

EspeleoInfo

Boletim Eletrônico do CecaV n°. 30, ano 2023.



Curso em segurança e primeiros socorros avançado em cavidades naturais e áreas remotas. Foto: Maurício Andrade

CAPACITAÇÃO

Cursos preparam servidores para ações de segurança e primeiros socorros em cavidades naturais e áreas remotas

37º CBE

Exposição de arte dá início à programação do Congresso Brasileiro de Espeleologia

BIOESPELEOLOGIA

Expedições investigam biodiversidade subterrânea

A 30ª edição da EspeleoInfo traz as informações sobre dois cursos realizados na Serra do Cipó (MG). Promovidas pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/Cecav), as capacitações tiveram entre seus objetivos treinar espeleólogos na prevenção de acidentes de trabalhos de campo, além de instruir servidores em direção preventiva, segura e na condução de veículos 4x4, em situações adversas nas atividades de campo. A previsão é que outras turmas participem das atividades em agosto.

Neste mês, acontece o 37º Congresso Brasileiro de Espeleologia e para dar início à programação do evento foi inaugurada a Mostra Coletiva Espeleo Artes Visuais, na Casa Gomm, em Curitiba (PR). A exposição foi inaugurada no início de junho, na Semana do Meio Ambiente. Todos os detalhes da mostra você poderá conferir ao longo desta edição, em que você também encontrará informações sobre duas expedições realizadas pela equipe do ICMBio/Cecav do Rio Grande do Norte para estudar as cavernas da região.

Tenham uma boa leitura!

Jocy Brandão Cruz
Coordenador do ICMBio/Cecav

CURSOS PREPARAM SERVIDORES PARA AÇÕES DE SEGURANÇA E PRIMEIROS SOCORROS EM CAVIDADES NATURAIS E ÁREAS REMOTAS

Entre os dias 30/05 a 02/06, o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/Cecav) promoveu um curso em segurança e primeiros socorros avançado em cavidades naturais e áreas remotas. A atividade aconteceu na Serra do Cipó (MG) e foi conduzida pela empresa Ativo Ambiental. O objetivo da ação foi treinar espeleólogos na prevenção de acidentes de trabalhos de campo, além de identificar e atuar na gestão de risco e situações de emergência já consolidadas. Além dos servidores do ICMBio/Cecav, o treinamento também contou com a participação do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (ICMBio/Cemave), do Núcleo de Gestão Integrada (NGI) Cipó-Pedreira e da Área de Proteção Ambiental (APA) Carste de Lagoa Santa (MG), envolvidos em atividades de pesquisa, conservação, licenciamento e/ou fiscalização do patrimônio espeleológico, além de um membro da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE).

Durante o curso, foram realizadas aulas teóricas e atividades práticas relacionadas ao treinamento em primeiros socorros avançado; auto resgate e gestão de emergência; identificação, cuidados, prevenção e riscos em relação a animais selvagens e peçonhentos; comunicação assertiva; prevenção e riscos de descargas atmosféricas e riscos geotécnicos; orientação e navegação com a utilização de cartas topográficas, mapas de cavidades e leitura de terreno; uso de equipamentos de segurança e técnicas de porteio de maca.



Foto: Maurício Andrade



Foto: Maurício Andrade

“O Curso de Segurança e Primeiros Socorros realizado foi extremamente importante para o aumento do meu conhecimento na área. Foi muito bem estruturado, com instrutores experientes e comprometidos, teoria bem fundamentada. A prática nos levou a estados de tensão com a necessidade de exercer a calma e atenção redobradas. O local escolhido nos forneceu as mais diversas formas para se fazer os primeiros socorros, levando à eficácia no salvamento. Entendo que é um curso tão importante que deveria se tornar curricular para o ICMBio” comentou o analista ambiental da APA Carste de Lagoa Santa, Júlio Botelho.

No dia 25/05, servidores do ICMBio/ Cecav também participaram dos cursos de direção defensiva e off Road, em Brumadinho/MG. A ideia foi capacitar servidores em direção preventiva, segura e na condução de veículos 4x4, em situações adversas em atividades de campo. Tais capacitações propiciam maior segurança ao motorista e demais passageiros, além de promover o uso racional do

veículo, evitando problemas em campo e diminuindo o desgaste desnecessários de peças dos veículos e, consequentemente, evitando gastos com manutenção. Os cursos abordaram o conhecimento e uso correto dos equipamentos veiculares atuais como: sistema de tração, redução, bloqueio, roda livre, freios ABS; bloqueios de diferenciais ARB e LSD; pré-tencionadores de cinto; recursos tecnológicos embarcados do ponto de vista positivo e negativo no off-road; características técnicas, recursos e limites de um veículo 4x4; roda livre; marchas reduzidas; pneus: off- road x piso; e condução 4x4 em estrada de terra, lama, areia, dunas, rochas, aclives, declives, inclinação lateral e travessia de trechos com água.

“Conhecer os recursos off road do veículo e saber como usá-los é fundamental durante a realização dos trabalhos do ICMBio/Cecav, pois constantemente precisamos ir a locais em condições precárias de acesso. Para mim, o curso foi fundamental por apresentar de forma muito clara diversas situações



Foto: Maurício Andrade

com as quais precisamos lidar no trabalho de campo, para trafegar em estradas precárias, minimizando riscos de “ficar no meio do caminho”. Além disso, o curso demonstrou que o melhor uso dos recursos off road reduz a chance de acidentes para os passageiros e o desgaste ou avaria do veículo”, comentou o analista ambiental do ICMBio/Cecav, Darcy Santos.

As capacitações fazem parte do Projeto Segurança, Prevenção de Acidentes e Primeiros Socorros em Cavernas Naturais Subterrâneas e Áreas Remotas e tem também entre os seus objetivos a aquisição de equipamentos de segurança e o desenvolvimento de protocolos de segurança, primeiros socorros e resgate a serem utilizados nas atividades de campo do ICMBio/Cecav. A previsão é que em agosto sejam abertas novas turmas tanto para o curso de em segurança e primeiros socorros, quanto para o de direção defensiva e off road.

De acordo com o coordenador do projeto e analista ambiental, Maurício Andrade, “devido às peculiaridades do ambiente subterrâneo, a espeleologia envolve riscos que podem ir além dos convencionais de uma atividade de campo em ambiente aberto. Os perigos relacionados às atividades da espeleologia vão desde a saída para a viagem, passando pela execução de ações dentro de uma caverna e só terminando após o retorno. Os riscos estão presentes durante a condução de um veículo, durante a caminhada até a entrada da caverna e, principalmente, durante a execução do trabalho dentro da caverna, ambiente caracterizado como adverso e insalubre. Atividades em cavernas são muito cansativas e, portanto, a fadiga potencializa o risco de acidentes no final do período de trabalho ou no retorno da atividade de campo”.

Principais riscos relacionados ao trabalho em cavidades naturais e áreas remotas

Diversos são os obstáculos e ameaças presentes no ambiente subterrâneo e seu entorno, que podem levar o espeleólogo a um acidente de trabalho. Problemas como descargas atmosféricas, trombas d'água, alagamentos, tetos baixos, condutos estreitos, pisos escorregadios, presença de abismos, de animais peçonhentos, de animais selvagens, de abelhas e marimbondos são alguns dos obstáculos presentes no meio externo e subterrâneo. Afogamentos e lesões podem ser causados pela cheia repentina de rios e córregos, tanto dentro como fora de cavernas, devido às chuvas fortes e tempestades. Também podem ser causados pela presença de trechos de forte correntezas dos rios, associados principalmente a tetos baixos e passagens estreitas. A hipotermia pode ocorrer em cavernas molhadas devido a vestimentas incorretas. Quedas podem ocorrer em trechos irregulares, escorregadios ou de escalada onde não se tomou a devida segurança, além de se relacionarem também ao uso inadequado de técnicas e equipamentos em lances verticais (abismos). Queda de pedras em lances verticais podem ocasionar lesões graves. Todos esses acidentes em cavernas representam um grande desafio para o resgate da vítima, sendo que tais operações podem durar várias horas ou dias. Ferimentos considerados leves em situações normais podem trazer riscos reais para a vida da vítima se esta estiver em uma caverna, dada a dificuldade em removê-la e o tempo gasto para fazê-lo.

“O espeleólogo tem que possuir e saber utilizar as vestimentas e os equipamentos de segurança adequados para essas situações. Ele também precisa saber avaliar e mitigar as situações de risco, além de saber agir nos momentos em que algum acidente ocorre com um membro da equipe. A prevenção de acidentes deve ser considerada um objetivo prioritário e, para tal, é fundamental que cada espeleólogo seja capacitado para a prevenção de acidentes e compreenda e assuma com responsabilidade sua própria função, objetivando melhorias contínuas nas condições de trabalho”, conclui Maurício Andrade.



Foto: Maurício Andrade

EXPOSIÇÃO DE ARTE DÁ INÍCIO À PROGRAMAÇÃO DO CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA



Obra Pilares do Tempo de Luiz de Souza

Em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente, que acontece no dia 5 de junho, e iniciando a programação do 37º Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE), foi inaugurada a Mostra Coletiva Espeleo Artes Visuais, na Casa Gomm, em Curitiba (PR). A exposição é composta de obras de 17 artistas de diferentes regiões do Brasil inspiradas no universo subterrâneo. Alguns trabalhos são inspirados em experiências próprias em cavidades, outras em uma imersão de dois dias em cavernas do Paraná, no Parque Natural Municipal das Grutas do Bacaetava, em Colombo, e no Parque Estadual de Campinhos,

em Tunas do Paraná, além da participação em um minicurso teórico ministrado pelo espeleólogo Paulo Rodrigues Simões.

A exposição ficará aberta ao público até o dia 15 de agosto, de segunda à sexta-feira, das 9h30 às 17h30. Fazem parte do coletivo os artistas André Brik, Birgitte Tummler, Carlos Alberto Colzato, Claudia Lara, Emerson Oliveira, Hortencia Bueno, Julia Ishida, Lavalley, Luiz Gustavo Vardanega Vidal, Luiz de Souza, Márcia Széliga, Osmar Carboni, Pirilo, Raro de Oliveira, Regina Nunes, Rogério Borges e Sandra Hiromoto.

"Essas artes têm o objetivo de expressar, encantar e sensibilizar a esse patrimônio natural tão importante que são as cavernas, além de buscar a compreensão para sua conservação" afirma a curadora da Mostra e Coordenadora da EspeleoArte, Birgitte Tümmler.

37º Congresso Brasileiro de Espeleologia

O 37º CBE será realizado na FAE Business School, em Curitiba (PR), do dia 26 a 29 de julho e tem como objetivo ampliar o conhecimento acerca das cavernas e do carste, promovendo discussões sobre aspectos técnicos e científicos em relação à proteção do patrimônio espeleológico. A programação do evento conta com saídas de campo, minicursos, exposições de arte, a Espeleoarte, além da cerimônia do II Prêmio Nacional de Espeleologia Michel Le Bret.



Obra Holofote de André Brik



Obra Gruta do Janelão de Carlos Alberto Colzato

EXPEDIÇÕES INVESTIGAM BIODIVERSIDADE SUBTERRÂNEA

Como parte dos projetos e atividades desenvolvidos por meio do Termo de Compromisso de Compensação Espeleológica (TCCE) 1/2018, firmado entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Vale S.A, a equipe da Base Avançada do ICMBio/Cecav do Rio Grande do Norte realizou duas expedições, entre os meses de maio e junho, em regiões potiguaras. As ações contemplam os projetos: "Filogeografia de invertebrados cavernícolas em formações ferríferas e carbonáticas: evolução e conectividade biológica em ambientes subterrâneos como definidores de ações de conservação" e "Revelando a biodiversidade subterrânea em um oásis na Caatinga".

Na ocasião, a equipe fez a coleta complementar de invertebrados troglóbios para análises genômicas, além de microcrustáceos cavernícolas e amostras de água. A ideia é que a partir desses materiais, seja feito o primeiro inventário desses organismos em cavernas da região, além caracterização do ambiente onde ocorrem. Além disso, também foi feita a coleta complementar de invertebrados troglóbios pertencentes a espécies não descritas, visando sua descrição formal, e captura de invertebrados cavernícolas para manutenção em cativeiro e realização de análises cronobiológicas.



Cigarra troglóbia *Kinnapotiguara troglobia* - Caverna do Pau - Felipe Guerra (RN) Foto: Diego Bento

Os troglóbios são considerados importantes indicadores da qualidade ambiental das cavernas e do ambiente onde eles ocorrem. Há espécies troglóbias de praticamente todos os grupos de invertebrados - planárias, esponjas, crustáceos, aranhas, escorpiões, centopeias, piolhos de cobra, colêmbolos, traças, baratas, besouros, cigarras, grilos, caracóis etc.

Ao todo, foram realizadas coletas de invertebrados cavernícolas em 29 cavernas e duas nascentes cársticas inseridas nos calcários da Formação Jandaíra, sendo 16 localidades no Rio Grande do Norte (municípios de Jandaíra, Baraúna, no Parque Nacional da Fuma Feia, Mossoró e Governador Dix-Sept Rosado) e uma no Ceará (município de Quixeré). Os próximos passos dessa atividade envolvem a triagem do material coletado, análises de água, análises morfológicas, aclimação em terrários dos indivíduos capturados e, posteriormente, início das análises cronobiológicas. Além disso, serão continuadas as atividades relacionadas às análises genômicas e descrição de novas espécies.



Ninfa de cigarra troglóbia *Kinnapotiiguara troglobia* - Caverna do Arapuá - Felipe Guerra (RN) Foto: Diego Bento



Coleta na Caverna do Urubu - Felipe Guerra (RN) Foto: Diego Bento



Planária *Hauseria hauseri* - Caverna dos Crotes - Felipe Guerra (RN) Foto: Diego Bento



Schizomida Rowlandius sp - Caverna Casa de Pedra Martins (RN) Foto: Diego Bento

A equipe aproveitou a oportunidade para realizar uma visita técnica à caverna Casa de Pedra, no município de Martins (RN), como o objetivo de realizar a regularização do uso turístico e a elaboração do Plano de Manejo Espeleológico. O trabalho foi realizado a partir da solicitação de apoio feita pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA), que recentemente criou o Monumento Natural Estadual Cavernas de Martins. A Casa de Pedra é a principal caverna da nova unidade de conservação

Além do analista ambiental e do técnico ambiental da BAV ICMBio/Cecav/RN, Diego Bento e José Iatagan Freitas, participaram das expedições os pesquisadores da Universidade Federal de Lavras (UFLA), prof. dr. Rodrigo Ferreira, prof. dr. Marconi Silva e a pós-doutoranda Giovanna Cardoso; da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), prof. dr. Sergio Lima, pós-doutoranda Carolina Gonçalves, os doutorandos Valéria Vale e Matheus Costa e a mestrandia Origilene Dantas. O dr. Santelmo de Vasconcelos Junior do Instituto Tecnológico Vale - Desenvolvimento Sustentável (ITV-DS, Belém/PA) e o dr. Ricardo J. Pereira do State Museum of Natural History (Stuttgart, Alemanha) também estiveram presentes.



Coleta na Caverna do Urubu - Felipe Guerra (RN) Foto: Diego Bento



Biblioteca Digital de

INFORMAÇÕES ESPELEOLÓGICAS

Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - ICMBIO/CECAV



Publicações sugeridas:

Big family, warm home, and lots of friends: Pteronotus large colonies affect species richness and occupation inside caves

DESMODUS ROTUNDUS – BIOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO

Expanding the taxonomic knowledge of Adelosgryllus Mesa & Zefa, 2004 (Orthoptera: Grylloidea: Phalangopsidae): description of four new species for Brazilian subterranean habitats

A PROTEÇÃO ESPELEOLÓGICA NO BRASIL E A NOVA REGULAMENTAÇÃO DA EXPLORAÇÃO DE CAVERNAS

Hydrodynamic and hydrodispersive behavior of a highly karstified neoproterozoic hydrosystem indicated by tracer tests and modeling approach

Qualification of Caves for Educational Use and Scientific Dissemination: a Methodological Proposal

LICENCIAMENTO AMBIENTAL: ANÁLISE CRÍTICA ACERCA DAS FLEXIBILIZAÇÕES LEGISLATIVAS PARA A SOCIEDADE CIVIL NO BRASIL

Abrigo da Metamorfose: impressionantes registros de pinturas rupestres nos Campos Gerais do Paraná, Sul do Brasil

MAPEAMENTO GEOLÓGICO DA REGIÃO DA GRUTA DO PERRAZO /SUMIDOURO, NO MUNICÍPIO DE CAMBUCI, RIO DE JANEIRO

PREDIÇÃO METABÓLICA E PROSPECÇÃO DE BACTÉRIAS BIOCONTROLADORAS E PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL OBTIDAS EM CAVERNAS FERRUGINOSAS DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO COMO POTENCIAIS INOCULANTES

Compensação por Supressão de Cavidades no Licenciamento Ambiental em Minas Gerais: Problemas e Soluções para a Normatização e Administração

Cave-dwellers Diploexochus (Isopoda, Armadillidae): new species and new records of the genus from Brazil

Dwarfism in a Seba's short-tailed bat, Carollia perspicillata, with comments on its flight aerodynamics

EspeleoInfo

Revista eletrônica do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/Cecav)

Boletim Eletrônico nº 30, ano 2023.

Edição e Diagramação

Lorene Lima

Revisão

Diego Bento, Jocy Cruz e Cláudia Alves.

Coordenadora do Núcleo de Comunicação e Educação Ambiental

Thais Xavier Nunes

Coordenador do Cecav

Jocy Brandão Cruz

Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas

Sede: Parque Nacional de Brasília. Rodovia BR 450, km 8,5 via Epia. CEP: 70635-800

Brasília/DF. Telefone: (61) 2028-9792. **Bav ICMBIO/Cecav - RN:** Superintendência do IBAMA. Av. Alexandrino de Alencar 1399, Tirol, Natal -RN. CEP 59.015-350. Telefone: (84) 3342-0443. **Bav ICMBio/Cecav - MG:** Parque Estadual Serra do Rola Moça. Av. Montreal, s/nº - Jardim Canada, Nova Lima - MG. CEP: 34000-000. Telefone: (61) 2028-9808.



PARA RECEBER / DEIXAR DE RECEBER
envie um e-mail para

cecav.espeleoinfo@icmbio.gov.br