



## 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:

CINTRA, H. B.; SILVERIO, M. S.. IbitiProca – projeto cavernas do Parque Estadual de IbitiPoca. 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.629-634. Disponível em: <[http://www.cavernas.org.br/anais34cbe/34cbe\\_629-634.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais34cbe/34cbe_629-634.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

## **IBITIPROCA – PROJETO CAVERNAS DO PARQUE ESTADUAL DE IBITIPOCA**

*IBITIPROCA - PROJECT CAVES OF IBITIPOCA STATE PARK*

**Heitor B. CINTRA (1,5), Marcelo S. SILVERIO (1,3,4)**

- (1) SPEC Sociedade Carioca de Pesquisas Espeleológicas, Rio de Janeiro RJ.
- (2) GELS Grupo de Espeleologia Laje Seca, Itapetininga SP.
- (3) FATEC, Itapetininga SP.
- (4) UNB, Brasília DF.
- (5) UCP, Petrópolis RJ.

Contatos: [profmarcelo@uol.com.br](mailto:profmarcelo@uol.com.br); [heitorcintra@gmail.com](mailto:heitorcintra@gmail.com).

### **Resumo**

O Parque Estadual de Itipoca – MG, possui inúmeros atrativos turísticos naturais, dentre eles, uma quantidade considerável de cavernas em quartzito. Para que o Parque disponha de dados suficientes sobre suas cavidades naturais, a expedição organizada pela SBE e SPEC chamada de IbitiProca (Projeto Cavernas de Ibitipoca) veio trazer ao parque levantamento de dados e estudos que possam contribuir com o maior conhecimento da região. Além disso, o projeto contempla a integração grupos de espeleologia e espeleólogos em campo, para troca de informações e conhecimentos técnicos científicos nas áreas da Espeleologia. Este artigo pretende, através da metodologia de Relato de Experiência, mostrar o desenvolvimento do projeto e seus resultados significativos no campo de Pesquisa em Espeleologia.

**Palavras-Chave:** Ibitipoca; caverna; mapeamento; expedição; gruta em quartzito.

### **Abstract**

*Ibitipoca State Park - MG Brazil, has numerous natural attractions. Among them, a considerable amount of quartzite caves. In order to bring the Park enough data about its natural cavities, the expedition organized by SBE and SPEC called IbitiProca (Ibitipoca Project Caves) brought to the park data collection and studies that could contribute with the greater knowledge of the region. In addition, the project aimed to integrate groups of speleology and speleologist in the field, to exchange information and scientific technical knowledge in the areas of Speleology. And this article intends, through the Experience Report methodology, to show the development of the project and its significant results in the field of Speleology Research.*

**Key-words:** *Ibitipoca; cave; mapping; expedition; cave in quartzite.*

## **1. INTRODUÇÃO**

O Parque Estadual de Ibitipoca localiza-se entre as cidades de Lima Duarte e Santa Rita do Ibitipoca em Minas Gerais. Sua área é de 1488 hectares e encontra-se entre a altitude de 1050 m e 1784 m. O termo Ibitipoca é originário do Tupi e significa Serra Estourada, como referência aos raios e trovões no local, segundo Rodela e Tarifa (2002)

Os autores colocam que a Serra de Ibitipoca encontra-se inserida em dois domínios geomorfológicos: Serra da Mantiqueira e Planalto de Andrelândia, com variações geológicas entre ogaisses e o quartzito. A vegetação é caracterizada pelas matas estacionais semidecíduas com campos rupestres e o cerrado. O relevo é composto de duas escarpas anticlinais rochosas, resultante de dobramento tectônico, e que formam duas serras semelhantes a uma ferradura.

Do ponto de vista da legislação, o Parque Estadual de Ibitipoca – PEI –, foi criado em 1973 e tem administração do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF). O Parque possui um fluxo diário de turistas, que pagam ingresso para permanecer das 7h às 18h ou acampam em seu interior. De acordo com IEF (2017), atualmente o Parque possui novas instalações e infraestrutura de apoio aos visitantes e pesquisadores. Além disso, conta com portaria, estacionamento, área de camping, restaurante, centro de visitantes, centro de administração e de pesquisas, casa de hóspedes e alojamentos destinados a pesquisadores e funcionários.

Com base nesta estrutura foi organizado pela SBE e SPEC uma edição da Expedição para o Parque de Ibitipoca, que passou a ser chamada IbitiProca – Projeto Cavernas de Ibitipoca. Os

objetivos do projeto foram prospectar, topografar, mapear e produzir informações técnicas e científicas de qualidade, afim de alimentar o Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil da SBE (2017) e criar conteúdo para elaboração de Planos de Manejo Espeleológico para as cavidades naturais do Parque. As atividades de Campo também tiveram como objetivo integrar grupos espeleológicos e espeleólogos associados à SBE no intuito de ocorrer troca de conhecimento e saberes técnicos para o engrandecimento da Espeleologia Nacional.

### 1.1. OBJETIVOS

Os objetivos desse trabalho são o de mostrar o panorama da expedição IbitiProca, apresentando alguns resultados obtidos no campo das atividades técnicas de espeleologia dentro do Parque Estadual de Ibitipoca, bem como, expor a importância de atividades de campo com esse fim para integrar os grupos de espeleologia e espeleólogos, produzindo resultados significativos na área técnico-científica.

### 2. METODOLOGIA

A metodologia empregada neste trabalho refere-se a um Relato de Experiência, em que os pesquisadores estão inseridos no meio e fazem parte do objeto da pesquisa. A pesquisa teve caráter de pesquisa participante em que os resultados não só permitem a elaboração de um material científico descritivo, além de contribuir com o ambiente da pesquisa, neste caso, o Parque Estadual de Ibitipoca.

De acordo com Engel (2000), a pesquisa-participativa é auto avaliativa, isto é, as modificações introduzidas na prática são constantemente avaliadas no decorrer do processo de intervenção e o *feedback* obtido no monitoramento da prática é traduzido em modificações. O processo de pesquisa deve tornar-se aprendizagem para todos os participantes, e a separação entre sujeito e objeto de pesquisa deve ser superada.

Neste sentido, o projeto IbitiProca pretende ter outras fases, como melhoria de processos, cooperações e resultados significativos, num constante gerar resultados, validá-los e reaplicá-los.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3.1. Contexto geomorfológico.

A serra de Ibitipoca é formada por duas cuestas cujos flancos estão voltados para o interior do vale do Rio do Salto e o Córrego da Mata, como afirmam Correa Neto e Batista Filho (1997). Nesta serra há um grande número de cavernas em quartzito. Muitos vales estreitos são formados por desabamento de cavernas e dolinas.

De acordo com Rodela e Tarifa (2002), as formas atuais do relevo no PEI são devido as ações tectônicas, estruturais com dobras e falhamentos ou litológicas. Esses fenômenos geraram em Ibitipoca paredes, talus estruturais, vertentes esfoliadas, vales com gargantas, rios de fundos chatos e leitos rochosos, cicatrizes e abatimentos de rochas, fendas e em virtude do terreno cárstico, os lapiás, pontes naturais (figura 1), dolinas e cavernas.



**Figura 1:** Ponte de Pedra vista através do mirante do paredão Santo Antônio, no PEI. (Foto: acervo de Marcelo S. Silvério(2017))

Correa Neto e Batista Filho (1997) afirmam que as cavernas presentes na Serra de Ibitipoca podem ser compostas apenas por túneis ou arcos ou apresentarem desenvolvimento maior. As cavernas condicionadas por fraturas paralelas ao mergulho das camadas possuem galerias estreitas e longas, com grande desenvolvimento linear. Já as cavernas que não seguem o condicionamento das fraturas das camadas, tem galerias menos extensas, porém mais largas com maior volume e pequeno desenvolvimento linear. Essas cavernas podem apresentar espeleotemas de sílica, recobrando as paredes de galerias, ligados à exsudação da água capilar, geralmente em forma de coraloides e raras estalactites. Ocorrem no interior das cavernas depósitos não coesos de areia grossa originárias dos sedimentos fluviais.

### 3.2. Parque Estadual de Ibitipoca

O Parque Estadual de Ibitipoca localizado entre os limites 21° 40' – 21° 44' S e 43° 52' - 43° 55' W (figura 2), administrado pelo Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF) é uma Unidade de Conservação dentro dos conceitos legais do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Segundo Jeanot, Carvalho e Fontes (2016), o PEI é um dos parques mais visitados do Brasil, com fluxo anual de cerca de 50 mil turistas.

Sua proximidade com grandes centros urbanos como Belo Horizonte (257 km), Rio de Janeiro (265 km), Juiz de Fora (100 km) e São Paulo (440 km) podem justificar tamanha procura pelos turistas. Além, é claro, dos atrativos naturais que o parque possui: cânions, paredões, piscinas naturais, cavernas, rio, cachoeiras, trilhas, mirantes, flora e fauna exuberantes etc.

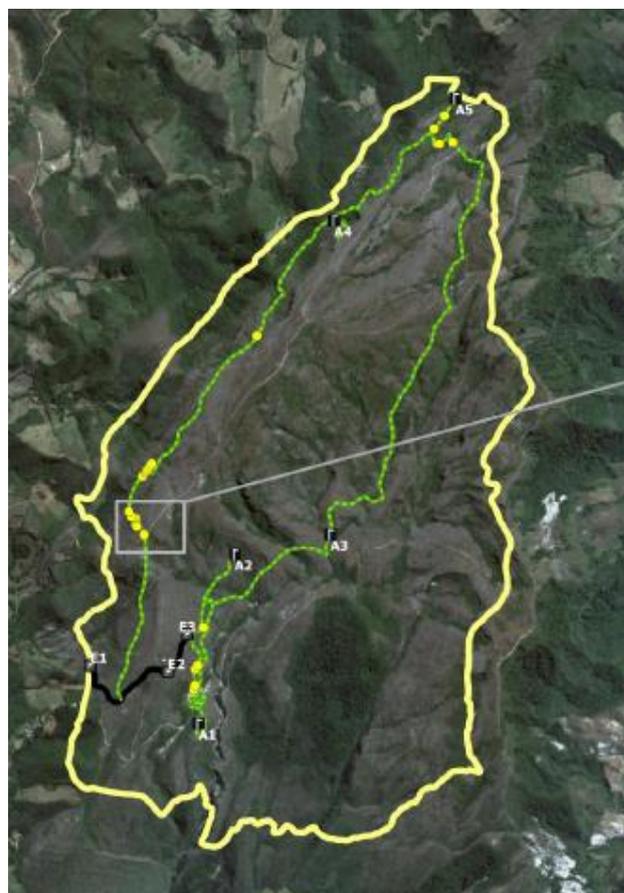
O Plano de Manejo do Parque foi concluído em 2008 e recebeu um adendo de adequação ao número de visitantes diários em Novembro de 2014. De acordo com o PEI (2014), sua implantação teve como objetivo estabelecer um referencial comum e procedimentos para o aumento da qualidade da experiência dos visitantes e a proteção dos recursos naturais e culturais. Foram levantadas as prioridades turísticas dos atrativos, estabelecidos o número balizador de visitação, atingindo nos feriados a capacidade de carga de um máximo de 1200 visitantes, o planejamento e monitoramento dos indicadores.

Neste período de 2017 o Parque é gerenciado por João Carlos Lima, que foi prontamente solícito com os representantes do SPEC e a SBE para os preparativos e a realização da expedição IbitiProca, disponibilizando a infraestrutura e o apoio de funcionários.

### 3.3. Expedição espeleológica no PEI

A memória primeira dos trabalhos de pesquisa em espeleologia no PEI remonta ao relatado no artigo “The quartzitic speleological district of the Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais”, por Rui Perez e Wilson Gross, no ano de 1986. A década seguinte foi marcada pelo projeto de pesquisa “Cadastro, espeleometria e estudo biológico das cavidades naturais do Parque Estadual do Ibitipoca” desenvolvido entre 1990 e 1995 pela SPEC o qual, entre outros resultados, na ocasião definiu que a gruta das Bromélias, com seus 2.750 metros em projeção horizontal, se posicionava como a maior caverna do mundo encaixada em quartzito.

Os demais resultados deste projeto abrangeram a produção e a publicação das conclusões referentes aos estudos realizados por participantes do grupo e outros colaboradores, muitos dos quais apresentados em congressos de Espeleologia e de Geologia, além de publicados na revista Espeleotema.



**Figura 2:** Delimitações do PEI. (Fonte: Plano de Manejo do PEI-2014).

Em 2013, a SPEC propôs ao IEF/MG outro projeto - Remapeamento, Documentação e Atualização Cadastral das Cavidades Naturais do Parque Estadual do Ibitipoca, Lima Duarte, MG - com a proposta de recuperar e atualizar a produção dos dados espeleométricos e as informações inventariadas e processadas no período do trabalho no PEI, entre 1990 e 1995, assim como refazer o mapeamento das cavernas do parque.

A relevância internacional das cavidades quartzíticas localizadas no PEI e a necessidade se obter, o quanto antes, as informações quantitativas e qualitativas necessárias à produção do Plano de Manejo Espeleológico do PEI, resultam na necessidade de serem acelerados procedimentos técnicos e científicos que produzem as informações mencionadas no parágrafo acima.

Para que isto seja efetivado, o Projeto Cavernas do Ibitipoca - IbitiProca propôs a realização de uma expedição, que ocorreu no período entre 10 e 15 de janeiro de 2017, com a participação dos diversos grupos espeleológicos associados à Sociedade Brasileira de Espeleologia-SBE, além de seus sócios individuais. Os participantes atuaram nos limites do Parque Estadual do Ibitipoca através da realização de atividades conjuntas e coordenadas de exploração, topografia e mapeamento das cavernas, com a consequente elaboração e entrega dos mapas resultantes, os quais estão sendo direcionados à SBE e ao PEI, para compor os acervos técnico das duas organizações.

Dentre as que ocorrem em rocha de quartzito, as cavernas do PEI se destacam, nacional e internacionalmente, por estarem entre as mais importantes do mundo, em extensão e em beleza. Por isso considera-se importante que – também em função de sua quantidade distribuída em espaço geologicamente reduzido, suas feições particulares, aspectos genéticos e demais elementos bióticos e abióticos - fossem devidamente estudadas e documentadas em benefício do conhecimento espeleológico e científico e da manutenção de das bases de dados que permitem uma gestão direcionada à conservação ou preservação.

Como se pode observar, existe um Plano de Manejo do PEI desde 2008, mas não existem Planos de Manejo Espeleológico para cada uma das cavernas turísticas do Parque. Os trabalhos do IbitiProca pretendem contribuir com dados e informações que possam facilitar a elaboração do Plano de Manejo espeleológico da região.

### 3.4. Resultados da atual expedição IbitiProca

Em cumprimento à proposta enviada pela SPEC e aprovada pela Sociedade Brasileira de Espeleologia-SBE, com o apoio da Seção de Expedições da SBE, foram realizadas tarefas técnicas e científicas referentes ao Projeto Cavernas do Ibitipoca. O planejamento e a execução destas tarefas resultaram no evento Expedição IbitiProca, que abraçou as atividades de campo realizadas no Parque Estadual do Ibitipoca-PEI, no período já citado anteriormente.

De acordo com o conteúdo do Projeto apresentado, o objetivo geral foi o de “executar a espeleometria e a documentação técnica das cavidades naturais ainda não topografadas e mapeadas no Parque Estadual do Ibitipoca, por meio

de atividades de campo que possam, além da obtenção dos resultados técnicos e científicos desejados, promover a integração dos grupos e dos espeleólogos brasileiros, em apoio às propostas de fortalecimento institucional da SBE”.

Os objetivos específicos alcançados nesta fase do projeto foram: produção de mapas de algumas das cavidades naturais localizadas no perímetro do PEI; futura inclusão ou atualização das cavidades naturais do PEI no Cadastro Nacional de Cavernas da Sociedade Brasileira de Espeleologia - CNC/SBE (2017); gerou informações quantitativas e qualitativas que podem ser necessárias à elaboração do Plano de Manejo Espeleológico; conferência e reorganização das informações diversas sobre as cavidades naturais do PEI e as cadastradas no CNC, uma vez que algumas estavam incorretas, conflitantes ou podiam referir-se às cavernas inexistentes.

Além do envolvimento da direção do PEI e dos seus funcionários, a Expedição contou com a participação de cinco grupos de espeleologia associados à SBE, representando três estados brasileiros, com um total de 33 espeleólogos (Figura 3), tal como exposto a seguir:

- Sociedade Carioca de Pesquisas Espeleológicas - SPEC, Rio de Janeiro RJ - 10 participantes;
- Sociedade Excursionista e Espeleológica - SEE, Ouro Preto MG - 10 participantes;
- Espeleo Grupo Rio Claro - EGRIC, Rio Claro SP - 7 participantes;
- Grupo de Espeleologia Laje Seca - GELS, Itapetininga SP - 5 participantes;
- Grupo de Pesquisa e Extensão Guano Espeleo, Contagem MG - 1 participante.

No primeiro dia foi realizada uma reunião preparatória no Centro de Visitantes para a apresentação do parque, reforço sobre os objetivos da expedição, sua organização, agenda, distribuição e execução das atividades de campo. Foram definidas as cavernas prioritárias para esta fase do projeto, mostradas sua localização na área do PEI ou seu entorno e as atividades a serem desenvolvidas, que incluíam prospecção, exploração, topografia, mapeamento ou caracterização geológica, entre outras. Os grupos foram definidos e programadas as atividades dos dias seguintes.



**Figura 3:** Parte dos espeleólogos que participaram da Expedição IbitiProca em Janeiro de 2017 (Fonte: Acervo de Thiago Lemos).

Foram transmitidas também, com a participação da Coordenadora de Educação Ambiental e Pesquisa, Rose Belcavelo, subgerente do PEI, informações comportamentais relacionadas aos procedimentos organizacionais do parque, à guarda das informações obtidas durante a participação nas atividades de campo e à importância em separar o comportamento turista do pesquisador - ou seja: não misturar uma abordagem à outra - mantendo sempre os objetivos do projeto e colaborando com a conservação ou a preservação do patrimônio cavernícola.

Essencialmente, os espeleólogos presentes foram divididos em grupos para desenvolver trabalhos de prospecção e topografia, dirigindo-se a regiões distintas do parque: Região da Gruta dos

Viajantes e Pico do Pião, Região da Gruta dos Fugitivos e Janela do Céu, região da Gruta das Bromélias e outros.

Esta expedição permitiu a produção de mais de 4 mapas de cavernas do Parque, entre topografia e retopografia com maior precisão, além da descrição de cavidades naturais e correção de sinomínias em grutas da região. Foram topografadas ou retopografadas a Gruta dos Fugitivos, A Gruta Monjolinho, Gruta Bolagato, Caverna do Bocão e em fase de topografia as grutas Martiniano 1 e 2 e Gruta do Coelho. Também foram realizadas prospecção em 5 cavidades naturais, além da coleta de dados e subsídios para apresentação de pelo menos três trabalhos técnicos e/ou científicos.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expedição IbitiProca trouxe os resultados esperados para o Parque e também para a comunidade espeleológica. Foram produzidos novos mapas de cavidades naturais, alterados dados com localização errônea e nomenclaturas sobrepostas de grutas, além da descrição das cavernas locais.

Em função da repercussão positiva, da consecução plena de seus objetivos, dos bons resultados obtidos, da confirmação da utilidade deste tipo de evento e da necessidade de se continuar acelerando a obtenção de resultados no projeto, a expedição IbitiProca terá novas etapas a ocorrerem a partir do inverno deste ano de 2017.

#### REFERÊNCIAS

- BENTO, Lilian C. M.; RODRIGUES, Silvio C.. **Aspectos geológico-geomorfológicos do parque estadual do ibitipoca/ mg: base para o entendimento do seu geopatrimônio.** Revista Sociedade & Natureza. Uberlândia: 2013.
- CINTRA, H. & LONTRO, S. **Cadastro, espeleometria, estudo geológico, biológico e arqueológico das cavidades naturais do Parque Estadual do Ibitipoca.** Vol. (0109/A) Relatório. Centro Excursionista Guanabara, Rio de Janeiro-RJ. 2 p. 1991.
- CINTRA, H. & VASCONCELOS, A. **Cadastro, espeleometria, estudo geológico, biológico e arqueológico das cavidades naturais do Parque Estadual do Ibitipoca.** Vol. (0110/A) Relatório. Centro Excursionista Guanabara, Rio de Janeiro-RJ. 2 p. 1991.
- CORRÊA NETO, A.V.; ANÍSIO, L.C.C. & BRANDÃO, C.P. **Um endocarste quartzítico na Serra do Ibitipoca, sudeste de Minas Gerais.** Anais do VII Simpósio de Geologia de Minas Gerais Bol.12: 83-6, 1993.
- CORREA NETO, A.V.; BATISTA FILHO, J. **Espeleogênese em quartzito na serra de Ibitipoca, sudeste de Minas Gerais.** Anuário do Instituto de Geociências, v.20, Editora UFRJ. Rio de Janeiro: 1997.

- DIAS, H.C.T.; FERNANDES FILHO, E.I.; SCHAEFER, C.E.G.R.; FONTES, L.E.F; VENTORIN, L.B. **Geoambientes no Parque Estadual de Ibitipoca, município de Lima Duarte MG.** Revista *Árvore*, v.26, a.6, Viçosa:2002. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-67622002000600014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-67622002000600014&script=sci_arttext). Acessado em: 10/04/2017.
- ENGEL, G.I. **Pesquisa-ação.** Revista Educar n. 16. Editora UFPR. Curitiba: 2000.
- ICMBIO- Revista Brasileira de Espeleologia, Volume 2, número 1. **Mapa da potencialidade de ocorrência de cavernas no Brasil**, Brasil: 2012. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>. Acesso em 03/03/2017
- IEF. Portal do Meio Ambiente. **Parque estadual de Ibitipoca.** Instituto Estadual de Florestas – MG. Disponível em <http://www.ief.mg.gov.br/component/content/192?task=view>. Acessado em 10/04/2017.
- PARQUE ESTADUAL DE IBITIPOCA. **Plano de Manejo. 2014.** Disponível em: [http://200.198.22.171/down.asp?x\\_caminho=reunioes/sistema/arquivos/material/&x\\_nome=Item\\_7.2\\_Plano\\_de\\_Manejo\\_do\\_Parque\\_Estadual\\_do\\_Ibitipoca.pdf](http://200.198.22.171/down.asp?x_caminho=reunioes/sistema/arquivos/material/&x_nome=Item_7.2_Plano_de_Manejo_do_Parque_Estadual_do_Ibitipoca.pdf). Acessado em 9/4/2017. .
- PEREZ, Rui C. & GROSSI, W.R. 1986. **The quartzitic speleological district of the Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brazil.** Comunicaciones do IX Congreso Internacional de Espeleologia 2: 12-4.
- RODELA, L.C.; TARIFA, J.R.. **O clima da serra de Ibitipoca, sudeste de Minas Gerais.** Revista GEOUSP: Espaço e Tempo n.11. São Paulo: 2002. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/123649/119865>. Acessado em: 08/4/17.
- SBE. **Normas e convenções espeleométricas**, Disponível em: <http://www.cavernas.org.br>. Acesso em 25/02/2017
- SBE. **Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil (CNC).** Campinas: SBE, 2013. Disponível em: [www.cavernas.org.br](http://www.cavernas.org.br). Acesso em: 01/01/2016.