

## Espeleoinfo: o Boletim Eletrônico do CECAV

Por: Jocy Brandão Cruz - Chefe do Cecav

É com prazer que apresentamos o primeiro número do Boletim Eletrônico do CECAV, o Espeleoinfo. Há muito tempo, nós do CECAV, sentimos a necessidade de participar a todos os trabalhos desenvolvidos pelo Centro, nossas ações, projetos, programas, ideias, anseios, expectativas e, principalmente, os resultados alcançados. Nesses últimos anos diversas ações foram adotadas nesse sentido, a exemplo de nossa página eletrônica na internet e da crescente participação do CECAV nos eventos promovidos pela Redespeleo Brasil e pela Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE. Agora avançamos mais uma vez, o Espeleoinfo é uma proposta cujo objetivo pactua com essa ideia. Com ele buscaremos não só informar a sociedade quanto às

nossas ações, como trazê-la para perto do Centro deixando-a informada para que possa interagir conosco no processo de gestão do Patrimônio Espeleológico.

Contudo, o Espeleoinfo também objetiva ser mais um espaço para a divulgação do que ocorre na espeleologia. Dessa forma o colocamos à disposição de todos para divulgarem suas atividades, descobertas, avanços, eventos, notícias, enfim, divulgar os fatos que fazem a espeleologia no Brasil e no mundo. Tais proposições podem ser enviadas para o e-mail [cecav.espeleoinfo@icmbio.gov.br](mailto:cecav.espeleoinfo@icmbio.gov.br), assim como os comentários, sugestões, críticas e os pedidos para inclusão de e-mail na lista de remessa do Boletim. A todos uma boa leitura.

### Proposta de Criação de UC São Desidério - BA

Por: Cristiano Fernandes - Cecav

Entre os dias 24 e 29 de agosto uma equipe multidisciplinar do CECAV esteve em campo na região de São Desidério na Bahia, importante província espeleológica brasileira. Também participou do trabalho a Geóloga Mylène Berbet-Born, pesquisadora da CPRM. Tanto para Mylène como para os técnicos do CECAV esta foi a primeira visita à região, tratando-se portanto de um reconhecimento prévio de algumas cavernas e demais aspectos da paisagem deste trecho do Oeste baiano. Em 2006 uma equipe técnica do CECAV esteve na região com objetivos específicos, relacionados, dentre outros, à avaliação de empreendimentos minerários locais. Mas, desta vez, os objetivos foram outros. Há muito que empolgantes relatos trazem informações acerca das fantásticas cavernas de São Desidério, dos complexos sistemas espeleológicos, da importância cultural da região, onde se destacam registros arqueológicos, paleontológicos e da imponência paisagística dos paredões e demais aspectos do carste ali presente. Como é sabido, o CECAV tem armazenado registros acerca das mais importantes províncias ou regiões espeleológicas brasileiras, buscando enriquecer o acervo de informações e favorecer ações de gestão e conservação do patrimônio espeleológico.

Nesta expedição foram reconhecidas as cavernas Garganta do Bacupari, Buraco da Sopradeira, Gruta do Catão, Sumidouro João Baio, Lapa dos Tapuias e o Poço do Surubim. Além disso, foram percorridas áreas que abrangem desde as nascentes do sistema do Rio João Rodrigues até os marimbus (alagados) situados mais a leste da região. Foram realizadas algumas entrevistas para levantamento de informações, dentre as quais, com o Diretor do Departamento de Proteção a Meio Ambiente municipal, Sr. Alexandre Carvalho.

Não foi possível visitar àquela que talvez seja a mais



Caverna Garganta do Bacupari - São Desidério/BA

importante caverna da região, o Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério, que devido à época, encontrava-se com algumas passagens obstruídas por sífoes.

É importante destacar que a equipe teve relevante ajuda do Jussy, membro do Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas e operador turístico local, que acompanhou algumas das andanças e indicou os caminhos de outras tantas.

No momento, o CECAV elabora o relatório técnico do trabalho realizado, mas de antemão já destaca a significância ambiental e espeleológica que a região de São Desidério representa. Assim como também reconhece a necessidade da realização de outras campanhas de prospecção e de pesquisas para desvendar ainda mais os ricos atributos que ali se revelam. Com a quantidade de informações obtidas a partir desta expedição, o CECAV espera aprimorar e fortalecer as ações governamentais de conservação para esta região espeleológica.

### CECAV apresenta proposta de Plano de Ação Nacional para a Conservação das Áreas Cársticas da Bacia do Rio São Francisco

Por: Maristela Felix de Lima e  
Rita de Cássia Surraje de Medeiros - Cecav

Dentre as atribuições do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - CECAV está o fomento de ações voltadas à proteção do Patrimônio Espeleológico, bem como a sua gestão de forma sustentável. Em consequência, está sendo proposto o Plano de Ação Nacional – PAN para a Conservação do Patrimônio Espeleológico nas áreas cársticas da Bacia do Rio São Francisco.

#### O que é um PAN?

É uma ferramenta de planejamento participativo que propõe medidas conjuntas, visando mudanças no status de conservação, seja de espécies ou de ecossistemas.

Os planos de ação até então publicados pelo Instituto Chico Mendes prevêem estratégias e medidas para serem adotadas com as espécies brasileiras ameaçadas de extinção. Como exemplo, podemos citar, o Muriqui (primata) e o Pato Mergulhão.

Um plano de ação é construído a partir de diversas fases, nas quais são discutidos os problemas, as causas e os beneficiários das mudanças pretendidas. O documento final, contendo as ações e os parceiros, é publicado e passa a ser cumprido dentro do cronograma de atividades nele estabelecido.

#### Por que da elaboração de um PAN para a conservação do Patrimônio Espeleológico?

As regiões e as áreas cársticas que ocorrem em todo o território nacional conferem ao Brasil um grande e valioso Patrimônio Espeleológico.

Na região da Bacia do São Francisco estão cadastradas 2.301 cavernas, ou seja, 38% das cavidades naturais subterrâneas identificadas no país. Em seguida encontram-se a Bacia do Tocantins com 28% (1.700 cavernas) e a Bacia do Paraná com 11% (661 cavernas).

De acordo com avaliações realizadas pelo CECAV, os mais

elevados níveis de potencialidade à ocorrência de cavernas são registrados na área da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, correspondendo a 58% da região. Porém, esta é uma região ainda pouco conhecida, entre outros fatores devido ao limitado investimento aplicado na realização de estudos e prospecção.

Nessa Bacia, que se estende entre sete unidades da federação (MG, BA, PE, AL, SE, GO e DF) são encontradas diversas áreas cársticas, destacando-se as do Grupo Bambuí, Grupo Una, Grupo Paranoá Supergrupo Canudos, Formação Caatinga, Formação Vazante e Quadrilátero Ferrífero.

#### O que está sendo feito?

Foi elaborada uma proposta pela equipe do CECAV e que se encontra em análise para ratificação por instâncias superiores. Segundo a proposta o PAN será construído a partir do envolvimento e a participação de diversas instituições como universidades, órgãos governamentais, pesquisadores e grupos de espeleologia, que irão, com base na caracterização da problemática da região, definir uma metodologia para a condução do processo.

#### Como contribuir para a elaboração do PAN?

O CECAV convida todos os órgãos federais, estaduais e municipais, organizações não governamentais e universidades afetos ao tema a contribuir com críticas e sugestões à proposta de texto-base.

O texto encontra-se disponível na página do CECAV, no seguinte endereço eletrônico: [http://www.icmbio.gov.br/cecav/index.php?id\\_menu=368](http://www.icmbio.gov.br/cecav/index.php?id_menu=368). Favor enviar sugestões para o e-mail [cecav.sede@icmbio.gov.br](mailto:cecav.sede@icmbio.gov.br).

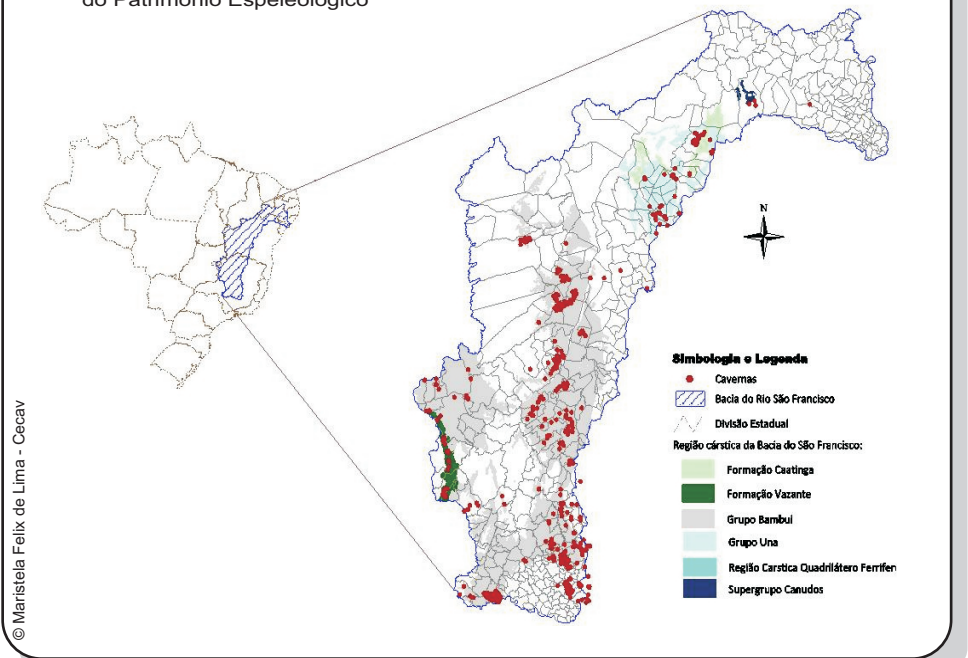
### CARSTE 2009

A RedeSpeleo Brasil está promovendo o 3º Encontro Brasileiro de Estudos do Carste. O evento ocorre na Universidade Federal de São Carlos/SP (UFSCAR) entre os dias 30 de outubro e 02 de novembro de 2009.

Durante o evento serão ministradas palestras, mesas redondas e apresentação de trabalhos técnico-científicos.

As inscrições podem ser feitas no site do evento: <http://www.redespeleo.org.br/eventos/carste2009/index.php>.

Localização da Área do Plano de Ação Nacional para Conservação do Patrimônio Espeleológico



## Base de Dados Georreferenciados do CECAV Alimentação e Aperfeiçoamento dos Dados Cadastrados

Em 2004 o CECAV criou sua base de dados de localização das cavernas brasileiras, cuja alimentação conta com o aporte permanente de informações oriundas de outras bases de dados, estudos espeleológicos, material bibliográfico e, especialmente, trabalhos de campo realizados por seus técnicos e analistas ambientais.

Desde 2005 o CECAV vem disponibilizando em seu site a parte desta base que contempla os dados validados por sua equipe técnica ou que revelam níveis mínimos de confiabilidade, oriundos de fontes fidedignas, citados por mais de uma fonte ou cuja geoespacialização se enquadra às descrições que os acompanham.

Atualmente, a base do CECAV conta com cerca de 17.000 registros, referentes a mais de 7.000 cavernas, no entanto sabemos que esse dado não reflete o universo de cavernas conhecidas no Brasil. Nesse sentido o Cecav está realizando um inventário das cavidades naturais subterrâneas brasileiras. Para tanto, solicitando a todos os que desenvolvem trabalhos em áreas de ocorrência de cavernas

que confirmam suas bases de dados com a base do Cecav, disponível para download no link: [http://www.icmbio.gov.br/cecav/ind\\_ex.php?id\\_menu=228](http://www.icmbio.gov.br/cecav/ind_ex.php?id_menu=228), e enviem para o nosso e-mail: [cecav.se-de@icmbio.gov.br](mailto:cecav.se-de@icmbio.gov.br); as seguintes informações de cada caverna que não conste em nossa base, :

- Cnc\_sbe: Número de identificação no Cadastro Nacional de Cavernas – SBE.
- Codex: Número de identificação no Cadastro Nacional de Cavernas CODEX da REDESPELEO.
- Classificação: indicar se a cavidade é: abrigo, caverna ou abismo.
- Data: data do levantamento.
- Nome: Nome da cavidade.
- Localidade: Distrito ou vilarejo onde a caverna está localizada.
- Município: Nome do município.
- Datum: Preferencialmente WGS 84.
- Latitude e Longitude: Coordenadas geográficas (dados em graus decimais) da base topográfica zero localizada na entrada principal da caverna.
- Quantidade de Satélites: Número

de satélites que o aparelho está conectado no momento da captura das coordenadas.

- Erro GPS: Erro apresentado pelo aparelho GPS no momento da captura das coordenadas.
  - Litologia: Nome da litologia dominante.
  - Espeleometria: Projeção horizontal, desenvolvimento linear, desnível máximo, precisão, método de classificação (BCRA ou UIS) e responsável pela topografia.
  - Desenvolvimento: Classificação quanto ao desenvolvimento predominante da cavidade: horizontal, vertical ou misto.
  - Responsável: Nome do profissional responsável pela coleta dos dados em campo.
  - Observação: Campo a ser preenchido com dados adicionais considerados importantes para a validação do geoposicionamento. À exemplo de: número de satélites ativos no momento da coleta, erro associado ao dado, informações relativas a utilização de pontos de apoio (âncora), etc.
- Maiores informações estão disponíveis no nosso site.

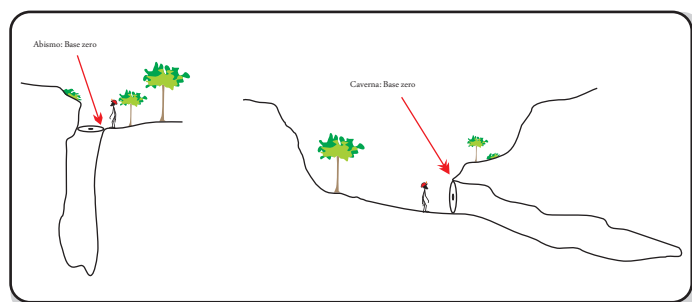
### Rotina de Procedimentos Associados à Coleta de Dados Relativos à Localização de Cavidades

Visando padronizar a coleta de dados, referentes a localização das cavernas brasileiras, apresentamos a seguir os procedimentos adotados pela equipe técnica do Cecav para a coleta das coordenadas geográficas das entradas das cavernas.

Os dados referentes à localização das cavidades devem ser obtidos com equipamento de GPS, em coordenadas geográficas, graus decimais, datum WGS 84 e a partir da captura de sinais advindos de um mínimo de 4 unidades bem distribuídas na constelação dos satélites, na entrada principal, no ponto onde localiza-se a base topográfica zero.

A base topográfica zero localiza-se no centro da primeira poligonal feita pelas paredes, piso e teto da entrada da caverna (Figura ao lado). Nos casos de inviabilidade de coleta na base zero da cavidade, deve ser utilizado um sistema de amarração com um ponto âncora, ou seja, deve ser encontrado um local, onde a quantidade de satélites seja igual ou superior a 4 unidades para captura das coordenadas com o aparelho GPS. Em seguida realiza-

se a topografia (azimute, distância e inclinação) do ponto âncora até a base zero, de forma que as coordenadas armazenadas possibilitem o cálculo das coordenadas da base zero a partir da utilização de programas específicos. No nosso site encontra-se disponível um pequeno tutorial mostrando como obter as coordenadas da base zero, a partir de um âncora, utilizando o software Compass.



Esquema para demonstração da definição da Base Topográfica Zero.



## Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico

Por: Jocy Cruz - Cecav

No dia 1º de setembro foi publicada a Portaria 358/2009 do Ministério do Meio Ambiente que cria o Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico. Instituído pela Resolução CONAMA/347/2004, o Programa tem como objetivo geral a promoção da conservação do patrimônio espeleológico e a utilização sustentável de seus componentes.

Estima-se que o Brasil possua cerca de 100 mil cavernas, contudo a Base de dados do CECAV tem registrado 7.612 cavidades no território brasileiro e, desse total, 1.883 cavidades encontram-se dentro de unidades de conservação. Ou seja, cerca de 30% das cavidades estão sob a proteção de algum tipo de unidade de conservação, das quais apenas 25% estão em Unidades de Proteção Integral.

Tal fato, aliado ao processo de uso e a ocupação das áreas cársticas, tem provocado uma forte pressão às cavernas e, em muitos casos, provocando impactos irreparáveis a esse patrimônio, especialmente nas áreas fora de unidades de conservação, muitas delas com alta concentração de cavernas. Como



Caverna do Diabo - Parque Estadual Caverna do Diabo - Eldorado/SP.

exemplo cita-se a região dos municípios mineiros de Arcos, Pains e Doloresópolis onde está a maior concentração de cavernas do país e cuja principal atividade econômica é a mineração. Isso sem falar em outras atividades extremamente impactante ao ambiente carstico como agricultura, turismo, grandes obras de engenharia, entre outras.

Nesse contexto o Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico, que será coordenado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), através do Cecav, traça a estratégia nacional para conservação e uso sustentável das cavernas brasileiras. Nele estão as diretrizes para a atuação do Cecav.

Algumas ações de efeito imediato no status de conservação das cavernas brasileiras já estão no Programa, entre elas a criação de 30 Unidades de Conservação Federais, a realização de um Inventário Anual do Patrimônio Espeleológico Nacional, a elaboração de Planos de Ação para o patrimônio espeleológico, o Diagnóstico das Unidades Espeleológicas do Brasil, o Lançamento da Revista Brasileira de Espeleologia.

Estas são metas iniciais. Conforme

previsto no Parágrafo 1º do Art. 5º da referida Portaria, será constituído um Comitê Assessor, que, juntamente com o CECAV, detalhará os componentes do Programa incluindo outras metas a serem alcançadas, as parcerias necessárias e os indicadores para alcance desses objetivos. Esse Comitê também será responsável pela avaliação e monitoramento da execução das ações previstas. Será instituído por ato do Instituto Chico Mendes contar com ampla participação da sociedade.

O Programa abrange os seguintes componentes: Conhecimento do Patrimônio Espeleológico; Conservação do Patrimônio Espeleológico; Utilização Sustentável dos Componentes do Patrimônio Espeleológico; Monitoramento, Avaliação, Prevenção e Mitigação de Impactos sobre o Patrimônio Espeleológico; Divulgação sobre o Patrimônio Espeleológico e Fortalecimento Institucional para a Gestão do Patrimônio Espeleológico. O Programa Nacional de Proteção do Patrimônio Espeleológico encontra-se disponível na página eletrônica do C E C A V. O endereço é: <http://www.icmbio.gov.br/cecav>



Lapa dos Brejões - APA Estadual Grutas dos Brejões - Morro do Chapel - BA.



# Mapeamento da Maior Caverna do Rio Grande do Norte

Por: Diego Bento, Leda Zogibi, Daniel Menin e Jocy Cruz

No último mês de setembro, foi realizada uma nova expedição para dar continuidade à topografia da Caverna do Trapiá, a maior caverna do Rio Grande do Norte. A gruta foi descoberta durante prospecção do CECAV/RN em setembro de 2003 e foi explorada inicialmente em duas expedições: em 2006, onde foram explorados 620 metros limitados aos ambientes não inundados (a expedição ocorreu no final do período chuvoso na região), e em 2007, com o objetivo de acompanhar pesquisadores.

Em fevereiro deste ano foi realizada a primeira expedição com o objetivo de mapear a caverna, resultado de um trabalho de cooperação entre o CECAV/RN e o grupo espeleológico Meandros Espeleo Clube. Na ocasião, foram mapeados 1.225 metros. A partir de então, a caverna se tornou a maior do RN, tendo ultrapassado a Furna Feia, localizada no município de Baraúna, com 766 metros e considerada a maior caverna do Estado. Naquela expedição a porção Sul da caverna foi completamente topografada, mas o conduto ao Norte continuava sem qualquer sinal de afunilamento.

Durante o mapeamento foram encontrados salões volumosos para os padrões locais, fósseis, aparentemente da megafauna pleistocênica, espeleotemas incomuns na região como velas e helictites, além do primeiro registro de flores de gipsita no Estado. Foram encontrados também indícios que sugerem uma conexão direta com o rio Apodi/Mossoró, distante aproximadamente mil metros em linha reta do ponto onde a topografia foi interrompida. Isso indicava um grande potencial para a caverna.

Diante de todo o otimismo surgido com as novas descobertas, montou-se outra expedição para o mês de março. Infelizmente na ocasião não foi possível dar continuidade ao trabalho, já que as primeiras chuvas haviam começado, inundando a passagem que dá acesso ao ramo norte da caverna. Além disso, houve ainda um problema com abelhas impedindo o acesso dos espeleólogos no segundo dia da investida.

Uma nova expedição só poderia ser realizada após a estação chuvosa.

Em setembro, uma nova expedição composta por espeleólogos do CECAV e do Meandros Espeleo Clube foi organizada para dar continuidade à exploração e topografia da caverna. A expedição foi realizada nos dias 19 e 20 de setembro e foi composta por Jocy Cruz (CECAV-DF), Diego Bento (CECAV-RN), Leda Zogibi (Meandros), Daniel Menin (Meandros) e Walter Cortez.

Somando 900 metros de novos condutos topografados, a Caverna do Trapiá



Conduto Norte - Caverna do Trapiá Felipe Guerra/RN

atingiu 2.140 metros de desenvolvimento Linear, faltando pouco mais de 60 metros para ultrapassar a Gruta de Ubajara, no Ceará, e assumir o posto de maior caverna do Nordeste, excluindo-se as da Bahia - o que de fato já é uma realidade, tendo em vista que a topografia foi interrompida em um impressionante conduto de mais de oito metros de largura por oito de altura, sem qualquer sinal de afunilamento.

Durante a exploração foram descobertos novos salões bastante ornamentados e ricos em espeleotemas incomuns na região (velas, helictites, escorrimentos redondos no teto em formato de sol), além de condutos bastante volumosos – chegando a 10 metros de altura por 8 de largura. Outra descoberta que chamou a atenção da equipe foi a abundância de fósseis, aumentando a importância da caverna do ponto de vista científico. Os indícios de uma conexão com o Rio Apodi-Mossoró são visíveis em toda a extensão da gruta. O ponto onde a topografia foi interrompida está a aproximadamente 800 metros do rio, o que leva a crer que a Caverna do Trapiá tem potencial para atingir 3.000 metros de desenvolvimento.

O maior problema encontrado na exploração é o calor intenso dentro da gruta, que varia de 29° C na entrada até 34° C em alguns trechos, exigindo o transporte de grande quantidade de água nas expedições, além de preparo físico e psicológico dos participantes.

O fato de que o único acesso conhecido à caverna é um abismo de 18 m, acessível somente com o uso de técnicas

verticais, contribuiu para manter sua completa integridade até o presente.

As descobertas fazem da Caverna do Trapiá um patrimônio natural de importância inquestionável, mas seus desafios e cenários de rara beleza estarão disponíveis apenas para poucos e dispostos felizardos.

Uma nova expedição para dar continuidade à exploração e topografia da caverna deverá ocorrer em breve.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio  
Diretoria de Biodiversidade - DIBIO  
Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - CECAV  
EspeleoInfo: Boletim Eletrônico do CECAV.  
Ano 01 - Nº 01

Expediente

Comissão Editorial  
Jocy Brandão Cruz, Júlio Ferreira da Costa Neto,  
Issamar Meguerditchan.

Edição: 01/2009.

Artigos assinados são de responsabilidade dos autores. Artigos não assinados são de responsabilidade do CECAV.

A reprodução de artigos aqui contidos depende de autorização dos autores e deve ser comunicada ao CECAV (cecav.sede@icmbio.gov.br)

Caso não queira receber futuras edições do EspeleoInfo, favor enviar um email para: cecav.sede@icmbio.gov.br solicitando a exclusão do seu endereço de e-mail da nossa lista de envio.