocos em pilha, ou apenas por sua movimentação na encosta. Os blocos desprenderam-se pelo fraturamento e o intemperismo da rocha encaixante. Esse tipo de formação em rochas cristalinas e metamórficas é classificado como *cavernas em blocos* (Hardt, 2003).

A rocha formadora dessas cavidades é um biotita-gnaiss com bandamento muito bem marcado e evidências de milonitização, como matriz fina recristalizada e porfiroclastos de feldspatos rotacionados. A rocha também possui sillimanita e granada, bem como intercalações máficas, e foi associada por Heilbron *et al.* (2007) à Megassequência Andrelândia. Em campo, na parede do Abrigo do Lisbão, foi observado um enclave de

rocha máfica deformado e cisalhado (indicador cinemático sentido horário) e que se destacam do bandamento da rocha hospedeira devido à erosão diferencial. Tal aspecto levou a população local a

acreditar que se tratava de uma pedra ali colocada para fechar o esconderijo de um tesouro.

**Quadro 1:** Relação das caviades encontradas no Distrito de Fumaça, município de Resende (RJ).

NOME	TIPO	DESCRIÇÃO
Toca do Lisbão	Abrigo	Entrada com 5 m de altura e aproximadamente 24 m de largura. Atinge até 9,5 m de desenvolvimento.
Toca do Lisbão (lado B)	Abrigo	Possui 61 m de largura e 12 m de desenvolvimento. Próximo a linha d'água a altura alcança a 8,2 m, continuando como paredão vertical até 20-30 m de altura.
Gruta da Múmia	Gruta	Possui 8 m de comprimento no seu eixo maior, 2,10 m de largura de conduto por 2 m de altura.
Toca do Cacique	Gruta	Formada por matacões e blocos basculados, com desenvolvimento linear de 29 m. Pequena fenda no interior com espeleotemas do tipo microterraços e coraloides.
Gruta dos Morceguinhos	Gruta	Há duas entradas e apresenta 18 m de desenvolvimento linear e espeleotemas do tipo microterraços.
Abrigo do Vale	Abrigo	Pequeno abrigo em matacões e blocos basculados. Salão de 4 m de diâmetro.
Abrigo do Valezinho	Abrigo	Pequeno abrigo em matacões e blocos basculados.
Abrigo em tálus	Abrigo	Pequeno abrigo em matacões e blocos basculados.
Toca da Paca	Gruta	Maior cavidade da região, com 95 m de desenvolvimento linear. Também formada sob matacões e blocos basculados, esta possui três fendas principais, interligadas por um conduto transversal. Há espeleotemas do tipo microterraços. Alta concentração de guano com presença de <i>Histoplasma capsulatum</i> .

O Abrigo da Toca do Lisbão (lado B) possui piso composto por sedimentos finos (areia fina a silte), os quais já foram parcialmente escavados pela população local à procura de tesouros supostamente enterrados na cavidade.

Os matacões e blocos que formam as cavernas, mesmo movimentados, apresentam bandamento na rocha com atitude sub-horizontal em relação à encosta, seguindo o padrão dos baixos ângulos de mergulho do embasamento (Heilbron *et al.*, 2007). Provavelmente, parte se deve ao basculamento desses grandes fragmentos rochosos, mas mesmo as ocorrências *in-situ* apresentam baixo ângulo de mergulho. Como observado na Figura 3B, o piso do Abrigo do Lisbão corresponde ao deslocamento e colapso do teto.

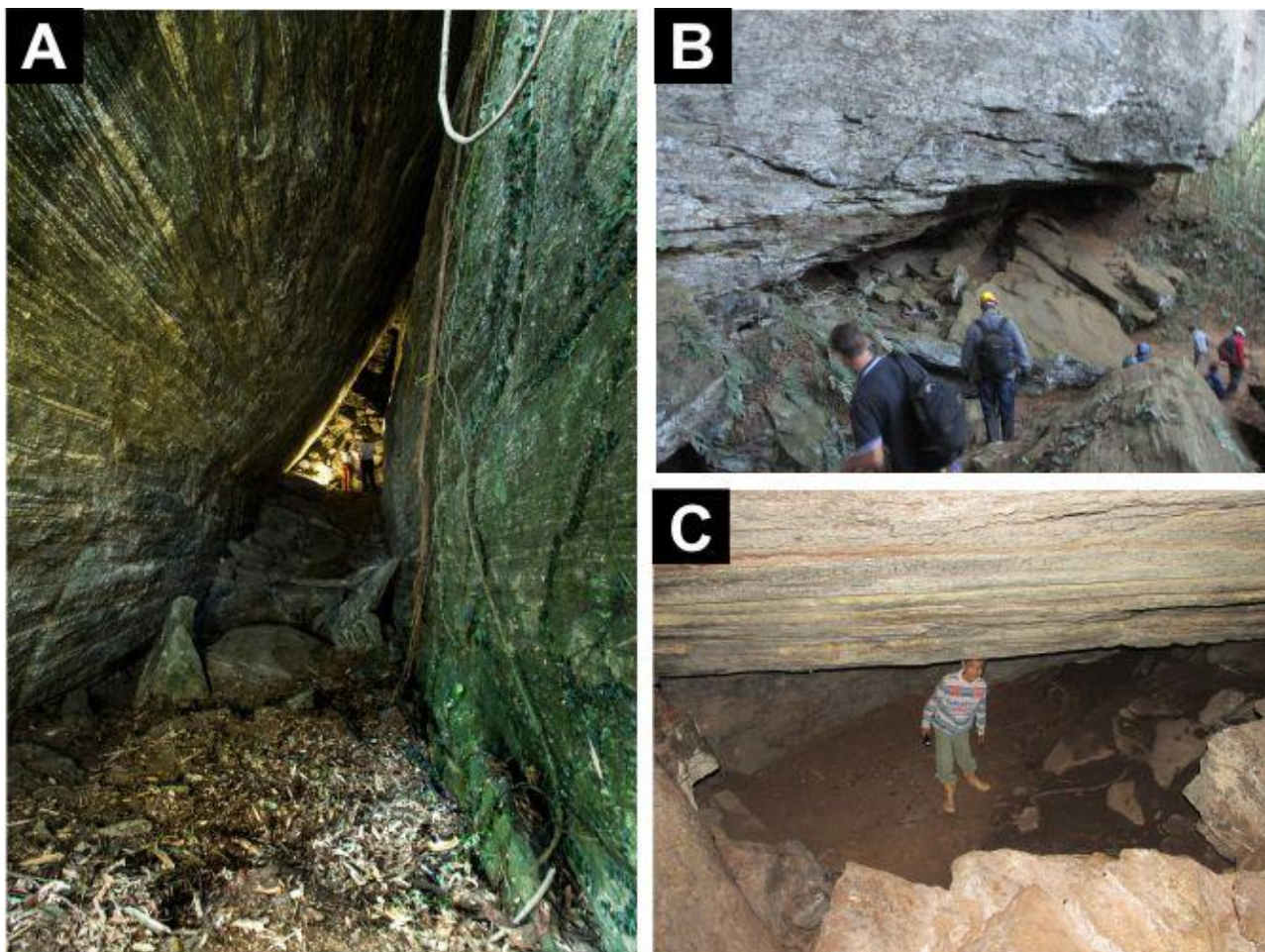
Ainda na área 1, em frente ao Abrigo da Toca do Lisbão, há mais matacões e blocos rolados formando outras cavidades pequenas e abrigos. A Toca do Cacique, por exemplo, além de fragmentos rochosos abatidos no teto, apresenta também espeleotemas do tipo microterraços e coraloides (Figura 4). Na Gruta dos Morceguinhos os microterraços são abundantes. No mesmo local, foram encontrados ainda mais dois abrigos formados sob os matacões basculados.



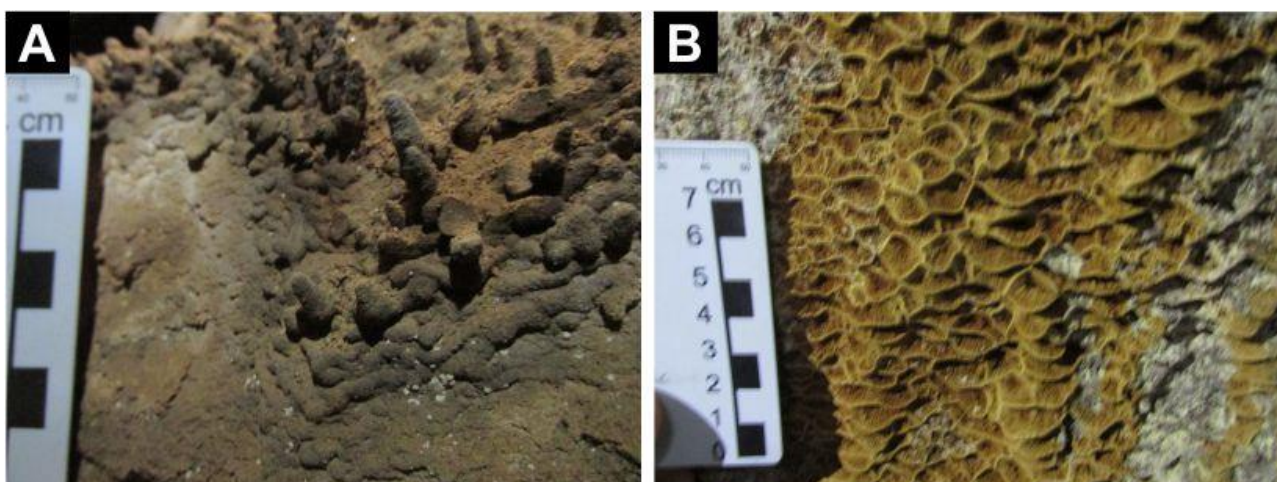
**Figura 2:** Distribuição das grutas na área 1, em escala de detalhe. Foto extraída do Google Earth.

A Toca da Paca, a maior gruta da região, apresenta aproximadamente 100 m de desenvolvimento linear e ocorre na Área 2, no norte do distrito de Fumaça. Também formada sob matacões e blocos basculados, ela possui três fendas principais, interligados por um conduto transversal (Figura 5). Apresenta morcegos e uma enorme quantidade de opiliões. Como espeleotemas, destacam os microterraços (nesta caverna, com aspecto friável e pelítico) e coraloides.

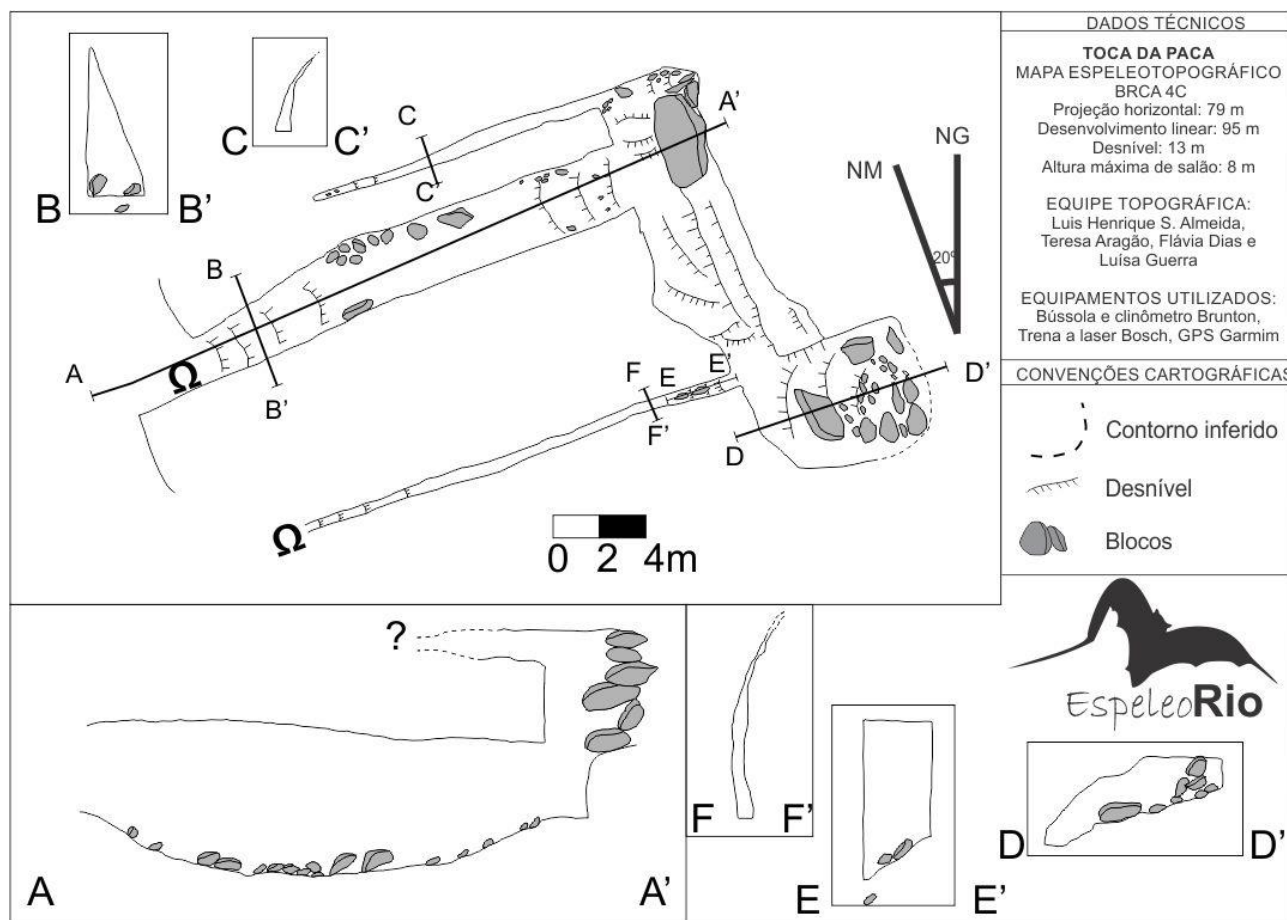




**Figura 3:** (A) Conduto de entrada da Toca da Paca; (B) Visão lateral do Abrigo do Lisbão, mostrando o deslocamento do teto; (C) Abrigo do Vale.



**Figura 4:** Espeleotemas encontrados: (A) Coralóides na Toca do Cacique; (B) Microterraços na Toca dos Morceguinhos.



**Figura 5:** Mapa topográfico da Toca da Paca, a maior da região estudada.

### 3.2 História e Arqueologia

O distrito de Fumaça foi denominado anteriormente de freguesia de São Vicente Ferrer e Aldeamento de São Luiz Beltrão. A região do médio vale do Paraíba do Sul, onde se situa a área de estudo, foi por nove milênios território ocupado por vários povos indígenas. No século XVIII existiam na região algumas aldeias indígenas Puris, entre elas a do cacique Mariquita, que para encerrar os conflitos com os colonos da freguesia do Campo Alegre da Paraíba Nova (futuro município de Resende), o cacique Puri aceitou estabelecer as pazes com os luso-brasileiros, em 1788, quando solicitou ficar no local de sua antiga moradia, na época conhecido como Minhocal, em volta do atual Ribeirão dos Índios, na localidade de Aldeia Velha, em Fumaça.

Os Puris receberam de doação da Coroa Portuguesa parte das terras que viviam, entregando os territórios em redor para alguns dos que lutaram contra eles e assim foi se constituindo a ocupação da região do Aldeamento de São Luiz Beltrão, que no século XIX viraria a freguesia de São Vicente Ferrer.

O adensamento de populações luso-brasileiros na região estabelece conflitos e tentativas de usurpação das terras doadas pela Coroa aos índios, fazendo com que muitos se dispersassem e voltassem às matas. Outros resistiram e ficaram. Muitos deles acabaram se relacionando com os colonos, formando assim novas famílias cujos descendentes vivem ainda hoje na região.

Vêm do século XIX as informações sobre as chamadas “tocas de índios”, isto é, abrigos sobre rochas e pequenas cavernas onde os Puris se escondiam ou se abrigavam quando em deslocamento para caça ou fuga pela floresta.

Visando uma melhor informação sobre esses locais procurou-se conhecer e mapear as chamadas “tocas de índios” para verificar se possuíam registros de ocupações passadas, registros arqueológicos, entre os anos de 2006/2014.

Em pelo menos duas destas foram encontrados dentro ou nas proximidades vestígios arqueológicos: 1) Toca de Santará (que não foi visitada pela EspeleoRio, em 2016, por que o arrendatário não autorizou, onde se encontrou cerâmica indígena (Figura 6A) e machado; 2) Toca do Lisbão, lado B, onde foi encontrada uma ponta



de flecha de sílex (Figura 6B). Na ocasião o grupo estava acompanhado pelo arqueólogo Paulo Seda, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ. Como não havia informações sobre a formação geológica dessas “tocas de índios” foi necessária uma expedição específica para este estudo, a qual foi realizada em 2016 no distrito de Fumaça com a equipe da EspeleoRio e agora divulgada no presente trabalho.

### 3.3. Presença de *Histoplasma capsulatum*

Durante a expedição os autores do presente trabalho ficaram expostos ao fungo *Histoplasma capsulatum*, presente no guano de morcegos contaminados. A contaminação se deu pela inalação dos esporos deste fungo, de dimensões micrométricas. O contágio provavelmente se deu na Toca da Paca, onde havia um forte cheiro de guano. Dos sete integrantes da equipe, cinco apresentaram sintomas e confirmaram o diagnóstico através de exames específicos. Os integrantes foram tratados e medicados no Instituto de Infectologia Evandro Chagas da Fundação Osvaldo Cruz (INI). Os infectados apresentaram uma boa recuperação tendo todos retomadas suas atividades, porém continuam com o acompanhamento médico até a alta definitiva.

Todos os integrantes que contraíram a doença apresentaram os sintomas cerca de duas semanas após o contágio: febre, fraqueza e prostração.

Diante do exposto, sugere-se à Sociedade Brasileira de Espeleologia que informações dessas ocorrências sejam integradas à um banco de dados,

com a finalidade de se alertar e prevenir novos casos infecciosos desse tipo.

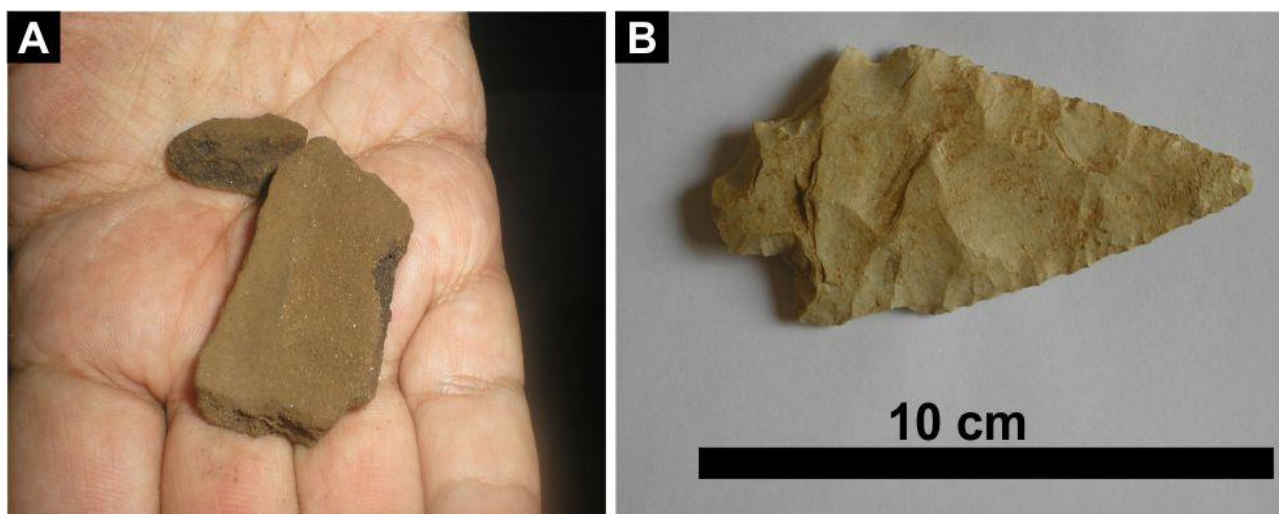
## 4. CONCLUSÕES

Reiteramos que o fato de várias pessoas adoecerem com histoplasmose nesta expedição, torna importante o registro e a divulgação da informação de cavernas onde ocorra a presença desse fungo.

Mesmo a região não tendo um alto potencial de desenvolvimento de cavidades por apresentar rochas cristalinas, existe uma boa quantidade dessas, onde foram encontrados vestígios arqueológicos, o que lhes confere relevância. Estas grutas e abrigos apresentam-se na forma de cavernas de tálus ou movimento de matacões e blocos. O conjunto de cavidades em uma área não conhecida anteriormente em termos espeleológicos e sua grande importância histórico-cultural contribuem para a importância deste estudo. Entre os objetivos futuros estão divulgação do patrimônio natural e arqueológico para a população local.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem os moradores locais Francisco Donizetti M. da Rocha e o guia mateiro Zé Bolinha por nos receberem e nos guiarem até as cavidades. Também agradecemos o apoio do Espeleogrupo Rio de Janeiro pela disponibilização de materiais para topografia e ajuda de custo para hospedagem e alimentação da equipe.



**Figura 6:** (A) Cerâmica simples e escura, encontrada na Toca de Santará; (B) Ponta de flecha, encontrada por José Roberto, morador da região, na Toca do Lisbão, lado B.

## REFERÊNCIAS

- BLAIR, T.C. & McPHERSON, J.G. Grain-size and textural classification of coarse sedimentary particles. **Journal of Sedimentary Research**, vol. 69, n. 1, p. 6–19, 1999.
- HARDT, R. Cavernas em Granito e Gnaiss. Aplicação de um sistema de classificação. XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, Januária, MG. Anais, Campinas: SBE, p.52-55, 2003. [http://www.cavernas.org.br/anais27cbe/27cbe\\_052-055.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais27cbe/27cbe_052-055.pdf).
- HEILBRON, M. (*et al.*). Geologia da Folha Santa Rita do Jacutinga SF.23-Z-A-II, Estado do Rio de Janeiro. 1:100.000. Nota explicativa integrada com Barra do Piraí, Volta Redonda e Angra dos Reis – Rio de Janeiro / Minas Gerais: UERJ/CPRM, 2007.
- LEMOS, Marcelo Sant' Ana. *O índio virou pó de café? Resistência indígena frente a expansão cafeeira no Vale do Paraíba Rio de Janeiro*. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.