

Aventura em cenários subterrâneos

Com um pé no esporte e outro na ciência, a exploração de cavernas é uma atividade envolvente e apaixonante para quem aprecia o meio ambiente e busca conhecimento

Por Arielli Secco

Expedição da União Paulista de Espeleologia pelo Vale do Ribeira (SP), região que abriga grandes áreas de conservação mata atlântica

A sensação é de mistério. Esculturas naturais de tamanhos e formatos variados, abstratos, no teto, nas paredes, no chão. Morcegos, aranhas, animais exóticos e paisagens intocadas, silenciosas. Se a História aponta a existência de homens das cavernas nos primórdios da humanidade, hoje há quem retorne aos locais de origem para estar em contato com as diversas formas de beleza que eles oferecem. Os motivos são muitos – curiosidade, contemplação, adrenalina, diversão –, definidos pela palavra “espeleologia”, do grego *spelaiion* (gruta) e *logos* (estudo), conforme explica José Ayrton Labegalin, um dos fundadores do Espeleológico Grupo Monte Sião, de Minas Gerais, e ex-presidente da União Internacional de Espeleologia.

A classificação dessa atividade varia de acordo com o entendimento de cada um. Há quem a compreenda exclusivamente como o estudo (mapeamento, aspectos científicos e biológicos, por exemplo) das cavernas, conforme indica a origem da palavra. Para estudá-las, são necessários preparo físico e domínio de técnicas provenientes de esportes como mergulho, escalada, rapel, trekking, caminhada. Essa exigência faz com que ela seja considerada por muitos uma prática esportiva, também conhecida como cavernismo (ou *caving*). Há, ainda, o espeleísmo, que se refere a quem pratica o turismo em cavernas. Para Ricardo Martinelli, espeleofotógrafo e coordenador do Cadastro Nacional de Cavernas, a nomenclatura é confusa. Ele esclarece: “Espeleólogo é um profissional com grande conhecimento, normalmente um biólogo ou geólogo. Já o termo ‘caverneiro’ é o que mais se aproxima de pessoas que possuem outra profissão, mas que têm paixão por cavernas e que vão além do turista por possuírem conhecimento técnico, por fazerem descobertas e mapas topográficos que podem vir a ser utilizados por estudiosos.”

De acordo com a Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), o Brasil possui 5.029 cavernas no Cadastro Nacional de Cavernas (CNC). Ricardo conta que os primeiros registros desses ambientes subterrâneos foram feitos por volta de 1884. “As primeiras cavernas estudadas e que depois serviriam de base para o cadastro da SBE foram as grutas citadas pelo naturalista Ricardo Krone, que, com base em estudos preliminares de geólogos do Museu Paulista, produziu estudos os mais diversos, incluindo os paleontológicos em 41 cavernas

Equipamentos básicos de segurança

A exploração de cavernas é uma atividade desempenhada em grupos. Por isso, é fundamental que todos usem equipamentos de segurança, tais como: capacete, boia, salva-vidas, cintos, macacão, botas, iluminação frontal, lanterna de carbureto e equipamento vertical (para descida de abismos e escalada de paredes).

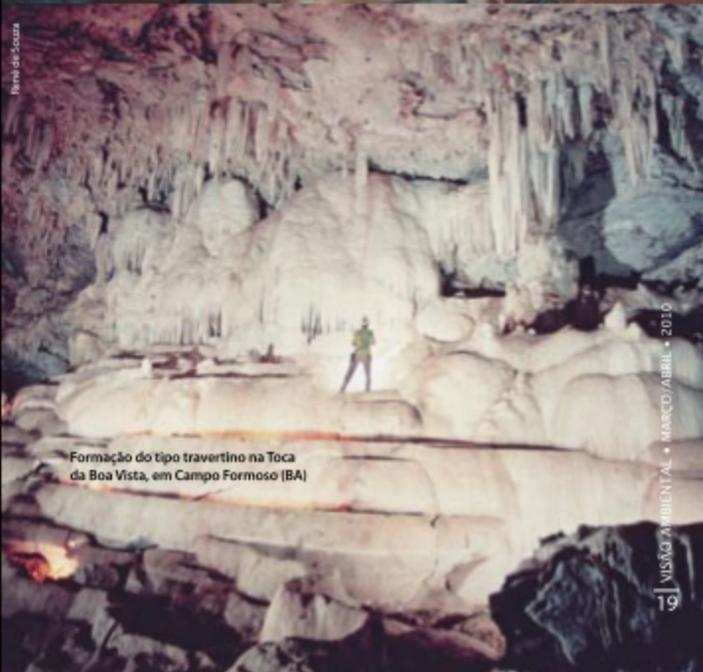
Fonte: Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Aventureiro escala o Abismo Ponta de Flecha, no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, em Iporanga (SP)



Heros Lobo

Momento em que Silmara, esposa de Heros, consegue sair do poço; em segundo plano, da esquerda para a direita, Fábio, Gisele e Valtécio



Fernão do Souza

Formação do tipo travertino na Toca da Boa Vista, em Campo Formoso (BA)

Expedição da UPE em Mambai, no nordeste de Goiás, onde a entidade atua em parceria com o Grupo Espeleológico Goiano no mapeamento e na exploração das cavernas

As 10 maiores cavernas do Brasil

1. Toca da Boa Vista, em Campo Formoso (BA) – 107 km
2. Toca da Barriguda, em Campo Formoso (BA) – 33 km
3. Gruta do Padre, em Santana/Santa Maria Vitória (BA) – 16,4 km
4. Boqueirão, em Carinhanha (BA) – 15,17km
5. Ressurgência Angélica/Bezerra, em São Domingos (GO) – 14,1 km
6. Lapa do Angélica, em São Domingos (GO) – 14,1 km
7. Gruta da Água Clara, em Carinhanha (BA) – 13,88 km
8. Lapa do São Mateus III, em São Domingos (GO) – 10,83 km
9. Lapa de São Vicente I, em São Domingos (GO) – 10,13 km
10. Lapa Doce II, em Iraquara (BA) – 9,7 km

Fonte: Cadastro Nacional de Cavernas e Sociedade Brasileira de Espeleologia

do Vale do Ribeira (SP)“.

O estado brasileiro com mais cavernas cadastradas é Minas Gerais, com 1.768, seguido por Goiás, com 692, São Paulo, com 596, e Bahia, com 573. Segundo um estudo realizado pela Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (Sigep), a Toca da Boa Vista, em Campo Formoso (BA), é a maior do País e também de todo o Hemisfério Sul. São 167 quilômetros de extensão, caracterizados pela alta temperatura e ausência de água.

Para Heros Lobo, espeleólogo desde 1995 e atual coordenador da seção de turismo da SBE, apesar de serem um patrimônio importante, as cavernas ainda não contam com a proteção de leis ambientais em escala nacional. “A legislação é falha e voltada para as questões pontuais de mineração e de empreendimentos”, diz. Por outro lado, Heros destaca o crescimento de estudos científicos na área, principalmente no que concerne à geologia e à biologia das cavernas a partir de pesquisas sobre o clima desses ambientes e análises de espeleotemas (estruturas formadas pelo depósito natural de minerais de origem química). Essas formações são muito presentes em cavernas calcáreas e podem compor diversas paisagens subterrâneas, como: escorrimentos, travertinos, cortinas, chão de estrelas, flor de calcita, flor de gipsita, agulha de aragonita, dente de cão, estalactite, estalagmite, entre outros.

ESPORTE E CIÊNCIA

De acordo com Yuri Stávale, geógrafa integrante da Redespele Brasil e do Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas, a visita a cavernas abrange, além da prática física, o exercício intelectual: “É comum que os espeleólogos saibam explicar a formação das cavernas, a adaptação dos bichos à falta de luz e outros assuntos tipicamente acadêmicos e específicos”. Yuri concorda com Leda Zogbi, sócia-colaboradora, e Luís Rocha, consultor ambiental e conselheiro, ambos da Redespele, acerca de quem pode ser considerado um espeleólogo. Para eles, a definição é pertinente a qualquer pessoa que goste de estar no ambiente subterrâneo e respeite os limites – os próprios e os do local. “Se uma caverna é basicamente horizontal e sem presença de trechos aquáticos, é preciso ter segurança para caminhar em terrenos pedregosos. Em cavernas com trechos verticais, é necessário ter cordas e equipamentos apropriados, além do domínio das técnicas de escalada e rapel (progressão vertical), de preferência com a certificação de cursos”, recomendam.

As grutas têm características peculiares. Existem ambientes quentes, frios, secos, úmidos, inundados, e cada um pode apresentar perigos diferentes. Para Heros Lobo, é primordial ter autocontrole: “A pessoa deve pensar que estará em um ambiente com paredes e teto o tempo todo. Em algumas cavernas,

o ar interno é muito seco e a temperatura se aproxima dos 35° C. No caso da existência de rios, é preciso saber nadar e, por vezes, mergulhar para enfrentar os trechos com silfões (partes em que a água chega ao teto), além de adotar estratégias para se manter aquecido”. Outra recomendação é que haja um preparo antes e durante a atividade, com uma boa alimentação e hidratação constante.

A instrução é apenas uma das exigências da espeleologia. Visitar territórios cavernosos requer um espírito ao mesmo tempo aventureiro e cauteloso. Heros lembra uma situação arriscada que viveu há cinco anos, em Tocantins, quando ele e a esposa, Silmara, entraram em um poço vertical: “Ela seguiu na frente e eu fiquei dando segurança. Quando chegou ao fundo do pequeno abismo, de uns 20 metros, eu comecei a descer. Senti um cansaço excessivo na metade da descida e uma sensação estranha de



Caverna do Diabo, no Parque Estadual do Jacupiranga, em Eldorado (SP)

Sergio Armand Resende



Formação do tipo travertino na Caverna dos Paiva, no Parque Estadual Intervales, em Ribeirão Grande (SP)

Sergio Armand Resende



Gruta de Maquiná, em Cordisburgo (MG)

Yuri Sivole



Sumidouro da Angelica, no Parque Estadual de Terra Ronca, em São Domingos (GO)

Yuri Sivole

sufocamento; olhei para baixo e ela estava quase roxa de falta de ar". O espeleólogo explica que a causa disso foi a alta quantidade de matéria orgânica no local, o que, provavelmente, resultou em pouca oxigenação. Apesar do susto, tudo acabou bem e os dois conseguiram subir rapidamente, saindo do poço.

Os riscos existem, mas quem pratica esse tipo de atividade com frequência diz que a sensação proporcionada pela interação com a natureza é única. Quando questionada sobre suas impressões quando está em uma caverna, Yuri fala sobre o sentimento de liberdade e de fazer parte do desconhecido. Para ela, isso supera qualquer dificuldade e falta de conforto, como sujar-se na lama, molhar-se durante o percurso, carregar mochilas pesadas, comer lanche frio, sentir fome e cansaço durante o retorno. "Essas coisas se transformam em um inigualável prazer! Não tem uma vez que a gente não volte da caverna com um sorriso no rosto." Para a geógrafa, a calma e a ausência de sons foi uma das experiências mais marcantes dentro de uma caverna: "Vivenciei o silêncio absoluto e percebi que nunca tinha me sentido realmente longe das coisas cotidianas do mundo".

EXPLORAR PARA PRESERVAR

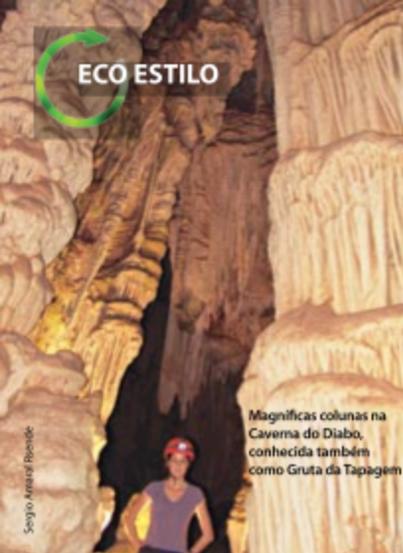
Estar em lugares pouco ou nunca visitados é algo que incentiva a preocupação com o meio ambiente e a conscientização dos aventureiros.

Para Leda Zogbi, a fragilidade dos ecossistemas subterrâneos torna-os propensos a passarem por sérios problemas caso haja qualquer desequilíbrio provocado pela interferência humana. Ela cita, hipoteticamente, o impacto da existência de uma plantação de tomates cultivados com o uso de agrotóxicos em uma área cárstica, ou seja, cujo relevo geológico cavernas. Com a formação de cavernas. Com o envenenamento da água e a consequente morte dos organismos que dependem dela para sobreviver, toda a vida da caverna pode ser alterada radicalmente. "Praticando a espeleologia de maneira consciente, com o acompanhamento de espeleólogos ou monitores devidamente preparados, as pessoas conseguem ver de perto esse ecossistema e percebem a importância da sua preservação", diz Leda. Ela lembra, ainda, que a conservação desses ambientes é fundamental para que a bio e a geodiversidade sejam mantidas, garantindo a manutenção também da vida humana.

Segundo Luís Rocha, as cavernas possivelmente são alguns dos últimos redutos inexplorados da Terra. "A exploração de uma caverna deve ser sempre documentada, de preferência com a elaboração de um mapa, que é o primeiro passo para estudos mais aprofundados que visem a conservação de qualquer área". Esses lugares são documentos vivos, ambientes ricos em história e dados científicos. Ele explica: "O estudo

das estalagmites, por exemplo, traz informações valiosas sobre como era o clima de determinada região há milhares de anos, fundamentais para o entendimento dos ciclos e eventos climáticos". Luís ainda cita os fósseis, os restos arqueológicos e a própria morfologia da caverna como informações que permitem a reconstituição da história do homem.

Por isso, aqueles que se candidatam a visitar uma caverna devem se esforçar para que suas atividades causem o menor impacto possível. Heros recomenda usar o mínimo de iluminação à base de fogo, permanecer pouco tempo dentro das cavernas, não fazer pichações, evitar tocar em espeleotemas, para não quebrá-los, e não deixar lixo no percurso. "Atitudes como essas já ajudam bastante!", exclama. Ele faz um alerta para que haja mais atenção sobre o turismo nesses locais, uma vez que o segmento está em expansão. "Ainda falta um pouco mais de



Magníficas colunas na Caverna do Diabo, conhecida também como Gruta da Tapagem



Formação semelhante a flores composta pelo mineral aragonita, na Caverna Cristal, em Iporanga (SP)



Helectite em forma de satélite, na Gruta da Torrinha, em Iraquara (BA)



Formação idêntica a cortinas pendendo do teto



Gotas nos extremos de duas helectites em Cueva del Guacharo na Venezuela

Algumas entidades e grupos de espeleologia

Redespeleo Brasil – www.redespeleo.org
 Sociedade Brasileira de Espeleologia – www.sbe.com.br
 Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas (Belo Horizonte) – www.bambui.org.br
 Espeleo Grupo de Brasília (Brasília) – www.espeleogrupoembrasilia.org
 Grupo de Estudos Espeleológicos Açungui (Curitiba) – www.geepacungui.org.br
 Grupo Pierre Martin de Espeleologia (São Paulo) – www.gpme.org.br
 União Paulista de Espeleologia (São Paulo) – www.upecave.com.br



Leda Zogbi na Caverna do Bom Pastor, em Paripiranga (BA)

controle e responsabilidade no planejamento e na gestão do espeleoturismo, pois muitos lugares tratam a atividade de forma amadora, sem as devidas precauções para conservar o ambiente e até mesmo para manter a segurança do turista”, afirma.

UNIDOS PELA PRESERVAÇÃO

A Sociedade Brasileira de Espeleologia promove ações de abrangência local, regional e nacional para instruir os membros da entidade e pessoas interessadas nas atividades espeleológicas. Entre elas, Heros destaca os manifestos, movimentos organizados, expedições de exploração, congressos, entre outras: “Temos também revistas de divulgação da produção técnica e científica da espeleologia nacional, que contribuem para ampliar o conhecimento sobre as possibilidades de conservação e uso de nossas cavernas”.

A mobilização mais recente é a campanha “Salve Nossas Cavernas: Diga Não ao Decreto 6.640/08”. Para a SBE e muitas outras instituições que assinaram o manifesto, a terminologia utilizada no decreto é ambígua e imprecisa. Além disso, segundo informações publicadas no site da entidade, não houve participação

da sociedade civil organizada na aprovação desse decreto que altera a lei de proteção às cavernas, em vigor desde 1990. O pedido de suspensão dessa decisão está em tramitação e é justificado nos termos do trecho reproduzido a seguir: “são significativas [as alterações] no regime de proteção ao patrimônio espeleológico nacional, possibilitando que cavidades naturais subterrâneas em todo território nacional sejam ‘objeto de impactos negativos irreversíveis, mediante licenciamento ambiental’. O eufemismo utilizado pelo Poder Executivo autoriza a destruição de cavidades naturais subterrâneas ou a alteração de suas condições morfológicas, ecológicas, ambientais, paisagísticas e cênicas irreversivelmente.” Todos os documentos podem ser acessados no site da SBE, no link próprio da campanha.

Yuri Stávale afirma que a Redespeleo Brasil também acompanha essa mobilização. Integrantes da entidade participaram de reuniões promovidas pelo Centro Nacional de Estudo, Manejo e Proteção de Cavernas (Cecav) para a elaboração da Instrução Normativa Nº 2 do Ministério do Meio Ambiente, de agosto do ano passado. Esse documento regulamenta o Decreto Nº 6.640/08, que, segundo ela, é extremamente

complexo – mesmo depois de muitas discussões, nem os especialistas conseguiram chegar a um entendimento comum. Yuri diz que a IN deve ser revisada futuramente conforme previsão contida no texto do próprio documento. “O decreto foi elaborado com um foco totalmente desenvolvimentista, sem se preocupar com a gestão do nosso patrimônio espeleológico natural”, explica.

A paixão, fator comum a todos os espeleólogos, motiva o engajamento nas alianças para beneficiar a natureza. Se antigamente as cavernas protegiam os homens, hoje a situação se inverteu: são elas que precisam de proteção. 🌿

Referências:
www.sbe.com.br
www.redespeleo.org
sites.unb.br/ig/sigep/index.html
www.ig.unb.br/sigep/sitio019/sitio019.htm
www.espeleogrupoembrasilia.org