

Luiz Beethoven Piló na caverna Boa, Felipe Guerra (RN) - Foto: Jocy Cruz/Cecav



EXPEDIÇÃO NO PARQUE NACIONAL DO PERUAÇU (MG)

Equipe realiza
vistoria técnica em
área proposta para
compensação
espeleológica

BIODIVERSIDADE SUBTERRÂNEA

Cecav/RN realiza
expedição conjunta para
ampliar o inventário de
espécies

DIA DO GEÓGRAFO

Uma homenagem a
Luiz Beethoven Piló

A EspeleolInfo nº 17 conta um pouco sobre o trabalho do ICMBio/Cecav na expedição realizada no Parque Nacional do Peruaçu (MG), entre os dias 02 a 06 de maio. Uma outra viagem realizada para ampliar o inventário de bioversidade subterrânea foi o assunto da segunda matéria dessa edição.

Para finalizar, lembramos duas datas importantes que fazem parte do nosso calendário de maio, o Dia do Geógrafo e o Dia do Geólogo. Além de parabenizar todos os profissionais dessas áreas, neste ano, o ICMBio/Cecav faz uma singela homenagem a um grande geógrafo e parceiro, que trouxe inúmeras contribuições ao centro de pesquisa e à história da espeleologia brasileira

Tenham uma boa leitura!

Jocy Brandão Cruz
Coordenador do ICMBio/Cecav

EXPEDIÇÃO É REALIZADA NO PARQUE NACIONAL DO PERUAÇU

Entre os dias 02 a 06 de maio, uma equipe do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/Cecav), representantes da Vale e da Brandt Meio Ambiente estiveram presentes no Parque Nacional do Peruaçu (MG), unidade de conservação federal administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Durante a expedição, foi realizada uma vistoria técnica em área proposta para compensação espeleológica, além de produções audiovisuais que irão compor o banco de imagens do centro de pesquisa. Na Gruta Janelão, localizada no interior da UC, foi possível obter imagens aéreas internas. A ocasião também oportunizou uma inspeção nas estruturas de apoio à visitação do parque.

A Fazenda Cordisburgo 1 é propriedade da Vale e está totalmente localizada no interior do parque. Pela área proposta apresentada, parte de sua extensão visa compensar 24 cavernas de alta relevância impactadas pelo empreendimento N4 N5, em Carajás (PA). Pelo ordenamento legal em vigor, o empreendimento deve compensar 48 cavernas com similaridade de atributos (alta relevância). Estudos mais detalhados do patrimônio espeleológico serão realizados pela empresa com o intuito de dar andamento ao processo e assinatura

do Termo de Compromisso de Compensação Espeleológica (TCCE).

Patrimônio espeleológico local

A expedição percorreu diversas cavernas da Fazenda Cordisburgo 1. No primeiro dia de viagem, uma das cavernas identificadas pelo estudo mostrou-se bastante peculiar, pelas galerias meandantes de teto baixo, piso em areia e água. Ao final da visita, foi identificada uma grande população de tatuzinhos aquáticos troglóbios do gênero *Xangoniscus* (Isopoda: Styloniscidae). No segundo dia, foram vistoriadas uma área do planalto carbonático sobre os lapiás (formação típica de relevos cársticos) e a caverna Pica Pau, de grande projeção linear, com amplos e volumosos condutos, além de abismo e espeleotemas raros, como agulhas de gipsita (gesso ou sulfato de cálcio hidratado). O sobrevoo por estas áreas mostrou uma grande concentração de dolinas de dissolução, abismos, arcos de pedra e um ótimo potencial para abrigar grandes sistemas espeleológicos.



Janelão - Parque Nacional do Peruaçu (MG) - Foto: Diego Bento

Compensação espeleológica

As cavidades naturais subterrâneas são protegidas nos termos da legislação ambiental brasileira. Empreendimentos e atividades potencialmente impactantes ao patrimônio espeleológico devem passar por licenciamento ambiental e adotar medidas de compensação como forma de compatibilizar as atividades econômicas e a proteção ao meio ambiente.

Em 2008 foi publicado o Decreto nº 6.640 que, entre outros pontos, introduziu no arcabouço jurídico brasileiro a possibilidade de supressão de cavernas, bem como o conceito de relevância de cavidades naturais subterrâneas, que passaram a ser classificadas em graus máximo, alto, médio e baixo de relevância, sendo somente as de máxima relevância protegidas de impactos negativos irreversíveis. O Decreto nº 6.640/2008 ainda institui formas de compensação por impactos ambientais ao patrimônio espeleológico no rito do licenciamento ambiental.

A publicação do Decreto 10.935/2022 manteve a compensação espeleológica e, nos casos de impactos negativos irreversíveis em cavidades naturais subterrâneas com alto grau de relevância, define basicamente duas formas de compensação espeleológica: a primeira, como regra geral para o licenciamento ambiental, o empreendedor deve assegurar a preservação de cavernas in loco. Já a segunda, possibilita ao Instituto Chico Mendes a definição, de comum acordo com o empreendedor, de outras formas de compensação.

CECAV/RN REALIZA EXPEDIÇÃO CONJUNTA PARA AMPLIAR O INVENTÁRIO DA BIODIVERSIDADE SUBTERRÂNEA

Entre os dias 09 e 18 de maio, o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/Cecav) coordenou uma expedição que percorreu o Parque Nacional da Fuma Feia e os municípios de Baraúna, Mossoró, Governador Dix-Sept Rosado e Caraúbas, no Rio Grande do Norte, além do município de Quixeré, no Ceará. Durante a atividade, foram realizadas coletas de invertebrados cavernícolas e caracterização ambiental em 15 cavernas e duas nascentes cársticas no oeste da formação Jandaíra. A expedição foi responsável pela descoberta de uma provável nova espécie de planária troglóbia (Tricladida) na caverna do Olho d'Água do Cedro, em Baraúna/RN.

A ação atendeu a dois projetos coordenados pela Base Avançada do ICMBio no Rio Grande do Norte: "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". Esses projetos envolvem, além do CECav, 26 pesquisadores de sete universidades e instituições de pesquisa e resultarão, entre outras publicações, em duas iniciações científicas, quatro mestrados, seis doutorados e dois pós-doutorados. Ambos os projetos estão inseridos no Termo de Compromisso de Compensação Espeleológica (TCCE) 1/2018, firmado entre ICMBio e Vale S.A.

Atividades na caverna dos Crotes - Felipe Guerra (RN)
Foto: acervo ICMBio/Cecav



Além da coleta complementar de invertebrados troglóbios para análises genômicas, foram coletados microcrustáceos cavernícolas e amostras de água, com o objetivo de produzir o primeiro inventário desses organismos em cavernas da região e caracterizar o ambiente onde ocorrem. Também foi feita coleta complementar de invertebrados troglóbios pertencentes a espécies não descritas e a captura de invertebrados cavernícolas para manutenção em cativeiro e realização de análises cronobiológicas.

Participaram da expedição o analista ambiental Diego de Medeiros Bento e o técnico ambiental José Iatagan de Freitas, ambos da BAV CECAV/RN. Também estiveram presentes pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).



Coleta na Caverna da Pedra Lisa - Parna da Fuma Feia - Foto: acervo ICMBio/Cecav

O trabalho realizado terá continuidade a partir da triagem do material coletado, análises de água e morfológicas, aclimação em terrários dos indivíduos capturados e, posteriormente, início das análises cronobiológicas. Além disso, será planejada uma nova expedição para coleta complementar de indivíduos para completar o dataset para análises genômicas e descrição de novas espécies.



Nova espécie de Cirolanidae (Isopoda) em descrição. Caverna da Pedra Lisa - Parna Fuma Feia - Foto: Diego Bento/CECAV.



Kinnapotiguara troglobia (Hemiptera: Kinnaridae) - gruta dos Troglóbios, Felipe Guerra (RN) Foto: Diego Bento/CECAV

UMA HOMENAGEM A LUIZ BEETHOVEN PILÓ

Duas datas significativas são celebradas no final de maio, Dia do Geógrafo (29) e Dia do Geólogo (30). Além de parabenizar todos os profissionais dessas áreas, neste ano, o ICMBio/Cecav gostaria de homenagear, em especial, um grande geógrafo que trouxe inúmeras contribuições ao centro de pesquisa e à história da espeleologia brasileira, Luiz Beethoven Piló. Graduado em geografia física pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), foi doutor na mesma área pela Universidade de São Paulo (USP). Seu pós-doutorado foi concluído no Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos da USP, em 2005. Piló era especialista em geomorfologia de cavernas e em estudos paleoambientais.

Atuou como pesquisador e consultor nas áreas de espeleologia, geoarqueologia e geomorfologia cárstica. Foi responsável por grandes contribuições para o estudo e gestão no patrimônio espeleológico brasileiro. Em sua recente pesquisa, “Bat caves em cavernas ferríferas da Floresta Nacional de Carajás: aspectos físicos, biológicos e cronológicos”, ele buscou investigar o fato de que a região de Carajás, no Pará, concentra alta riqueza de espécies de morcegos e alta ocorrência de cavernas, incluindo as chamadas bat-caves, cavernas contendo dezenas de milhares de morcegos.



Luiz Beethoven Piló
Foto: Jocy
Cruz



Equipe em campo - Foto: Jocy Cruz



Luiz Beethoven Piló
Foto: Jocy Cruz

Junto com Walter Alves, Luiz Piló escreveu o livro “O povo de Luzia – Em busca dos primeiros americanos”. A partir da narrativa de achados paleontológicos em Lagoa Santa, MG, a obra narra de a saga dos primeiros americanos, assim como a saga correlata dos embates científicos envolvidos. Paralelamente, o livro, ilustrado com desenhos, diagramas, mapas e fotos, traz desde uma síntese da origem do homem e da teoria darwinista até uma descrição da fauna e da flora antigas da América, bem como discussões sobre os possíveis modos de vida de nossos ancestrais.



Equipe em campo, caverna dos Crotes - Felipe Guerra (RN) -
Foto: Diego Bento

Com o ICMBio/Cecav, participou do desenvolvimento da “Estratégia de Conservação da Savana Metalófila da Floresta Nacional de Carajás” ou “Projeto Cenários”, um estudo desenvolvido com o objetivo de estudar como conciliar de forma segura a exploração do ferro e a conservação da biodiversidade em Carajás. Além disso, participou da realização do curso “Espeleologia e Licenciamento Ambiental”, responsável por capacitar mais de 250 técnicos. A atividade foi voltada principalmente para servidores das instituições públicas 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 curso deu origem a um livro, organizado pelo coordenador do ICMBio/Cecav, Jocy Cruz, e Piló. A publicação é um guia básico de apoio técnico para a elaboração de estudos espeleológicos no processo de licenciamento ambiental.

Com inúmeros trabalhos publicados em periódicos, em revistas científicas de importância mundial e em anais de congressos, Piló foi um dos protagonistas na missão da conservação dos ambientes cavernícolas e espécies associadas, da nossa história, do nosso patrimônio. Sua trajetória ensinou, inspirou e reforçou a importância da ciência e da pesquisa em prol dos nossos patrimônios históricos e naturais.



Publicações sugeridas:



Environmental factors structuring the assemblage of aquatic insects in an epigeal and hypogean stretch of a Neotropical karst stream



Erebonyx catacumbae, n. gen. et sp.: a blind, troglobitic cricket from Brazil (Orthoptera, Grylloidea, Phalangopsidae)



Fine structure of the epicuticular secretion coat and associated glands of Pedipalpi and Palpigradi (Arachnida)



Desmodus rotundus – biología y comportamiento



Do different relevance attributes indicate the same conservation priorities? A case study in caves of southeastern Brazil



Equipe em campo - Foto: Jocy Cruz

EspeleoInfo

Revista eletrônica do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas ICMBio/Cecav)
Boletim Eletrônico nº 17, ano 2022.

Edição e Diagramação

Lorene Lima

Revisão

Diego Bento, Jocy Cruz e Thais Xavier.

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. Portaria ICMBio nº 554, de 25 de maio de 2020 (Processo 02070.002541/2020-26).



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

cecav.espeleoinfo@icmbio.gov.br