



ANAIS do 33º Congresso Brasileiro de Espeleologia

Eldorado SP, 15-19 de julho de 2015 - ISSN 2178-2113 (online)



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 33º Congresso Brasileiro de Espeleologia disponível gratuitamente em www.cavernas.org.br/33cbeanais.asp

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

FIGUEIREDO, L.A.V; LORIA-UC , A.E.. Levantamento espeleológico da vertente do córrego Canabrava (Aurora do Tocantins-TO): informe visual da furna do boqueirão e destaque para achados arqueológicos. In: RASTEIRO, M.A.; SALLUN FILHO, W. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 33, 2015. Eldorado. *Anais...* Campinas: SBE, 2015. p.383-391. Disponível em: http://www.cavernas.org.br/anais33cbe/33cbe_383-391.pdf>. Acesso em: *data do acesso*.

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

LEVANTAMENTO ESPELEOLÓGICO DA VERTENTE DO CÓRREGO CANABRAVA (AURORA DO TOCANTINS-TO): INFORME VISUAL DA FURNA DO BOQUEIRÃO E DESTAQUE PARA ACHADOS ARQUEOLÓGICOS

SPELEOLOGICAL SURVEY OF THE SLOPE OF CANABRAVA STREAM (AURORA DO TOCANTINS-TO): VISUAL REPORT OF FURNA DO BOQUEIRÃO AND HIGHLIGHTS FOR ARQUEOLOGICAL FINDINGS

Luiz Afonso V. FIGUEIREDO (1); Addy Esther LORIA-UC (2)

(1) Centro Universitário Fundação Santo André (FSA); Sociedade Brasileira de Espeleologia-SBE; Federación Espeleológica de América Latina y del Caribe-FEALC; Grupo de Estudos Ambientais da Serra do Mar-GESMAR, Santo André SP.

(2) Grupo de Espeleologia AJAU, Mérida, Yucatán, México.

Contatos: lafonso.figueiredo@gmail.com; addyloria77@gmail.com.

Resumo

Expedições para o território tocantinense têm sido feitas de forma mais sistemática desde 2004 a partir da implantação de um projeto intergrupos promovido pela Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), contando com a participação de diversos grupos brasileiros. O presente trabalho apresenta a descrição de uma atividade de prospecção espeleológica desenvolvida em 12 de julho de 2014, na forma de expedição intergrupos (com participação internacional), realizada no município de Aurora do Tocantins (TO), próximo da Fazenda Estiva, na margem direita do córrego Canabrava. O registro fotográfico permitiu produzir narrativas visuais de modo a recuperar a trajetória da atividade realizada e, ao mesmo tempo, potencializar informações sobre a paisagem, além de seus aspectos culturais e arqueológicos correlacionados. O produto da experiência resultou extraordinário já que se encontrou três cavernas na vertente do córrego Canabrava. Apesar das pequenas dimensões das cavernas identificadas, foram observados achados arqueológicos que se mostraram inéditos. Destacam-se a Furna de Boqueirão, contendo dados históricos e arqueológicos muito interessantes, com presença de uma escopeta, objetos líticos, cacos de cerâmica e fragmentos de carvão e a Furninha dos Petroglifos, de importante valor cultural. Vale ressaltar a necessidade de proteção das referidas cavernas e do patrimônio arqueológico envolvido, devido à proximidade da cidade e da própria rodovia de acesso. É fundamental que seja feita a retomada das atividades e o fortalecimento dos estudos em áreas ainda pouco conhecidas e com tanto a oferecer para a atividade espeleológica, além do enfoque formativo e de educação ambiental que são fundamentais, interagindo ações educativas e comunitárias, atividades espeleoturísticas e de conservação ambiental.

Palavras-Chave: Levantamento espeleológico; Patrimônio arqueológico, Tocantins, Córrego Canabrava (Aurora do Tocantins).

Abstract

Expeditions into the Tocantins territory have been made more systematically since 2004 from the implementation of an intergroup project promoted by the Brazilian Society of Speleology (SBE), with the participation of several Brazilian groups. This paper presents the description of a prospecting Speleological activity carried on July 12, 2014, in the form of inter-group expedition (with international participation), held in the city of Aurora do Tocantins (TO), near the Estiva Farm on the right bank of the Canabrava stream. The photographic record has allowed produce visual narratives in order to recover the trajectory of the activity carried out and at the same time, enhance information about the landscape, as well as its cultural and archaeological correlated. The product of experience resulted extraordinary since we find three caves in the Canabrava stream. Despite the small dimensions of the identified caves, archaeological findings were observed that showed unprecedented. Highlights include the Cavern of Boqueirão, containing historical and archaeological data interesting with the presence of a shotgun, lithic objects, pottery shards and charcoal and the Little Cave of Petroglyphs, containing important archaeological value. It is worth emphasizing the need for protection of these caves and archaeological heritage involved, due to the proximity of the city and own access road. It is essential that be done resumption of activities and the

strengthening of the studies in poorly known areas and with so much to offer to the Speleological activity, beyond the formative approach and environmental education are fundamental, interacting educational activities and community activities and speleotourism and environmental conservation.

Key-words: *Speleological Survey; arqueological heritage, Tocantins, Canabrava Stream (Aurora do Tocantins).*

1. INTRODUÇÃO

O potencial espeleológico de Tocantins já era citado antes mesmo de existir o estado de idêntico nome. As cavernas dessa região estão inseridas na Província Espeleológica do Bambuí, idade Neoproterozoica, constituídas por rochas carbonáticas e extensos maciços cársticos, apresentando alto grau de lapiesamento. (KARMANN; SÁNCHEZ, 1979).

Expedições para o território tocantinense têm sido feitas de forma mais sistemática desde 2004 a partir da implantação de um projeto intergrupos promovido pela Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), contando com a participação de diversos grupos brasileiros (CRUZ *et al.* 2005; ZAMPAULO *et al.*, 2007; PEDRO *et al.*, 2007; ZAMPAULO; FERREIRA, 2009). Foram realizadas diversas expedições, que produziram a identificação de mais de uma centena de cavernas descobertas e exploradas, no entanto, infelizmente nem todas essas cavidades foram cadastradas e poucas foram efetivamente mapeadas e contendo dados mais precisos e completos. Além de um levantamento de potencial espeleoturístico e a promoção de palestras e atividades de divulgação espeleológica.

O presente trabalho apresenta o registro de uma atividade prospecção espeleológica desenvolvida em expedição intergrupos (com participação internacional) realizada no município de Aurora do Tocantins (TO), próximo da Fazenda Estiva, na margem direita do córrego Canabrava, rio que cruza a cidade e continua acompanhando o traçado da rodovia que liga Aurora a Lavandeiras. O destaque para a presente expedição se deve aos achados arqueológicos e históricos associados, os interessantes contatos geológicos e a beleza cênica. Sendo esse potencial destacado por Morais (2012).

1.1 Objetivo

O objetivo do trabalho foi o realizar o registro fotográfico durante uma expedição de levantamento espeleológico na região da Fazenda Estiva (Aurora do Tocantins), de modo a produzir narrativas visuais

que permitam recuperar a trajetória da atividade realizada e, ao mesmo tempo, potencializar informações sobre a paisagem, além de seus aspectos culturais e arqueológicos correlacionados.

2. METODOLOGIA

2.1 Caracterização da área de estudo

O município de Aurora do Tocantins (TO) está localizado no sudeste do estado, próximo às divisas de Goiás e Bahia, compreendendo uma área de aproximadamente 753 km². Possui 3.446 habitantes, sendo que mais de 70% da população se encontra na área urbana da cidade. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). A cidade conta com uma precipitação anual na faixa de 1.400 mm, temperatura média anual do ar de 25° C, o clima é considerado tropical-equatorial, úmido-subúmido com pequena deficiência hídrica, sendo a vegetação com áreas descontínuas, formadas por cerrados ralos, cerrados típicos, cerrado rupestre e mata de galeria. (SOUSA; BORGES; DIAS, 2012). Essas características também foram destacadas em Silva (2012).

Destaca-se que mais de 87% da área do estado de Tocantins está ocupado por vegetação típica de Cerrado, sendo considerado um *hot spot mundial* (área prioritária para a conservação da biodiversidade). (MYERS *et al.*, 2000).

Nesse contexto se insere a região do córrego Canabrava, nas imediações da Fazenda Estiva e o maciço calcário associado, distando apenas uns 7km da sede do município.

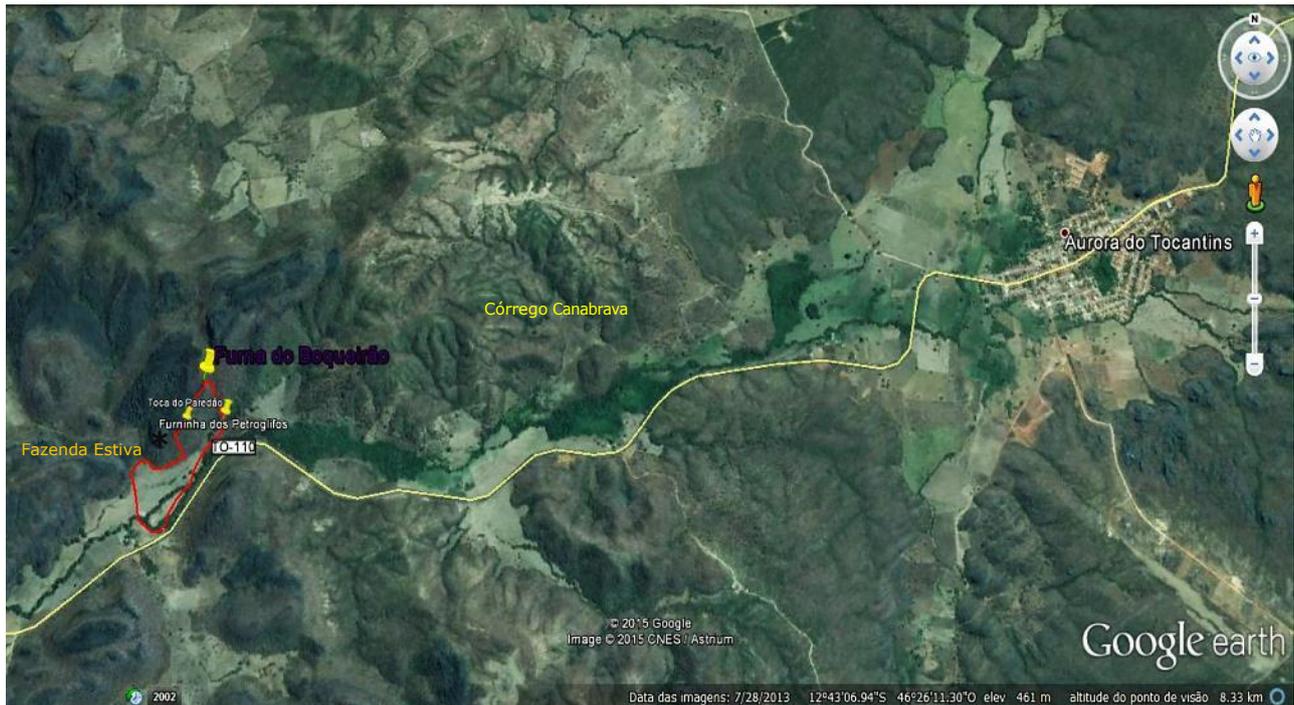


Figura 1. Mapa do trajeto de caminhada da encosta do maciço próximo ao córrego Canabrava, indicando a distância da cidade de Aurora do Tocantins (TO).

2.2 Procedimentos de campo e descrição das atividades

A proposta metodológica tem como base a apresentação de imagens, formando narrativas visuais acerca dos registros coletados durante a expedição. Foram produzidas 220 fotografias digitais utilizando uma câmara Sony Cyber-shot (Modelo GPS-DSC-HX200V) e uma Sony Cyber-shot (DSC-HX1), elaboradas por membros da expedição, com a finalidade de representar as características mais objetivas e importantes das cavernas descobertas e documentar o patrimônio arqueológico encontrado.

Os procedimentos para a composição das narrativas visuais consistiram na seleção das imagens que mais representavam o contexto geral, as cavernas identificadas e os achados arqueológicos. As fotos 3 a 6, 9, 11 a 14, 16 a 19, 21, 22, 27, 35, 36, 39 a 41, 47 e 50 foram produzidas por Addy Esther Loria-Uc e as fotos 1, 2, 7, 8, 10, 15, 20, 23, 24 a 26, 28 a 34, 37, 42 a 46 por Luiz Afonso Vaz de Figueiredo.

O presente trabalho é resultado da uma prospecção levada a cabo em 12 de julho de 2014, em Aurora do Tocantins (TO), por equipe contando com três espeleólogos: Wagner José de Moura (Prefeitura de Aurora do Tocantins), Luiz Afonso Figueiredo (GESMAR), ambos do Brasil e Addy

Loria-Uc do Grupo Espeleológico Ajau, de Mérida (Yucatán, México). O motivo da prospecção foi encontrar e explorar uma caverna que havia sido relatada por um morador local, entretanto, preferiu-se acompanhar toda a escarpa do maciço na vertente voltada para o córrego Canabrava nas proximidades da Fazenda Estiva. Os dados foram registrados em caderneta de campo e geraram informações preliminares para o Cadastro de Cavidades Naturais do Brasil (CNC-SBE).

3. DISCUSSÃO E RESULTADOS

A experiência de prospecção resultou extraordinária já que se encontrou três cavernas na vertente do córrego Canabrava, nas imediações da Fazenda Estiva. Apesar das pequenas dimensões das cavernas, foram observados material arqueológico que se mostraram inéditos, a primeira das cavernas, de pequenas dimensões, foi denominada Toca do Paredão, a segunda era a maior, Furna de Boqueirão, contendo dados históricos e arqueológicos muito interessantes e a terceira, também de pequenas dimensões, denominamos Furninha dos Petroglifos, de importante valor arqueológico.

Tabela 1- Dados aproximados das cavernas localizadas e achados arqueológicos

n. SBE*	Caverna	Lat.	Long.	Alt. (m)	Desenv. estimado	Observações
TO-XXX	Toca do Paredão	12° 43' 23''	46° 28' 00''	529	5m	<ul style="list-style-type: none"> • Ponto Alto com visualização geral da região e da Rodovia. • Ponto Alto com visualização geral da região e da Rodovia, vista da Serra Geral de Tocantins.
TO-XXX	Furna do Boqueirão	12° 43' 15''	46° 27' 56''	577	50m	<ul style="list-style-type: none"> • Achados arqueológicos (cacos de cerâmica, objetos líticos, carvão e escopeta). • Achados arqueológicos (Petroglifos circulares). • Infinitude de mosquinhos (muito ruidosas).
TO-XXX	Furninha dos Petroglifos	12° 43' 21''	46° 27' 52''	466	20m	<ul style="list-style-type: none"> • Achados arqueológicos (Petroglifos circulares). • Infinitude de mosquinhos (muito ruidosas).

(*) Cavernas em fase de cadastramento, aguardando número SBE. Dados obtidos em imagem do Google Earth.

3.1 Toca do Paredão

É uma cavidade pequena e seca, tendo aproximadamente 5 m desenvolvimento linear e a média 1,5 m de altura, teto baixo, em sua zona de entrada apresenta fraturas e colapsos de rochas de até 1,5 m de aresta, envolvidas por concreção de coraloides, desenvolvimento preferencialmente de sudeste a noroeste, estando localizada estrategicamente no paredão (Figuras 1 e 2), sendo possível observar toda a região, incluindo a estrada que leva a cidade de Aurora do Tocantins, o Morro do Finado Simplício e ao fundo a Serra Geral de Tocantins. (Figuras 3 e 4).



Figuras 1 e 2. Entrada da caverna Toca do Paredão onde se observam fraturas e colapsos de blocos na entrada. Presença de muitos coraloides.

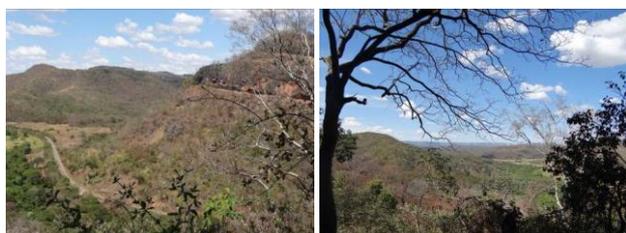


Figura 3. Vista geral a partir da entrada da Toca do Paredão. **Figura 4.** Vista da rodovia e contexto panorâmico do morro Finado Simplício.

3.2 Furna de Boqueirão

Essa caverna se localiza 48 m de altitude acima da primeira de onde também se aprecia uma

vista panorâmica do lugar podendo ser outro ponto estratégico de visualização (Figuras 5 e 6). Trata-se de uma caverna seca com um desenvolvimento linear de aproximadamente 50 m e o eixo principal na direção preferencial Leste-Oeste, com pórtico de entrada de dimensões razoáveis, próximo ao contato litológico e situada no topo do maciço.



Figuras 5 e 6. Localização da Furna do Boqueirão com vista geral da paisagem.

A entrada é bastante ampla, aproximadamente 4 m de altura e 8m de largura com colapsos de blocos abatidos e concrecionados com calcita, atingindo até 2,5m de altura, apresenta um de teto alto sem formações de espeleotemas. (Figuras 7 e 8).



Figuras 7 e 8. Entrada da Furna do Boqueirão, parte externa e interna.

De imediato já se aprecia um amplo salão de entrada, no piso constituído por blocos e ornamentações da caverna, acumuladas, por colapsos. Em seguida se estreita em uma galeria. A 5 m da entrada, encontramos troncos delgados, cortados como estacas, apoiados na vertical com pedras.

Esse contexto da caverna, apresentando pedras e troncos talhados, pelo que se pode estabelecer desde o início da exploração, demonstra que a mesma tem sido modificada de muitas formas e utilizada como abrigo e ponto de observação desde muito tempo, até hoje, como base de apoio para os agricultores e caçadores locais. (Figuras 9 a 14).



Figuras 9 e 10. Inusitadas estacas encontradas logo na entrada da caverna.



Figuras 11, 12, 13 e 14. Contexto modificado da entrada com hastes de madeira escoradas e pedras nitidamente trabalhadas.

A partir do salão de entrada da caverna segue-se por uma galeria principal (Figura 15), mas se ramifica logo à direita em um pequeno conduto, tendo a dimensão aproximada de 1,80 m de altura por 1 m de largura e 3 m de desenvolvimento (Figura 16). No conduto se encontrou grande quantidade de fragmentos de cerâmica, conchas de caramujo, pedras e sedimentos finos (Figuras 17 e 18).

Seguindo-se mais a frente pela galeria principal, após se passar um desmoronamento de blocos abatidos e ascendendo um desnível de aproximadamente 1m, observa-se à direita uma diminuição angular do teto, tendo a parede onde se encontram ornamentações formadas por cortinas, estalactites e uma coluna de 50 cm. No solo aparecem algumas pequenas estalagmites (Figuras 19 e 20).



Figuras 15. Entrada ao conduto principal. **Figura 16.** Conduto secundário à direita.



Figuras 17 e 18. Próximo a entrada da caverna, lado direito, aprecia-se um pequeno conduto onde se encontrou a maior quantidade de cacos de cerâmica.



Figuras 19 e 20. Do lado direito da galeria principal da caverna, observa-se a presença de ornamentação, cortinas, estalactites, coluna e estalagmites.

Continuando na mesma direção, apenas a 40 cm das estalagmites se observa uma grande quantidade de pisólitos (pérolas, tamanho ervilhas ou menores) (Figuras 21 e 22).



Figura 21 e 22. Presença de pérolas (tipo ervilhas).

Na parte central do salão interno, já no interior da galeria principal, (Figura 23), 5 m depois da entrada em direção à oeste, há no solo um colapso de pedras e grandes estalagmites, onde se encontrou vários fragmentos de cerâmica e de carvão (Figura 24 e 25). Também se encontraram nesse lugar várias pedras trabalhadas de diferentes tipos e formas que poderiam conformar algum tipo de ferramenta lítica ou objetos de raspagem e

afiação, eventualmente algum tipo de adorno (Figura 26 e 27).



Figura 23. Colapso de grande magnitude e grandes estalagmites e escorrimentos estalagmíticos na primeira parte do salão de entrada.



Figuras 24 e 25. Fragmentos de cerâmica e carvão.



Figuras 26 e 27. Objetos líticos e blocos de pedra trabalhados.

Continuando pela parte central da caverna, o conduto principal sofre um estreitamento no teto e dos lados da galeria. Nessa parte tanto o solo, paredes e teto carecem de ornamentação, observando-se apenas blocos abatidos e camadas de sedimento fino entre vermelho e alaranjado, de textura silto-argilosa. No solo se observam vários desníveis que se percebem nitidamente causados por escavação (Figuras 28 e 29).



Figuras 28 e 29. Observa-se no solo escavações de diferentes níveis. Toda a galeria carece de ornamentações.

Ao final da galeria, se abre à esquerda uma câmara com entrada de 2 m de altura e 4 de largura, depois a cavidade se abre em um salão de 3 m de altura, diminuindo os lados e no fundo e com 7 m de comprimento. No solo e paredes observam-se escavações, presença de sedimento amarelo-avermelhado e abundantes fragmentos de rocha em forma de placas, provenientes de colapso do teto da cavidade. A câmara carece de espeleotemas e parece ter sido escavada para retirada de material (Figuras 30, 31 e 32).



Figuras 30, 31 e 32. Galeria da esquerda, pode-se observar vários níveis da escavação e uma litologia completamente diferente da formação calcária inicial.

No teto de cor vermelha se apreciam pequenas cavidades de 20 x 30 cm de dimensão, permitindo ver um veio contendo agrupamento de cristais, predominando a cor branca, sendo que alguns são transparentes (Figuras 33 e 34).



Figuras 33 e 34. O teto da cavidade mostra presença de escavações que fizeram aflorar cristais brancos. À direita um destaque dos cristais.

Em outra zona do teto também se observam no meio da rocha xistosa um veio mineral de cor cinza, provavelmente quartzo, devido a dureza mais elevada (Figuras 35 e 36).



Figuras 35 e 36. Cristais de cor cinza, provavelmente quartzo.

Com relação à fauna da caverna observaram-se apenas dois tipos de aracnídeos: um amblípígeo e uma aranha marrom, que tem importância médica (Figuras 37 e 38). Não foram realizadas observações sistemática, no entanto, toda a caverna parece propícia para presença de outras espécies, por suas dimensões e proximidade da superfície.



Figuras 37 e 38. Aracnídeos encontrados na parte final da caverna, sendo um amblípígeo à direita e uma aranha marrom (*Loxosceles sp*) à esquerda.

Um dos mais importantes achados nessa caverna foi decorrente da descoberta de uma espingarda antiga, tipo escopeta. Com base de que foi encontrada no final da caverna e até a presença de um desnível no solo de aproximadamente 60 cm de escavação, pode-se argumentar que se encontrava *in situ* por muito tempo, cheia de poeira, concrecionada e apoiada por pedras, observando-se a alteração da estrutura e composição do piso. Estima-se de grande valor histórico, lembrando que as armas proporcionam uma resenha da história

local e do contexto do país de onde foi utilizada em guerras e contendas sociais (FIGURAS 39 a 44).



Figuras 39, 40, 41, 42, 43 e 44. Descobrimto de uma escopeta. Destacam-se vários ângulos, características e detalhes da arma, assim como a alteração do piso.

3.3 Furninha do Petroglifo

Ao descer a escarpa do maciço calcário chegamos a um platô contando com um grande abrigo e a presença de grandes blocos abatidos onde se observava enorme profusão de incisões por marcas de raspagem (Figura 45 e 46).



Figuras 45 e 46. Incisões em o abrigo próximo da *Furninha dos Petroglifos*.

Logo adiante se chegou a uma cavidade, chamando a atenção de imediato pela existência de petroglifos circulares nas colunas e nos escorrimentos estalagmíticos na entrada da caverna (Figura 47 a 50). Outra característica dessa cavidade é a presença de uma infinidade de pequenas moscas no teto e paredes, cujo enorme ruído fazia parecer um enxame de maribondos ou abelhas.



Figuras 47 e 48. Vista geral da entrada de *Furninha dos Petroglifos*, destacando à direita os petroglifos circulares nas colunas e escorrimentos estalagmíticos.



Figuras 49 e 50. Petroglifos circulares nas colunas e escorrimentos estalagmíticos ao lado direito da entrada da *Furninha do Petroglifo*.

4. CONCLUSÕES

Apesar das cavernas encontradas não terem sido topografadas e nem serem de tamanhos expressivos, os dados observados e o ineditismo das informações levaram os autores do presente artigo a prepararem este relato de modo a registrar os fatos e os achados arqueológicos, como no caso da escopeta descoberta, podendo ter grande valor histórico.

Vale ressaltar a necessidade de proteção das referidas cavernas e do patrimônio arqueológico envolvido, devido à proximidade da cidade e da própria rodovia de acesso. Outro aspecto importante é a necessidade de elaborar relatórios de prospecção, exploração, topografia e levantamentos bio e geoespeleológicos durante as expedições.

Em apenas um dia conseguiu-se muitos dados, infelizmente, não estávamos preparados para atividades topográficas e o registro não pode ocorrer de forma adequada, entretanto, é fundamental que sejam registradas todas essas informações e sejam

valorizados os trabalhos na região por meio de parcerias com entidades e órgãos governamentais locais.

É fundamental que seja feita a retomada das expedições do projeto SBE-Tocantins, que tiveram um significativo papel na articulação da espeleologia nacional, entre 2004-2013, e o fortalecimento dos estudos em áreas ainda pouco conhecidas e com tanto a oferecer para a atividade espeleológica.

É importante destacar o enfoque formativo e de educação ambiental que são fundamentais, sejam com os espeleólogos que participam das expedições, assim como o necessário trabalho e reflexões a serem feitas com as comunidades locais sobre a importância do patrimônio espeleológico regional e a difusão da proteção das cavernas e a paisagem do entorno, interagindo dessa maneira ações educativas, atividades espeleoturísticas e de conservação ambiental.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio de campo e explorações preliminares realizadas por Wagner Moura, responsável de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Aurora do Tocantins, além da colaboração nos trabalhos de campo do Walmir, as informações fornecidas pelo Fernando (descobridor da caverna) e apoio logístico do dono da Fazenda Estiva. Agradecemos também as contribuições nas informações científicas feitas por Robson Zampaulo e William Sallun Filho.

BIBLIOGRAFIA

- CRUZ, Fabio Renato de Souza; EL-DASH, Linda Gentry; COELHO Ricardo Coeli Simões; LOBO, Heros Augusto Santos; CATARINO, Gisele Neves; ZAGO Silmara. Potencial espeleológico na região de Dianópolis (TO). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 28, 2005, Campinas (SP). *Anais...* Campinas: SBE, 2005. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais28cbe/28cbe_008-017.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2015.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sinopse do censo demográfico-2010**. Brasília: IBGE, 2010.
- KARMANN, Ivo; SÁNCHEZ, Luiz Henrique. Distribuição das rochas carbonáticas e províncias espeleológicas do Brasil. **Espeleo-Tema**. São Paulo, n.13, p.105-167, 1979.
- MORAIS, F. Aspectos gerais da área cárstica de Aurora do Tocantins (Brasil). In: LOPES, F. C.; ANDRADE, A. I.; HENRIQUES, M. H.; QUINTA-FERREIRA, M.; BARATA, M. T.; PENA DOS REIS, R. **Para conhecer a terra: memórias e notícias de geociências no espaço lusófono**. Coimbra, Portugal: Universidade de Coimbra, 2012. (v. 1). Disponível em:

<<http://www.uc.pt/congressos/GeoCPLP2012/Programa/indices3livros/Livro1-ConhecerTerra-GeoCPLP2012>>. Acesso em: 26 abr. 2015.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v.403, p.: 853-858, 2000.

PEDRO, E. G.; FONSECA-RODRIGUES, B. E. P.; SIMÕES, P. R.; AMARAL, P. V.; PEREIRA JUNIOR, A., FIGUEIREDO, L. A. V.; SOUZA, R., RODRIGUES, A.; EL-DASH, L. G. IV expedição Tocantins (BR): rumo ao desconhecido. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 29, 2007, Ouro Preto. **Anais...** Campinas, SP: SBE; Ouro Preto, MG: SEE, 2007. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais29cbe/29cbe_231-237.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2015.

SILVA, F. F. **Gestão de áreas cársticas em Aurora do Tocantins e Dianópolis – TO: uma análise a partir de perturbações ambientais.** 2012. 131 f. il. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2012. Disponível em: <<http://download.uft.edu.br/?d=a75ca0fa-4376-4a10-a7c6-83f1b5922e65:Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Fabiane%20Fernandes%20da%20Silva.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA (SBE). **Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil (CNC).** Campinas: SBE, 2013. Disponível em: <www.cavernas.org.br>. Acesso em: 12 maio 2015.

SOUSA, P. A. B.; BORGES R. S. T.; DIAS, R.R. (org.). **Atlas do Tocantins: subsídios ao planejamento da gestão territorial.** 6. ed. rev. atu. Palmas: Seplan, 2012.

ZAMPAULO, R. A.; FIGUEIREDO, L.A.V.; PEDRO, E. G.; LUZ, C. S. Levantamento espeleológico, problemas socioambientais e potencial espeleoturístico da região de Dianópolis (TO).. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 29, 2007, Ouro Preto. **Anais...** Campinas, SP: SBE; Ouro Preto, MG: SEE, 2007. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais29cbe/29cbe_317-323.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2014.

ZAMPAULO, R. A.; FERREIRA, R. L. Diversidade de invertebrados terrestres cavernícolas em nove cavidades naturais no município de Aurora do Tocantins (TO). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 30, 2009, Montes Claros. **Anais...** Campinas, SP: SBE, GEO, UNIMONTES, 2009. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais30cbe/30cbe_267-274.pdf>. Acesso em: 10 maio 2015.