

LEVANTAMENTO ESPELEOLÓGICO, PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS E POTENCIAL ESPELEOTURÍSTICO DA REGIÃO DE DIANÓPOLIS (TO)

Robson de Almeida ZAMPAULO¹; Luiz Afonso Vaz de FIGUEIREDO¹;
Emerson Gomes PEDRO²; Cláudia Santos LUZ¹

¹ - Grupo de Estudos Ambientais da Serra do Mar (GESMAR) - rzampaulo@yahoo.com.br

² - Babilônicos Espeleo Club (BEC)

Abstract

The present paper intends to describe the survey that happened during 3th Tocantins Expedition, that held from 22nd until 30th July, 2006. Ten speleologist participated and represented four speleological groups: Babilônicos Espeleo Clube (BEC), Grupo Espeleológico Anjos Subterrâneos (GREASB), Grupo Espeleológico de Campinas (GESCAMP), Grupo de Estudos Ambientais da Serra do Mar (GESMAR) and two local monitors. The activities had been concentrated in the cities of Dianópolis and Novo Jardim, and had been a preliminary survey in Aurora do Tocantins City, that are located in the south-east region of the state. The recognition was carried through of new areas with speleological potential, aiming at identification, mapping and registry of the caves, mainly the ones that run risk of flooding in virtue of the construction of hydroelectric plants or that they are in mining area. In this expedition the survey of twenty caves were realized (eighteen new cavities), of which, and three caves were topographed. The region showed great speleological and ecotouristical potential, demanding new expeditions. It was still realized a work to spread the speleological issues and environmental education through the technical lectures in Dianópolis City.

1. Introdução

Desde 2004 a Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) em parceria com a prefeitura da cidade de Dianópolis (TO) e Sttela Tour Turismo vem realizando o levantamento espeleológico da região. Até então, foram realizadas duas expedições (janeiro de 2005 e fevereiro de 2006) onde foram reconhecidas novas áreas com potencial espeleológico, identificadas trinta e três cavidades, das quais, 16 já estão cadastradas e quatro foram topografadas. Estas expedições têm contribuído com o intercambio entre grupos de diferentes regiões do país mantendo o espírito cooperativo e fortalecendo a espeleologia nacional.

As expedições à região de Dianópolis têm o objetivo de identificar e mapear novas cavernas (principalmente as que estão ameaçadas por inundações em virtude da construção de usinas hidrelétricas ou que estão em área de mineração), além de realizar estudos com vistas para o potencial espeleoturístico da região.

2. Caracterização da Região

Os trabalhos se concentraram nos municípios de Dianópolis (4.123 km²) e Novo Jardim (1.314,9 km²) que estão localizados a sudeste na Mesoregião Oriental do Tocantins (figura 1) na borda do planalto sedimentar do São Francisco numa seqüência metassedimentar (Proterozóico Médio). Situam-se a aproximadamente 693m de altitude, o clima é sub-úmido ou seco, com uma temperatura

que varia entre 22 a 26 graus centígrados. Apresentam estações chuvosas nos meses de outubro a maio e estão a 340 km de Palmas, capital do estado. (CRUZ, 2005).

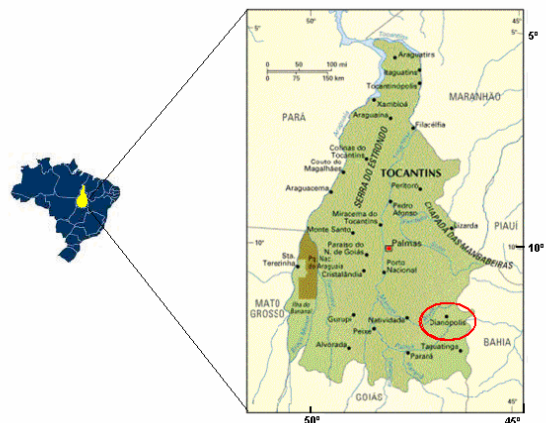


Figura 1: Mapa de Localização da cidade de Dianópolis (TO) e região (Disponível em gobrasil.net).

Na região de Dianópolis e entorno predominam os terrenos granito-gnáissicos, greenstone beltz (Arqueano), o grupo Araí (Paleo/Mesoproterozóico) além de rochas sedimentares da formação Bambuí (Neoproterozóico). Os granitóides do Terreno Almas-Dianópolis (TO) são cálcio-alcalinos e apresentam afinidade química com granitóides de arco vulcânico e sincolisionais. Este embasamento gnáissico-migmatítico e as supracrustais com

plutônicas associadas, paleoproterozóicos são parcialmente cobertos por rochas sedimentares carbonáticas neoproterozóicas não deformadas do Grupo Bambuí e uma seqüência de arenitos cretácicos, horizontalmente estratificados, do Grupo Urucuia (CRUZ E KUYUMJAM, 1993).

As formações carbonáticas da região pertencem a Província Espeleológica do Bambuí (subgrupo Paraopeba), constituindo o maior conjunto de ocorrências calcárias favoráveis à presença de cavernas do Brasil (Figura 2). O Grupo Bambuí com aproximadamente 2.500 metros de espessura insere-se no Supergrupo São Francisco constituindo uma seqüência epicontinental marinha, depositada durante o ciclo Brasileiro (900 a 600 milhões de anos atrás) durante a separação do continente sulamericano da África (KARMANN E SANCHÉZ, 1979).

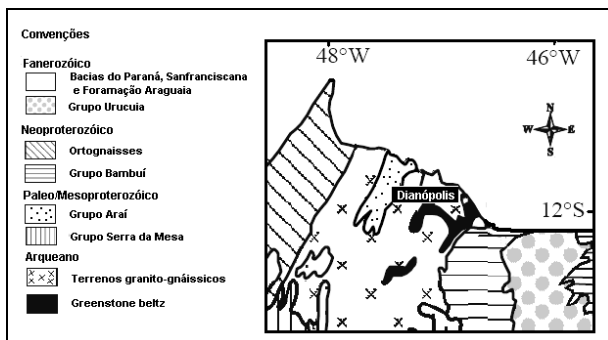


Figura 2 – Mapa geológico da região de Dianópolis e entorno (adaptado de DÁVILA; KUYUMJAM, 2005).

3. Características da Equipe e Cronograma de Atividades

As atividades foram realizadas com a presença de quatro grupos de espeleologia: Babilônicos Espeleo Clube (BEC-SP); Grupo Espeleológico de Campinas (GESCAMP-SP); Grupo de Estudos Ambientais da Serra do Mar (GESMAR-SP); Grupo Espeleológico Anjos Subterrâneos de São Domingos (GREASB-GO); contando com a participação de dez espeleólogos e dois monitores locais.

Os trabalhos foram realizados de acordo com a disponibilidade de informações, horários, distância e autorizações para realização das atividades.

Para os mapeamentos das cavidades adotou-se o método de bases flutuantes e observações sobre a fauna e a flora foram realizadas durante toda a expedição. Além disso, nos dias 27 e 28 de julho, período noturno, foram realizadas palestras sobre espeleologia e ecoturismo na Câmara de Vereadores de Dianópolis.

Quadro 1- Cronograma das atividades

DATA	LOCAL	ATIVIDADES
24/07/06 (2ª.f)	Dianópolis (Faz. Açude)	Reconhecimento e revisão de topografia
25/07/06 (3ª.f)	Dianópolis (Faz. Imperial)	Prospecção, exploração e topografia
	Novo Jardim (área urbana)	Prospecção e exploração
26/07/06 (4ª.f)	Novo Jardim (área urbana)	Prospecção, exploração e topografia
27/07/06 (5ª.f)	Dianópolis (Faz. Vale Verde)	Prospecção, exploração e topografia
28/07/06 (6ª.f)	Dianópolis (Faz. Vale Verde)	Prospecção, exploração e topografia
29/07/06 (sáb.)	Aurora do Tocantins	Reconhecimento

As tarefas foram divididas conforme características dos membros das equipes e das necessidades da expedição (Quadro 2).

Quadro 2- Dados da equipe e atividades realizadas.

Nome/Entidade	Cronograma / Atividades				
	24/07	25/07	26/07	27/07	28/07
Cláudia Santos Luz GESMAR	-	E,F, P	E,F,P	E,T	F,T
Dorisvaldo (Gato) GREASB	-	E,F, P	E,F,P	-	-
Emerson G. Pedro BEC	B,E, F, P	B,E,F, P	B,E, F,P	B,E, F,P	B,E, F,P
Fabício C. Oliveira GREASB	-	E,T	E,T	-	-
José Marcos S. Oliveira GREASB	-	E,T	E,T	-	-
Linda G. El-Dash GESCAMP	F,P	F,P	F,P	EA,F, P	F,P
Luiz Afonso V. Figueiredo GESMAR	-	E,F, P	E,F,P	E,EA, F,P	E,EA, F,P,V
Renê de Souza GESMAR	-	E,F, T	E,F, T	E,F,T	E,F,T
Robson A. Zampaulo GESMAR	-	B,E, F,T, V	B,E, F,T, V	B,E, F,T,V	B,E,F, T
César Mattos -x-	-	E,F, P	E,F,P	E,F,P	E,F,P
Santiago F. Carvalho MONITOR	E,P	E,P	E,P	E,P,T	E,P
Aderson Bitzkof MONITOR	E / P	-	-	-	-

Legenda: B (Observação preliminar flora e fauna); E (exploração interna); EA (Palestra de Educação Ambiental); F (fotografia); P (prospecção); T (topografia); V (vídeo).

4. Relatos da Expedição

4.1 Município de Dianópolis

a) Fazenda do Açude

No dia 24, primeiro dia de trabalho, a expedição contou com uma equipe técnica composta por três pessoas, Emerson, Linda e César, uma vez que os integrantes do GESMAR e GREASB estavam no Parque Estadual de Terra Ronca (PETER) e se juntaram ao grupo somente no final desse dia.

Gruta Cachoeira da Ré (TO-24) – Foi empreendida pela equipe uma atividade de reconhecimento dessa caverna, que já havia sido identificada e topografada durante a primeira

expedição (janeiro de 2005). A gruta possui aproximadamente 44m de desenvolvimento, pouca ornamentação e seu trajeto é formado praticamente por teto relativamente baixo. Ela possui uma cachoeira, que apresenta duas quedas, sendo que, uma delas (inferior), deságua no sentido contrário à de cima, o que determinou a nomenclatura da caverna.

O objetivo desse retorno foi avaliar o potencial ecoturístico da trilha de acesso à gruta e da própria cavidade. Logo no início do percurso existe uma interessante feição geológica em forma de ponte de pedra, denominado de Portal Encantado.

Foi possível verificar que a trilha possui particular beleza cênica, sendo que, grande parte da mesma é realizada pelo curso do rio, o que dificulta seu acesso no período das chuvas. Trata-se de um ecótono que contempla espécies nativas de três ecossistemas adjacentes, Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado.

Durante os trabalhos de exploração da cavidade verificou-se que a topografia realizada durante expedições anteriores possuía discrepâncias quanto ao seu desenvolvimento. Provavelmente isso se deve ao fato da topografia ter sido realizada no período das chuvas, o que talvez tenha impossibilitado o acesso a alguns condutos desta cavidade não representados no mapa existente. Recomenda-se a reavaliação da topografia em expedições futuras. Mais informações em Informativo SBE, nº 90, jan-abril/2005 e o artigo do XXVIII Congresso Brasileiro de Espeleologia (Campinas-2005).

b) Fazenda Imperial

No dia 25, com a incorporação dos integrantes do GESMAR e GREASB, a expedição passou a contar com dois grupos de trabalho: uma equipe de prospecção e outra de topografia. A partir de informações obtidas nas expedições anteriores seguimos para a Gruta Imperial que localiza-se a aproximadamente 500m da sede da fazenda de mesmo nome, no município de Dianópolis. Esta caverna já havia sido cadastrada anteriormente, mas faltava sua topografia. Em conjunto, os grupos realizaram o reconhecimento da gruta, sendo que, na seqüência, uma equipe de prospecção seguiu para uma área cárstica no município de Novo Jardim, enquanto a outra iniciou os trabalhos de topografia na Gruta Imperial.

Gruta Imperial (TO-33) - (Lat. S 11° 44' 03'' – Long. W 46° 42' 06'') - Também denominada de Gruta do Salitre encontra-se em um afloramento calcáreo de aproximadamente dezessete metros de altura, possui um desenvolvimento linear

de 214m e desnível de 16m. O maciço é contornado por um pequeno fragmento de cerrado sendo o restante da propriedade coberta por vegetação rasteira predominante nas áreas de pastagens.

Trata-se de uma cavidade seca apresentando baixa umidade relativa do ar (42% durante a expedição). Seu desenvolvimento preferencial ocorre no sentido leste-oeste e é formada por condutos freáticos. Os condutos mais amplos encontram-se em sua zona de entrada afunilando-se em condutos de um a dois metros de largura. A altura dos condutos é de aproximadamente dois metros com algumas galerias de teto baixo. Existem poucas formações em seu interior, sendo estas, pequenas estalactites, cortinas, colunas, e em alguns lugares encontra-se boxwork, provavelmente de óxidos de ferro (limonita ou goetita).

A cavidade possui pinturas rupestres (Fotografia 1) da Formação São Francisco, em bom estado de conservação, no seu pórtico de entrada em dois pontos diferentes. O primeiro painel encontra-se a um metro de altura e os desenhos estão em uma área de aproximadamente quatro metros de comprimento. O segundo painel está a aproximadamente seis metros de altura em uma seqüência de lances de escalada. Há duas bocas e três janelas em seu paredão principal, sendo que não foi encontrada nenhuma boca no lado oposto do maciço. O pórtico de entrada (Fotografia 2) possui três metros de altura por quatro de largura e para seu acesso é preciso vencer um trecho de escalada (composto por blocos) de aproximadamente quatro metros.



Fotografias 1 e 2- Pinturas rupestres e pórtico da Gruta Imperial (E. G. Pedro).

Nas zonas fônicas existem grandes depósitos de fezes e ossos de mocós (*Kerodon rupestris*), bolotas regurgitadas de corujas suindaras (*Tytus alba*) e ossadas de morcegos, que são encontradas também do lado externo da cavidade. Durante os trabalhos na caverna foram observadas duas espécies de morcegos (Phyllostomidae) com colônias de aproximadamente cem exemplares e dois espécimes de corujas suindaras. Dentre os invertebrados foram observados exemplares de

baratas, grilos, aranhas, coleópteros e flebotomíneos.

c) Fazenda Vale Verde

Nos dias 27 e 28, concentramos nossas energias na exploração de uma área localizada na Fazenda Vale Verde no município de Dianópolis. A fazenda é completamente cercada por afloramentos calcáreos totalmente lapiezados (Fotografia 3). De acordo com orientações anteriores seguimos para a região onde se encontra uma gruta denominada de Sons I.

A **Gruta dos Sons I** (Lat. S 11° 38' 02" – Long. W 46° 41' 81") possui um pórtico de aproximadamente quatro metros de altura por dez de largura. Sua entrada é composta por muitos blocos lapiezados e feições ruiformes sendo que próximo a esta existe uma gameleira de aproximadamente sete metros de altura.

Seu trecho inicial apresenta aspecto labiríntico com condutos amplos de até oito metros de altura e uma grande clarabóia. Seu desenvolvimento ocorre preferencialmente no sentido norte-sul. Ao final deste trecho existe uma outra boca localizada em um conduto do lado esquerdo onde foram observadas algumas colônias de morcegos. Do lado direito da entrada principal existe um pequeno conduto que leva a algumas passagens de teto baixo e quebra corpos que conecta a cavidade a um trecho que segue por baixo dos blocos presentes na entrada principal. Após esta passagem encontram-se algumas galerias de teto baixo com até dez metros de comprimento, sendo uma delas batizada de Avenida Sete de Setembro (homenagem a principal avenida de Dianópolis). Neste outro trecho da cavidade existem mais seis pequenas entradas as quais também é possível chegar contornando o afloramento.

Nesta expedição, a Gruta dos Sons, com um desenvolvimento linear de 385m e desnível de 8m, foi a maior cavidade topografada e a mais ornamentada. Em seu interior existem cortinas, estalactites, estalagmites, colunas, microtravertinos, alguns trechos com chão de estrelas, uma pia batismal com uma pérola em forma de coração (Fotografia 4) e uma estalactite com a ponta em forma de pião.

Durante a expedição à umidade relativa do ar encontrava-se a 90%. Em relação à fauna pudemos observar morcegos (Phyllostomídeos), aracnídeos (Araneae e Opiliones: *Paecilaema* sp. e *Discocyrtus* sp.), dípteros (Muscidae e Phlebotominae), blatídeos, himenópteros e alguns depósitos de conchas de gastrópodes. Também encontramos uma ossada de um pequeno roedor e um esqueleto de um

pequeno canídeo próximo a uma clarabóia no trecho inicial da caverna.



Fotografias 3 e 4: Vista geral do exocarste sobre a Gruta dos Sons e Pia batismal com pérola em forma de coração (L. A. V. Figueiredo)

A equipe de prospecção trabalhou contornando os afloramentos calcáreos. Neste local, a vegetação é composta principalmente por bromeliaceas do gênero *Tilandsia* sp., cactaceas do gênero *Cefalus* sp., além de barrigudas, urtigas, emburanas, pente de macaco, araçás, ipês, jacarandás, gameleiras, mamica-de-porca, dentre outras.



figura 3: Imagem de satélite com cavidades encontradas na Faz. Vale Verde (Dianópolis-TO).

Na região da Fazenda Vale Verde foram encontradas nove cavidades: **Gruta dos Sons I e II**, **Gruta da Serpente** (alusão a uma raiz de gabirobeira presente no local que lembra uma sucuri); **Gruta da Janela Lateral**, que possui dois tótems de pedra na entrada. A gruta é alcançada após uma escalada de 5m e segue em condutos freáticos típicos, contendo paredes forradas com coralóides e couve-flor. Apresenta, ainda, diversas janelas cársticas, uma delas voltada para o centro de uma das dolinas de abatimento da uvala; **Gruta dos Coralóides**, **Lapa dos Ecos** e as **Grutas do Arco da Babilônia (I, II, III)**, que consistem em um teto abatido onde resta um arco de pedra unindo os dois lados do afloramento, sendo que as grutas estão nas bases do paredão interno da dolina, necessitando um maior trabalho de exploração.

4.2 Município de Novo Jardim

No dia 25 e 26, nosso destino foi uma área de afloramentos calcários localizados a aproximadamente cinquenta metros da área urbana do município de Novo Jardim. Trata-se de um exocarste com forte lapiezamento. Em campo, a equipe de exploração (Fotografia 6) localizou uma gruta denominada de Gruta da Emburana; indicada por um morador local. A emburana (também conhecida como, imburana, umburana, imburana de cheiro) é uma árvore da família das Fabáceas de ampla distribuição no país. Enquanto a equipe de topografia (Figura 5) trabalhava nessa Gruta, a equipe de prospecção continuou os levantamentos no entorno do maciço do Campo de Lapiás, finalizando as atividades na área com o registro de mais seis novas cavidades, a saber: **Gruta da Emburana, Toca do Pulo do Gato; Furna da Onça; Gruta das Esponjas; Furna do Quebra-Ossos e Toca do Ferrão/Abismo dos Dois Irmãos** além de uma visita a uma gruta já cadastrada (**Furna dos Lapiás TO33**).



Fotografias 5 e 6: Trabalhos de topografia e prospecção na Gruta da Imburana e na Furna do Quebra-Ossos. (J. M. S.Oliveira).

A Gruta da Emburana (Lat. S 12° 42' 63" – Long. W 46° 23' 79") - Para chegarmos até a Gruta atravessamos uma pequena área de cultivo de cana-de-açúcar, que chega até próximo do maciço. A gruta apresenta duas entradas, formadas pelo abatimento de um grande bloco calcário. Seu desenvolvimento segue o sentido leste-oeste com um conduto principal com trechos de até seis metros de largura, repletos de coralóides, além da presença de grandes blocos em alguns trechos, requerendo um pouco mais de cuidado no caminhamento. Na extremidade final do conduto principal ocorre uma bifurcação em dois condutos menores no sentido noroeste-sudeste, com lances de teto baixo, quebra-corpos e com muitas raízes de gameleira em seu interior. Existe pouca variedade de espeleotemas, predominando coralóides e couve-flor com pequenas cortinas, estalagmites e estalactites. Essa cavidade possui desenvolvimento linear de 184m e

desnível de 17m. Trata-se de uma cavidade seca com umidade relativa do ar em torno de 40%. Quanto à fauna pudemos observar dois exemplares de corujas suindaras na entrada, muitos depósitos de conchas de gastrópodes distribuídas em todo percurso. Dentre os artrópodes verificamos a presença de aranhas, opiliões (*Paecilaema* sp. e *Geaya* sp.) e grilos.

4.3 Município de Aurora do Tocantins

Tendo concluindo o trabalho no município de Dianópolis e região, durante o retorno para São Paulo, os integrantes da expedição César, Emerson e Linda realizaram uma visita técnica ao município de Aurora do Tocantins. Lá, entraram em contato com o espeleólogo e artista plástico Anselmo Rodrigues, do Grupo Dolinas de Tocantins, que apresentou a eles seu projeto de implantação de um parque espeleológico no município, no qual já existem 72 cavernas exploradas e registradas em suas anotações pessoais. O mesmo ainda apresentou três cavidades localizadas na região (**Sabiá, Umburaninha e Aroeira**), as quais serão inseridas no Cadastro Nacional de Cavidades (CNC-SBE) e convidou a SBE para realizar um levantamento mais detalhado, programado para o início de 2007.

5. Educação Ambiental e Formação em Espeleoturismo

Além dos trabalhos de campo a equipe ministrou duas palestras (Fotografias 7 e 8) durante as noites na câmara de vereadores de Dianópolis com os seguintes temas: “**Noções Gerais sobre Espeleologia**” (dia 27 – Linda Gentry El-Dash e Luiz Afonso Vaz de Figueiredo) e “**Educação Ambiental e Potencial Espeleoturístico**” (dia 28 – Luiz Afonso Vaz de Figueiredo).



Fotografias 7 e 8: Palestras na câmara de vereadores de Dianópolis. (L. El-Dash e R. A. Zampaulo).

Estas palestras tinham como público-alvo os alunos do curso técnico em ecoturismo, promovido pelo SEBRAE e Prefeitura de Dianópolis, bem como a população local interessada nos aspectos turísticos do patrimônio espeleológico dianopolense.

Desta maneira foi possível ampliar a atuação da Sociedade Brasileira de Espeleologia na região e contribuir com a formação de recursos humanos, viabilizando a difusão do conhecimento sobre os ambientes cársticos e do potencial ecoturístico da região com vistas a uma utilização sustentável, além do estímulo para a criação de um grupo de espeleologia local.



Fotografias 9 e 10: Equipe de espeleólogos da 3ª Expedição Tocantins e Veículo utilizado durante a expedição (anônimo).

6. Conclusão

Durante a 3ª Expedição Tocantins foi possível reunir dez espeleólogos de quatro grupos e três estados diferentes, sendo esta, uma grata oportunidade para troca de informações e experiências. Ao todo, foram descobertas dezoito novas cavidades além do reconhecimento de inúmeras áreas com potencial espeleológico. Foram mapeadas três cavernas somando 783m de topografia subterrânea, além obtidas informações sobre fauna, fungos e flora local. Como é possível observar, cavernas e trabalho nesta região não faltarão durante muito tempo. Por isso, desde já, convidamos toda a sociedade espeleológica a participar das próximas expedições.

8. Referências

- CRUZ E. L. C. C.; KUYUMJAM Raul Minas. 1993. O embasamento da porção norte da Faixa Brasília na região de Almas-Dianópolis. (TO) e seu posicionamento geodinâmico durante o Brasileiro. In: SIMPÓSIO SOBRE O CRÁTON DO SÃO FRANCISCO, 2, 1993, s.l. **Anais...** [s.l.]: SBG, Núcleo Bahia, 1993. p.302-304.
- 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.
- DÁVILA, Carlos Alberto Redón; KUYUMJAM, Raul Minas. Mineralizações de ouro do tipo orogênico em arco magmático paleoproterozóico, borda oeste do Craton São Francisco, regiões de São Domingos (GO) e Correntina (BA). **Revista Brasileira de Geociências**. São Paulo, v.35, n.2, p.187-198, jun. 2005.
- KARMANN, Ivo; SÁNCHEZ, Luiz Henrique. Distribuição das rochas carbonáticas e províncias espeleológicas do Brasil. **Espeleotema**. São Paulo, n.13, p.105-167, 1979.

Quadro 3- Listagem de cavernas prospectadas, identificadas e/ou mapeadas durante a 3ª Expedição Tocantins.

	Cavidade	Localidade	Topografia
1	Gruta dos Sons I	Faz. Vale Verde (1)	DL= 385m; DN=8m
2	Gruta dos Sons II	Faz. Vale Verde (1)	-
3	Gruta do Arco da Babilônia I	Faz. Vale Verde (1)	-
4	Gruta do Arco da Babilônia II	Faz. Vale Verde (1)	-
5	Gruta do Arco da Babilônia III	Faz. Vale Verde (1)	-
6	Gruta da Serpente	Faz. Vale Verde (1)	-
7	Gruta da Janela Lateral	Faz. Vale Verde (1)	-
8	Gruta dos Coralóides	Faz. Vale Verde (1)	-
9	Lapa dos Ecos	Faz. Vale Verde (1)	-
10	Furna do Campo dos Lapiás (TO-031)	Novo Jardim Área Urbana (2)	-
11	Toca do Pulo do Gato	Novo Jardim Área Urbana (2)	-
12	Toca do Ferrão / Abismo dos Dois Irmãos	Novo Jardim Área Urbana (2)	-
13	Furna da Onça	Novo Jardim Área Urbana (2)	-
14	Gruta da Imburana (TO-038)	Novo Jardim Área Urbana (2)	DL= 184m; DN=17m
15	Gruta das Esponjas	Novo Jardim Área Urbana (2)	-
16	Furna do Quebra-Ossos	Novo Jardim Área Urbana (2)	-
17	Gruta Faz. Imperial (TO-033)	Faz. Imperial (2)	DL= 214m; DN=16m
18	Gruta do Sabiá	Aurora do Tocantins	-
19	Gruta da Umburaniinha	Aurora do Tocantins	-
20	Gruta da Aroeira	Aurora do Tocantins	-

7. Agradecimentos

Prefeitura Municipal de Dianópolis (TO), representada pela sua diretora de Turismo, Aline das Graças Rocha, a Stella Tour, Prefeitura Municipal de Novo Jardim (TO), Fazenda Imperial e Fazenda Vale Verde, Santiago Fernandez Carvalho e Anderson Bitzkof, Anselmo Rodrigues (Grupo Dolinas do Tocantins) e a todos que contribuíram para a realização da 3ª Expedição Tocantins.

