

CECAV inicia processo de elaboração de Plano de Ação (PAN) para conservação do Patrimônio Espeleológico nas Áreas Cársticas da Bacia do Rio São Francisco

Por: Maristela Felix e Rita Surrage

Entre os dias 06 e 08 de outubro reuniram-se na sede do CECAV em Brasília, representantes de Instituições governamentais e sociedade civil, objetivando avaliar problemas, identificar soluções e propor medidas adequadas à conservação, uso sustentável e recuperação dos recursos da geodiversidade das áreas cársticas da Bacia do Rio São Francisco. Dentre os presentes podemos citar o DNPM, Serviço Geológico do Brasil, MMA, IBAMA, GREGEO-UnB (Grupo Espeleológico da Geologia) e EGB (Espeleo Grupo de Brasília).

O Plano de Ação trata-se de uma ferramenta de gestão onde é estabelecido um pacto de responsabilidade entre os diferentes Órgãos para obtenção de objetivos comuns. O objetivo deste PAN é estabelecer ações de conservação para o Patrimônio Espeleológico nas áreas Cársticas da Bacia do Rio São Francisco, tomando como base o documento consolidado e em conformidade com a metodologia adotada pela Diretoria de Conservação da Biodiversidade DIBIO/Instituto Chico Mendes.

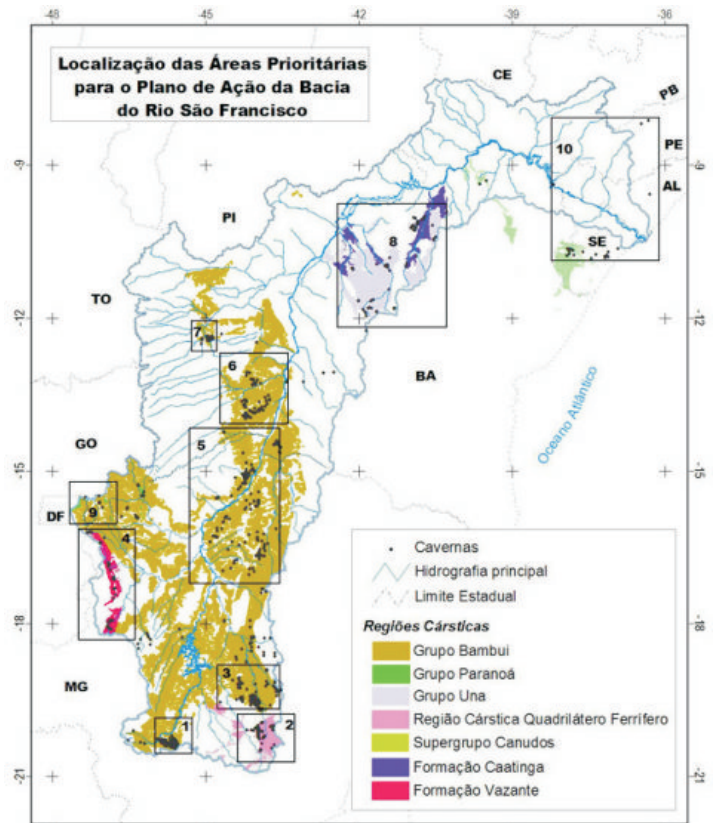
A estratégia adotada para a elaboração do Plano foi dividir a bacia do rio São Francisco em regiões e temas relacionado às atividades que potencialmente afetam o patrimônio espeleológico.

A meta dessa primeira reunião preparatória foi, com base no documento preparado pelo CECAV, propor objetivos para pesquisa, num horizonte temporal de 5 a 10 anos, metas para alcançar tal objetivo e conjunto de ações para seu atendimento; para cada ação foi definido o ponto focal responsável, prazo, parcerias, custos, dificuldades, indicador do alcance da ação e prioridades. A região alvo englobou as áreas de números 4 e 9 (vide mapa), que contempla as sub-bacias do Rio Paracatu e do Rio Urucuia, nos estados de Goiás, Minas Gerais e o Distrito Federal. A reunião, realizada em três dias, cumpriu com o propósito desejado e obtivemos uma planilha contendo os dados almejados como resultado final do trabalho.

No momento, estamos prestes a realizar a segunda reunião, na cidade de Aracaju/SE entre os dias 14 e 16 de dezembro, onde trataremos também do tema pesquisa nas áreas referente ao Baixo São Francisco (área 10).

Para o desenvolvimento completo do PAN, estão previstas quatro reuniões preparatórias e uma oficina final com apresentação da síntese dos resultados das reuniões anteriores, determinante para a compreensão dos problemas que ocorrem nas áreas cársticas da Bacia do Rio São Francisco. Para maiores detalhes sobre este Plano de Ação,

o projeto encontra-se disponível no seguinte endereço eletrônico:
http://www4.icmbio.gov.br/cecav/index.php?id_menu=368.



Legenda: Mapa evidenciando a divisão das áreas cársticas da BSF



Participantes do evento promovido pelo CECAV.

Aplicação de Critérios e Categorias da IUCN para Avaliação do Estado de Conservação de Espécies

No período de 6 a 8 de setembro, em Brasília, as analistas ambientais, Rita Surrage e Cláudia Vilela, participaram do Curso de Aplicação de Critérios e Categorias para avaliação do Estado de Conservação das Espécies, promovido pelo Instituto Chico Mendes em parceria com a IUCN (The World Conservation Union). Este curso teve por objetivo desenvolver a aptidão do corpo técnico do Instituto na aplicação dos critérios e métodos de avaliação da lista de espécies ameaçadas, bem como habilitar os técnicos na condução orientada de oficinas visando atingir metas institucionais de cerca de 10.000 espécies avaliadas até 2014 (~2.500 invertebrados e ~7.500 vertebrados). O CECAV está responsável pelo processo de avaliação das espécies de quirópteros - morcegos e troglóbios - organismos restritos ao ambiente cavernícola.

Modelagem de Distribuição de Espécies e de Planejamento Sistemático para Conservação – MARXAN

Participação das analistas ambientais, Débora Jansen e Lindalva Cavalcanti no curso de Planejamento Sistemático para Conservação – MARXAN, foi realizado na sede do Instituto Chico Mendes, em Brasília/DF, no período de 26 a 29/10/10.

O curso foi ministrado pelos instrutores Sidney Rodrigues, Mário Barrosos e Mariana Soares da WWF - Brasil e teve por objetivo capacitar servidores em Planejamento Sistemático para Conservação – PSC ferramenta utilizada para a identificação e seleção eficientes de um conjunto de prioridades para proteger os diferentes aspectos da biodiversidade (espécies, habitats, paisagens e processos ecológicos) e na solução de conflitos

Mergulho em Cavernas

Curso de mergulho Tec Rec:

O curso foi realizado no período de 16 a 22 de agosto de 2010 e ministrado pelo instrutor de mergulho o técnico Sidnei Akira Matsuda, sendo a parte teórica realizada em São Paulo e a prática na Pedreira de Salto de Pirapora – SP.

Este treinamento vai permitir a analista Cláudia Vilela realizar mergulhos em profundidade de 50 m ou por limites estendidos de tempo, ou seja, mais longo do que o tempo utilizado os mergulhos feitos com objetivos recreacionais.

Para o CECAV a importância principal deste treinamento é poder acompanhar e auxiliar as equipes de mergulhadores nos mapeamentos de cavernas alagadas no interior de unidades de conservação, e assim permitir que áreas sejam abertas para atividades de mergulho (Circuito Nacional de Cavernas Alagadas), incentivando a inserção do Brasil no cenário mundial da prática de espeleomergulho.

entre grupos de interesse com diferentes visões sobre um território e sua ocupação.

Esta ferramenta propicia a tomada de decisão sobre as prioridades de conservação da biodiversidade considerando aspectos como o emprego de recursos financeiros escassos de forma eficiente, utilizando métodos explícitos, quantitativos e defensáveis.

No período de 3 a 6 de novembro as duas analistas também participaram do Curso de Modelagem de Distribuição de Espécies, realizado na sede do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais – CEPTA, em Pirassununga/SP.

Esse curso foi ministrado pela pesquisadora Marinez Ferreira de Siqueira, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, teve por objetivo capacitar servidores para realizar análises de

Curso de Mergulho Trimix:

O curso ocorreu durante o período de 26 de novembro a 03 de dezembro e foi ministrado pelo mesmo instrutor do curso anterior, com a parte teórica sendo realizada em São Paulo e a parte prática na Pedreira de Salto de Pirapora – SP.

Neste curso o mergulhador aprende a utilizar misturas com oxigênio, nitrogênio e hélio, pois na profundidade de 75 m o oxigênio a 21% pode ser tóxico. O mergulhador é treinado para responder de forma rápida e eficaz para qualquer problema que possa vir a ocorrer em grandes profundidades ou ambientes confinados.

distribuição de espécies utilizando conceitos e software de modelagem para análise de dados.

Identificação de Cavidades Naturais Subterrâneas

Suporte Técnico ao Processo de Licenciamento

Frente aos recentes questionamentos encaminhados ao Cecav referentes a uma linha de corte espacial que determine um desenvolvimento mínimo para que uma cavidade seja considerada no processo de licenciamento ambiental, apresentamos a seguir o entendimento deste Centro quanto a questão.

Assim como a definição de caverna ultrapassa os limites das rochas carbonáticas, também independe de seu desenvolvimento. Karmann (2001, p. 132), ao definir caverna, considera como sendo todas as “cavidades naturais com dimensões que permitam o acesso ao ser humano”, definição também adotada pela União Internacional de Espeleologia (UIS) e cujo raciocínio é o mesmo no Decreto N.º 99.556/90, alterado pelo Decreto N.º 6.640/2008. Em seu Artigo 1º, Parágrafo Único, o Decreto define cavidade natural subterrânea como:

[...] todo e qualquer espaço subterrâneo acessível pelo ser humano, com ou sem abertura identificada, popularmente conhecido como caverna, gruta, lapa, toca, abismo, fuma ou buraco, incluindo seu ambiente, conteúdo mineral e hídrico, a fauna e a flora ali encontrados e o corpo rochoso onde os mesmos se inserem, desde que tenham sido formados por processos naturais, independentemente de suas dimensões (grifo nosso) ou tipo de rocha encaixante (BRASIL. Decreto Lei 99.556/90).

Assim sendo, segundo a legislação brasileira todas as cavidades naturais subterrâneas (cavernas, grutas e abrigos), independente de suas dimensões, devem ser considerados no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou degradadores de cavidades naturais subterrâneas, bem como de sua

área de influência.

Visando padronizar a coleta de dados, referentes a identificação e 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, assim como as definições adotadas para classificá-las.

Inicialmente cabe ressaltar a diferença existente entre caverna, abrigo e abismo. Para classificar a caverna quanto a sua tipologia seguimos as mesmas definições adotadas pelas UIS (figura 01), ou seja, quando a altura da entrada da cavidade é maior que o seu desenvolvimento entendemos que trata-se de um abrigo. No entanto, quando a altura da entrada é menor que o desenvolvimento linear da cavidade trata-se de uma caverna. Já o abismo é definido quando o desenvolvimento da cavidade é predominantemente vertical. Partindo desse entendimento todos os outros termos encontrados para defini-la são sinônimos destes, regionalismo, tais como gruta, lapa, toca, fuma, gruna, etc.

Outra dúvida frequente é referente às clarabóias. Admitimos também a mesma definição da UIS, ou seja, quando a altura entre a abertura no teto e o chão da cavidade for maior que o diâmetro da claraboia entendemos que trata-se de uma única caverna e que a abertura realmente seja uma claraboia. No entanto quando essa altura for menor que o diâmetro da claraboia entendemos então que trata-se de duas cavidade (Figura 02).

Agora que temos claro tais definições reiteramos os procedimentos adotados pela 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.

Por definição, a base topográfica zero localiza-se no centro da primeira poligonal feita pelas paredes, piso e teto da entrada da caverna (Figura 03). 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.

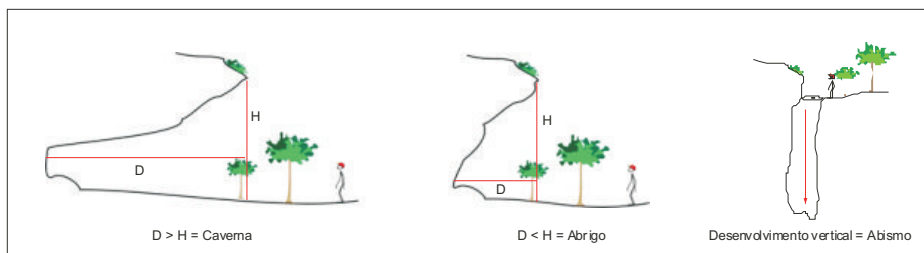


Figura 01 – Diferença entre caverna, abrigo e abismo (Fonte: Adaptado de Linhares, 2006).

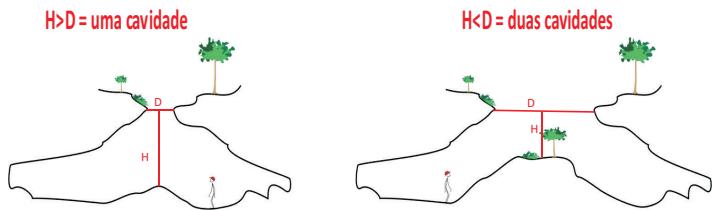


Figura 02 – Diferença entre uma clarabóia e duas cavidades (Fonte: Adaptado de Linhares, 2006).

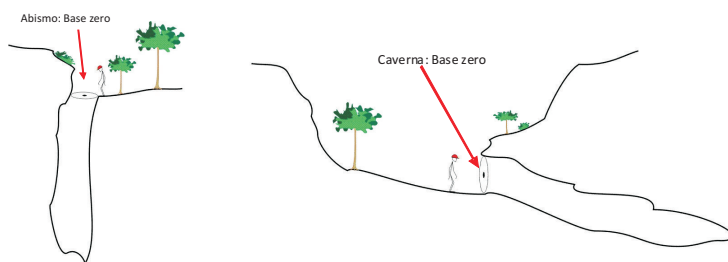


Figura 03 - Definição da Base Topográfica Zero (Fonte: Adaptado de Linhares, 2006).

Em atendimento ao disposto no parágrafo quarto do artigo 22 da Instrução Normativa Nº 2, de 20 de agosto de 2009, do Ministério do Meio Ambiente, foi criado o Comitê Técnico Consultivo, órgão colegiado que tem como objetivos acompanhar e avaliar a aplicação da referida Instrução nos processos de licenciamento ambiental e propor ao Ministério do Meio Ambiente o aprimoramento das regras técnicas previstas, sempre que necessário. O Comitê foi criado por meio da Portaria Nº

636/2010 do Instituto Chico Mendes e assinada pelo presidente, Dr. Romulo Mello, no dia 14 de dezembro, data comemorativa dos 10 anos do Sistema Nacional de Unidade de Conservação – SNUC. A publicação no Diário Oficial da União ocorreu no dia 23 de dezembro de 2010. Coordenado pelo Cecav, o Comitê Técnico Consultivo é composto por 08 (oito) membros titulares e respectivos suplentes, representantes das seguintes entidades e instituições ligadas direta ou indiretamente à

espeleologia: Diretoria de Biodiversidade do Instituto Chico Mendes – DIBIO, Diretoria de Licenciamento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – DILIC/IBAMA, Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE, Redespele Brasil, Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente – ABEMA, Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC e Serviço Geológico do Brasil – CPRM.

II Curso de Espeleologia e Licenciamento Ambiental do Instituto Chico Mendes

Dando continuidade ao processo de capacitação dos profissionais de instituições pertencentes ao Sisnama, responsáveis pela análise de processos de licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras de cavidades naturais subterrâneas, ou de sua área de influência, o CECAV, juntamente com o Instituto Terra Brasilis e Vale S/A, realizou entre os dias 9 a 20 de agosto de 2010, em Belo Horizonte, o II Curso de Espeleologia e Licenciamento Ambiental do Instituto Chico Mendes.

Com a realização do segundo Curso, 26 instituições já foram contempladas, totalizando 78 o número de técnicos capacitados. As vagas foram assim distribuídas: São Paulo 4 técnicos, Distrito Federal 02, Paraná 02, Ceará 02, Rio Grande do Norte 02, Bahia 02, Tocantins 01, Mato Grosso 02, Pará 04, Goiás 02, Minas Gerais 29, DILIC/IBAMA 07, IBAMA/SP 02, IBAMA/MG 07, Ministério Público de Minas Gerais 01 e Instituto Chico Mendes 06 técnicos.

Além de contribuir com o fortalecimento institucional para a gestão do Patrimônio Espeleológico, componente 6 do Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico, por meio da formação de recursos humanos e o desenvolvimento da espeleologia nos órgãos ambientais, o Curso também atende à diretriz para a integração de ações setoriais, por meio da descentralização de ações, do fortalecimento da ação governamental, do estabelecimento de parcerias e envolvimento dos setores interessados na implantação do Programa.

A exemplo do primeiro, o segundo Curso também foi dividido em dois módulos. O primeiro Módulo, Introdução e Revisão em Espeleologia, tratou da espeleologia enquanto ciência, buscou levar os participantes a um entendimento básico do sistema cárstico. Este módulo contou com duas atividades de campo: a primeira para cavidades da formação ferrífera do Parque Estadual do Rola Moça, e a segunda para cavidades desenvolvidas no calcário do Parque Estadual do Sumidouro. Já o segundo Módulo, Espeleologia Aplicada ao

Processo de Licenciamento Ambiental, trata do aparato legal de proteção do patrimônio espeleológico brasileiro.

Ministrado por técnicos do Cecav, o segundo módulo apresenta e debate pormenorizadamente o Decreto nº 99.556/1990, alterado pelo Decreto nº 6640/2008, Resolução CONAMA 347/2004 e da IN MMA nº02/2009. Ao final deste módulo é construída uma proposta de fluxos e infraestrutura necessários aos respectivos órgãos para a avaliação espeleológica no âmbito do licenciamento ambiental.

O Curso contou ainda com a presença da exposição fotográfica Natureza Subterrânea – As mais belas cavernas do Brasil, do fotógrafo e espeleólogo Alexandre Lobo.

Analisado positivamente por instituições e técnicos presentes por estar proporcionando uma maior fluidez e qualidade na análise dos processos de licenciamento, o curso também contribuiu para a troca de experiências e a socialização de problemas e dificuldades levando a busca de soluções comuns a todos, fortalecendo as instituições e, conseqüentemente, potencializando as ações para a preservação do patrimônio espeleológico brasileiro.

Com previsão de ocorrer em meados do segundo semestre de 2011, já estar em planejamento a terceira edição do Curso. Nessa oportunidade serão contemplados os órgãos ambientais que não participaram das duas primeiras turmas. Assim estaremos cumprindo a meta de capacitar todas as OEMAS do Brasil e o IBAMA no que diz respeito a gestão do patrimônio espeleológico no âmbito dos processos de licenciamento ambiental.



Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Diretoria de Conservação da Biodiversidade - DIBIO
Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - CECAV
EspeleInfo: Boletim Eletrônico do CECAV.
Ano 02- Nº03

Expediente

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

Edição: 02/2010.

Artigos assinados são de responsabilidade dos autores, e aqueles 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 EspeleInfo, favor enviar um email para: cecav.sede@icmbio.gov.br solicitando a exclusão do seu endereço de