

## UM PIONEIRO DA ESPELEOLOGIA BRASILEIRA: HISTÓRIA E BIOGRAFIA DE JEAN-LOUIS CHRISTINAT

*A PIONEER OF BRAZILIAN SPELEOLOGY:  
HYSTORY AND BIOGRAPHY OF JEAN-LOUIS CHRISTINAT*

**Alexandre José Felizardo**

Centro Universitário Claretiano (CEUCLAR).

Contatos: [alejotaefe@hotmail.com](mailto:alejotaefe@hotmail.com); [alejotaefe@gmail.com](mailto:alejotaefe@gmail.com).

### Resumo

Este trabalho busca resgatar a história e a biografia de um importante pioneiro da Espeleologia brasileira, pouco conhecido da maioria, mas de grande relevância para a nossa história. Jean-Louis Christinat, um suíço que, vindo a trabalho para o Brasil e detentor de grande conhecimento das técnicas da moderna Espeleologia europeia, realizou diversos cursos de introdução à Espeleologia e, ainda, organizou expedições para a exploração e mapeamento de cavernas. Incentivou a criação da primeira versão da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e deixou as bases para que os próprios brasileiros dessem continuidade aos trabalhos.

**Palavras-Chave:** Jean-Louis Christinat; História da Espeleologia; SBE; Sociedade Brasileira de Espeleologia; primeiros cursos de Espeleologia no Brasil; exploração de cavernas; Espeleologia.

### Abstract

*This article seeks to rescue the history and the biography of an important pioneer of Brazilian Speleology, little known to most, but of great importance to our history. Jean-Louis Christinat, a Swiss that arrived in Brazil with great knowledge of modern Speleological technics in Europe, he held many introductory courses in Speleology and organized expeditions to explore and map caves. He encouraged the creation of the first version of the Brazilian Speleological Society (SBE, in the portuguese abbreviation), and left the bases for that the Brazilians to continue working.*

**Key-words:** Jean-Louis Christinat; History of Speleology; SBE; Brazilian Speleological Society; first courses of Speleology in Brazil; cave exploration; Speleology.

## 1. INTRODUÇÃO

Jean-Louis Christinat (1933-2001) foi um etnólogo e espeleólogo suíço, um dos primeiros estrangeiros que detinha conhecimento de técnicas da moderna Espeleologia europeia a vir ao Brasil. Veio a trabalho como decorador, em 1956, a serviço de uma empresa suíça, com um contrato de trabalho de um ano (AULER, ZOGBI, s.d.).

Procurou conhecer melhor o nosso país, e logo se apaixonou pelo Brasil, tendo a oportunidade de realizar estudos e explorações de algumas de nossas cavernas, bem como ministrar diversos cursos de introdução à Espeleologia. Ainda no ano de 1956, Christinat conheceu Agenor Gaston de Reure Mariz, presidente do Centro Excursionista Pico de Itatiaia, o qual lhe apresentou cinco dos melhores membros do clube, e também atuou como tradutor do francês.

## 2. METODOLOGIA

Foram realizados estudos de natureza

exploratória, mediante ampla pesquisa bibliográfica, e posteriores análises qualitativas dos dados encontrados.

De posse desse conteúdo foi feita a validação dos mesmos através de comparação com obras existentes e a verificação do encaixe temporal, bem como a verificação de eventuais anacronismos e idiosincrasias.

## 3. CONTRIBUIÇÕES DE CHRISTINAT PARA A ESPELEOLOGIA

### 3.1 CURSOS PIONEIROS DE SPELEOLOGIA

Christinat realizou o *seu primeiro curso de Espeleologia no Brasil* em 1º de março de 1956, após trinta e nove dias da sua chegada ao Rio de Janeiro. O curso foi dividido em duas partes: teórica e prática, abrangendo: história da Espeleologia, suas técnicas, explorações subterrâneas, rapel, montagem e descida de escadas, topografia, explosivos, etc., Gaston o ajudou a estruturar o curso

(CHRISTINAT, 1963a, Nº 1/2, p. 31, tradução nossa). O curso teve a duração de três meses, com duas aulas teóricas e uma prática por semana, contando com quatro participantes.

Christinat também foi o autor da primeira *exposição espeleológica do Brasil*, após o referido curso.

Até aquele momento a opinião pública mostrou-se desconfiada e até mesmo hostil quanto aos reais objetivos do projeto.

No meio do mês de março, houve um terrível acidente, o desabamento de um arranha-céu de dez andares, onde muitas pessoas ficaram presas nos escombros. Christinat ofereceu a ajuda de sua equipe para prestar socorro junto com os bombeiros, penetrando nos escombros com o auxílio das técnicas espeleológicas (CHRISTINAT, 1963a, Nº 1/2, p. 32, tradução nossa).



**Figura 1** – Christinat na Amazônia (Fonte:

[http://www.institutodocarste.org.br/br/images/stories/projetos/Cultural/jean\\_louis\\_christinat.jpg](http://www.institutodocarste.org.br/br/images/stories/projetos/Cultural/jean_louis_christinat.jpg)).

## 3.2 ATENÇÃO DA MÍDIA

Tal fato atraiu, positivamente, a atenção para o seu pequeno grupo; os jornais brasileiros passaram a divulgar informações sobre a Espeleologia, até então refutada por total desinteresse daqueles jornalistas, despertando, assim, a opinião pública para o assunto (CHRISTINAT, 1963a, Nº 1/2, p. 32, tradução nossa).

Ainda naquele mês, março de 1956, saíram pequenas notas nos jornais: *Correio da Manhã*: “A Espeleologia aumenta a atividade de excursionismo” (La Spéléologie augmente l’activité de l’excursionnisme); também na primeira página do *Diário de Notícias*: “Grutas e cavernas brasileiras serão exploradas por brasileiros”, com o subtítulo: “Contribuição de um técnico suíço” (Grotes et cavernes brésiliennes seront explorées par des Brésiliens - Contribution d’un technicien suisse). Outros dois periódicos também noticiaram o fato: *O Comércio* e *O Jornal*, também solicitando a confecção de artigos sobre “Os perigos da exploração subterrânea” (CHRISTINAT, 1963a, Nº 1/2, p. 32, tradução nossa).

Isto deixou a opinião pública um pouco menos desconfiada, porém espantada e curiosa.

O grupo de alunos de Christinat iniciou as atividades práticas no segundo mês de curso, abril de 1956, ao pé do Pão de Açúcar, numa pequena caverna formada pelas ondas, conhecida como Gruta da Garoupa. A atividade foi bastante difícil e perigosa, rendendo uma reportagem na revista *Manchete*, que mostrou fotografias dos exploradores lutando contra a força das ondas (CHRISTINAT, 1963a, Nº 1/2, p. 32, tradução nossa).

Já com a opinião pública bastante interessada, ocorreu o término do primeiro curso de Espeleologia no Brasil, no final de maio. Após os exames finais, foram aprovados três participantes (CHRISTINAT, 1963a, Nº 1/2, p. 35, tradução nossa).

Christinat teve a ideia de organizar uma exposição de materiais de exploração no mesmo dia em que faria a entrega dos certificados aos participantes, tendo a Société Suisse de Spéléologie (SSS) como madrinha desse primeiro grupo de espeleólogos brasileiros (CHRISTINAT, 1963a, Nº 1/2, p. 36, tradução nossa).

Estes foram os primeiros brasileiros formados através de um curso de introdução à Espeleologia (1956): Agenor Gaston de Reure Mariz, Albiges de Santos Braga e Jorge Juarez de Souza.

Mesmo estando bastante satisfeito com os resultados obtidos até então, Christinat sentia falta de voltar a fazer exploração de cavernas.

### 3.3 EXPEDIÇÕES

O próximo passo de Christinat foi organizar uma expedição para as cavernas do estado de Minas Gerais, especialmente a Gruta de Maquiné, situada a 800 km do Rio de Janeiro, famosa internacionalmente devido aos trabalhos publicados de Peter Lund (CHRISTINAT, 1963a, Nº 1/2, p. 37, tradução nossa).

Mesmo sabendo que a caverna já teria sido totalmente explorada por Lund, embora reconhecendo o seu grande valor como paleontólogo, mantinha-se cético quanto à possibilidade dela realmente ter sido completamente vasculhada.

A respeito disso Christinat mencionava:

Martel realizou explorações formidáveis, mas ele mesmo dizia que suas explorações ainda não eram terminais, pois só seriam terminadas realmente quando surgissem novas técnicas e equipamentos (CHRISTINAT, 1963a, Nº 1/2, p. 35, tradução nossa).

A princípio, planejou-se uma expedição de reconhecimento de quatro dias.

A partir de outubro de 1957, Christinat tinha um só pensamento: formar a Sociedade Brasileira de Espeleologia. Para isso estabeleceu contatos e traçou planos (CHRISTINAT, 1963b, Nº 3, p. 25, tradução nossa).

Para exercer a Espeleologia num país de tão grandes distâncias, seria necessário transporte gratuito e subvenções oficiais, além de conhecer as dificuldades dos cientistas.

Ao final de março de 1958, contatou o paleontólogo Carlos de Paula Couto, do Museu Nacional do Rio de Janeiro, para o qual expôs seus projetos com um entusiasmo contagiante, conquistando, assim, a adesão do museu. Também contatou Maurício Dantas, cineasta conhecido e diretor do departamento de cinema e reportagens da televisão Tupi, que desejava realizar um filme sobre o subterrâneo, juntando-se então à equipe (CHRISTINAT, 1963b, Nº 3, p. 26, tradução nossa).

Apesar das novas ocupações, Christinat não renunciou ao trabalho com os grupos de Espeleologia e, em 13 janeiro de 1958, iniciou o

segundo curso, também com duração prevista de três meses; Gaston, Braga e Juarez atuaram como assistentes. Outros grupos de excursionismo cariocas também não quiseram ficar para trás e enviaram alguns espeleólogos amadores para participar do curso, assim como o Corpo de Bombeiros do Distrito Federal que, por meio de ofício enviado pelo Cap. Honorato Batista, chefe de relações públicas, solicitou a inscrição ao curso de um oficial e dois soldados do serviço de resgate (CHRISTINAT, 1963b, Nº 3, p. 26, tradução nossa).

De um total de doze alunos, sete concluíram o curso, sendo aprovados seis no exame final; com isso o número de espeleólogos brasileiros formados por meio de seus cursos chegou a nove.

Em abril de 1958, Christinat foi admitido no *Spéleo-Club de Paris*, o que lhe trouxe ainda mais ânimo. Pouco depois, numa sala de conferências do Museu Nacional, onde o professor Paula Couto reuniu seus colegas de trabalho, apresentou juntamente com seu assistente, Gaston, a intenção de, em breve, formar a Sociedade Brasileira de Espeleologia.

Todos os presentes asseguraram prestar colaboração ao projeto e, assim, formou-se uma comissão provisória.

Christinat participou de expedições às Minas Gerais, Rio de Janeiro e Mato Grosso.

Foi realizada uma segunda expedição à Gruta de Maquiné, custeada pela Televisão Tupi, sob o impulso de Maurício Dantas, que também assegurou conseguir transporte do Rio a Belo Horizonte. Embora ainda não estivesse fundada, já seria uma atividade oficial da Sociedade Brasileira de Espeleologia, portanto, Christinat mandou confeccionar duas faixas com os dizeres "EXPEDIÇÃO GRUTA DE MAQUINÉ" e "SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA / MUSEU NACIONAL / TELEVISÃO TUPI" (CHRISTINAT, 1965a, Nº 1, p. 13, tradução nossa).

Os resultados obtidos nestes sete dias de trabalho foram: a exploração completa da caverna; levantamento topográfico de todas as galerias; registros de temperatura e umidade; amostras geológicas e bioespeleológicas; situação do coletor principal de água da gruta; descoberta de flores de gesso; localização e reconhecimento do ponto de desaparecimento do Córrego Cuba. Pela primeira vez, na América do Sul, estabeleceu-se um acampamento subterrâneo por tanto tempo (sete dias), enquanto que o acampamento anterior, em



1957, durou apenas quatro dias. (CHRISTINAT, 1965a, Nº 1, p. 16-19, tradução nossa).

### 3.4 PROJETO SBE

Em maio de 1958, persistiram os esforços para a construção da Sociedade Brasileira de Espeleologia, acumulados com as atividades do Centro Excursionista Pico de Itatiaia (CEPI).

Apareceram muitas inscrições para o terceiro curso de Espeleologia, a ser realizado a partir de 21 de junho; houve, inclusive, acirrada discussão para aceitar a inscrição de uma mulher, Sônia Macedo de Oliveira, pois dentre outras coisas, havia quem dissesse que as mulheres não pertencem às cavernas e a opinião pública nunca vai admitir isso (CHRISTINAT, 1965b, Nº 4, p. 13-14, tradução nossa).

Christinat, indagado a resolver a questão levantada, simplesmente respondeu:

Você sabe tão bem quanto eu que o público não admitia a Espeleologia até conhecê-la, como não admitia o excursionismo até conhecê-lo. Em contrapartida, hoje, a Espeleologia é aprovada, então deixe de lado a opinião pública. Você diz que uma mulher não tem lugar numa caverna. Por quê? Porque não é capaz de crer que ela é capaz ou por que tem medo que ela ultrapasse você nas provas? (CHRISTINAT, 1965b, Nº 4, p. 14, tradução nossa).

Algum tempo depois, Braga, então presidente do CEPI, pede a Christinat que organize uma expedição para a Gruta de Ubajara, no Ceará.

Após duas semanas de estudos sobre a documentação da caverna, Christinat impõe as seguintes condições: que Braga garanta a ida de pelo menos cinco espeleólogos formados; um poste de escalada ou recursos para fabricá-lo; além das passagens aéreas até o local.

O principal motivo das exigências foi que, após a consulta aos trabalhos de diversos autores de explorações anteriores à caverna, todos eles terminaram seu percurso num mesmo ponto, uma chaminé vertical, em que verte uma queda d'água. Não queria incorrer no mesmo erro de ir despreparado para enfrentar o obstáculo.

Christinat fundou em 14/08/1958, na sede do CEPI, com a presença de, aproximadamente, cem pessoas, a primeira versão da Sociedade Brasileira

de Espeleologia, sigla **SBE**, com sede no Rio de Janeiro (RJ) (CHRISTINAT, 1965b, Nº 4, p. 15, tradução nossa).

Durante a solenidade de fundação da SBE, Christinat, relata:

Enquanto o paleontólogo Paula Couto saudava as autoridades presentes e pronunciava seu discurso, eu fechei os olhos e pensei comigo mesmo: Muitos brasileiros estão convencidos de que eu, como delegado da SSS, recebo um cheque mensal de bons francos suíços. Poucos, além de Gastón, sabem que eu sacrifiquei a minha própria situação, dado que me dediquei inteiramente aos cursos e aos trabalhos preparatórios para a fundação da SBE. Mas por que demande tantos trabalhos e esforços? Quais as vantagens que eu teria com tudo isso? Oh, nada! Só o sentimento de missão cumprida e um monte de lembranças. E agora, neste 14 de agosto, esses momentos não são suficientes para me pagar por todos os meus problemas? Abro os olhos. O professor Paula Couto chega ao fim do seu discurso: ...é fundada, nesta Capital, hoje, dia 14 de agosto de 1958, a Sociedade Brasileira de Espeleologia (CHRISTINAT, 1965b, Nº 4, p. 15, tradução nossa).

O presidente da entidade foi o geógrafo e engenheiro agrônomo, Raymundo Pimentel Gomes, que estabeleceu seções da SBE em Belo Horizonte (MG), Florianópolis (SC) e Sobral (CE) (CHRISTINAT, 1965b, Nº 4, p. 16, tradução nossa).

Quanto ao próprio Christinat ele mesmo cita:

Quanto a mim, eu nunca senti muita atração por questões administrativas, e eu adverti Gaston, que é para vocês, brasileiros, continuarem o caminho que eu abri. No máximo, eu estarei disponível para ministrar os cursos e para dirigir as explorações até que os próprios elementos da SBE sejam capazes de assumir essas funções (CHRISTINAT, 1965b, Nº 4, p. 16, tradução nossa).

Chega o final do mês de agosto de 1958, constata-se que falta apenas um mês para o término do 3º Curso de Espeleologia. Quando Christinat finalmente encerrou o curso, do total de 14 inscritos, quatro haviam abandonado, para surpresa de todos, entre os nove aprovados estava Sônia Macedo de Oliveira, aquela moça que não queriam deixar fazer a inscrição para o curso, tornando-se, desta forma, a

primeira espeleóloga brasileira (CHRISTINAT, 1965b, Nº 4, p. 16, tradução nossa).

Assim, aquela mesma opinião pública, que tanto temiam os amigos de Christinat, quando Sônia desejava se inscrever para o curso de Espeleologia, agora manifesta em alto e bom tom, o orgulho de a primeira exploradora subterrânea do continente ser uma brasileira.

Christinat se sentia tranquilo em saber que, Gaston, Braga e Juarez estavam aptos a formar novos recrutas, mesmo ainda não tendo a experiência de verdadeiras explorações. Ele tinha a certeza de que esta experiência viria no decorrer das futuras expedições (CHRISTINAT, 1965b, Nº 4, p. 16, tradução nossa).

Para Christinat a Espeleologia brasileira já existia, estava bem sólida, e reconhecida oficialmente como de utilidade pública, portanto ele poderia se retirar daquele cenário sem medo e seguir a sua sede por aventuras.

### 3.5 FASCÍNIO PELA AVENTURA

Christinat pensava agora em sua situação atual, pois, desde que abandonara o seu trabalho como decorador, viveu modestamente escrevendo artigos e reportagens para jornais. Mas por que não continuar assim?

Já havia escrito sobre o Pão de Açúcar, Copacabana, porém, todos os novos assuntos que procurava sempre havia alguém que já o havia feito antes. A natureza lhe atraía, mas nas grandes cidades, se sentia apertado, precisava do espaço dos horizontes infinitos. Sabia que a apenas um dia de avião

“[...] estava a selva misteriosa, com macacos loucos, aves multicoloridas, borboletas gigantes, a poderosa floresta tropical, bela e terrível ao mesmo tempo, desafiando cotidianamente a vida com a morte”. A sua decisão já estava tomada. (CHRISTINAT, 1965b, Nº 4, p. 17, tradução nossa).

Christinat se dirigiu à floresta amazônica e passou por volta de 302 dias em contato com indígenas, animais, plantas e, como não podia deixar de ser, cavernas. Teve contato com diversas nações indígenas brasileiras (CHRISTINAT, 1967, Nº 3, p. 26, tradução nossa).

Em março de 1959, Christinat recebeu uma carta, das quatro enviadas de São Paulo por Michel

Lebret, portanto, a primeira que chegou efetivamente às suas mãos, pois tinha grande dificuldade em receber correspondências quando estava no Alto Xingu. Dizia Michel que, ainda em Paris, ouviu falar da Espeleologia brasileira, e sendo ele próprio um espeleólogo ardente e, estando, na época, instalado próximo a São Paulo, queria saber qual a situação atual da Espeleologia brasileira. Christinat respondeu imediatamente, transmitindo o endereço da SBE para que ele mesmo (Lebret) pudesse fazer contato com eles (CHRISTINAT, 1967, Nº 3, p. 28).

Ainda no Mato Grosso, descobriu e explorou uma caverna, em abril de 1959, atribuindo-lhe o nome de Gruta de Santa Terezinha, que está atualmente cadastrada no CNC sob o número MT-35, cidade de Cocalinho / localidade Grande Roncado (SBE, 2013). A gruta consta no cadastro com um desenvolvimento de apenas 200 m, apesar de já ter sido explorada por aproximadamente 850 m pelo próprio Christinat. Provavelmente, essa caverna não voltou a ser explorada novamente, pois os dados continuam os mesmos (CHRISTINAT, 1967, Nº 3, p. 24, tradução nossa).

Em abril de 1959, recebeu uma segunda carta de Lebret, que dizia estar se reunindo com outros estrangeiros interessados em Espeleologia no Clube Alpino Paulista. Informou ainda que, aproveitando as férias da Páscoa, eles exploraram perto de dois quilômetros de um rio subterrâneo dentro de uma caverna próxima de Apiaí e que a progressão só foi interrompida por causa de uma inundação.

Christinat ficou satisfeito por eles terem conseguido montar uma jovem equipe francesa com a qual se poderia contar. Sabia que se, mais tarde, pudessem levar uma seção da SBE para São Paulo, tal grupo faria um bom trabalho (CHRISTINAT, 1967, Nº 3, p. 28, tradução nossa).

Christinat permaneceu na selva até janeiro de 1960, quando deveria voltar à civilização para fazer reportagens, publicar seus trabalhos etnográficos e comunicar à SBE sobre a caverna por ele descoberta. Fez diversas apresentações e publicou livros sobre etnologia indígena brasileira.

Quando se reencontrou com Gaston, este lhe deixou a par dos progressos da SBE.

Assim concluiu Christinat:

Por mim está terminado. Os espeleólogos brasileiros não precisam mais de mim. As grutas não se perderão mais. Eles têm diante de si um território grande, algo como 17

vezes a França ou 170 vezes a Suíça. E, nesse imenso território, apenas uma gruta foi totalmente explorada e estudada, a Gruta do Maquiné. Sob o ataque das equipes brasileiras, os maciços calcários de Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais e Ceará revelarão, em breve, suas maravilhas e seus recursos subterrâneos (CHRISTINAT, 1967, Nº 3, p. 28, tradução nossa).

Depois de algum tempo, Christinat voltou à Suíça; foi vice-presidente da SSS e presidente do Spéléo-Club de Montagnes Neuchâteloises (SCMN, o Espeleo Clube das Montanhas de Neuchatel), participando de diversos projetos da entidade. Manteve-se bastante ativo na Espeleologia até próximo de sua morte, ocorrida em 2001.

#### 4. CONCLUSÕES

Embora a SBE tenha sido fundada por Christinat em 1958, acabou por ser dissolvida algum tempo depois de sua partida, mesmo após vários cursos terem sido realizados, diversos brasileiros recebido a formação básica em Espeleologia e participado de expedições organizadas por ele pelo Brasil.

Christinat registrou se sentir tranquilo em saber que Gaston, Braga e Juárez, mesmo ainda não tendo a experiência de verdadeiras explorações, teriam a oportunidade de adquirir esta experiência no decorrer das futuras expedições e, assim, estariam aptos a formar novos exploradores de cavernas.

Podemos concluir que, mesmo com todos os esforços envidados por Christinat, o Brasil, ou melhor, os brasileiros, não desenvolveram a maturidade e, mais que isto, a estrutura cultural e econômica para poder prosseguir com o projeto de desenvolvimento dos trabalhos espeleológicos.

Christinat tinha o desejo de voltar ao seu país e, pelo seu entendimento, teria feito de tudo para que pudesse ir embora sem qualquer receio de que não houvesse continuidade dos trabalhos, pois na sua opinião, a Espeleologia brasileira já existia, estava bem sólida e reconhecida oficialmente como de utilidade pública.

Cabe lembrar e, mais importante que isto, fazer o registro da participação, pouco conhecida da maioria da população, e até mesmo de muitos espeleólogos, desse tão importante personagem da Espeleologia brasileira que tanto fez, em seu tempo de estada no Brasil, em prol do desenvolvimento dessa área nova.

#### BIBLIOGRAFIA

- AULER, A.; ZOGBI, L. **Jean Louis Christinat, um Pioneiro da Espeleologia Brasileira**. Instituto do Carste. s.d. Disponível em: [http://www.institutodocarste.org.br/br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=88&Itemid=53](http://www.institutodocarste.org.br/br/index.php?option=com_content&task=view&id=88&Itemid=53)>. Acesso em: 12. jun. 2011.
- CHRISTINAT, J.-L. La Spéléologie au Brésil. **Les Boueux**. Bulletin de la section de Geneve de la Societe Suisse de Speleologie. Nº 1/2 (7). p. 29-41. 1963a.
- CHRISTINAT, J.-L. Spéléologie au Brésil. **Les Boueux**. Bulletin de la section de Geneve de la Societe Suisse de Speleologie. Nº 3 (8). p. 22-28. 1963b.
- CHRISTINAT, J.-L. Spéléologie au Brésil. **Les Boueux**. Bulletin de la section de Geneve de la Societe Suisse de Speleologie. Nº 1 (11). p. 13-19. 1965a.
- CHRISTINAT, J.-L. Spéléologie au Brésil. **Les Boueux**. Bulletin de la section de Geneve de la Societe Suisse de Speleologie. Nº 4 (14). p. 13-17. 1965b.
- CHRISTINAT, J.-L. Spéléologie au Brésil. **Les Boueux**. Bulletin de la section de Geneve de la Societe Suisse de Speleologie. Nº 3 (18). p. 19-25. 1967.
- SBE. **Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil (CNC)**. Campinas: SBE, 2013. Disponível em: [www.cavernas.org.br](http://www.cavernas.org.br)>. Acesso em: 15 mai. 2013.