

EspéleoInfo

Boletim Eletrônico do Cecav nº. 45



Expedições realizadas em cavernas recém-registradas no Caniê, em Tamarandé (PE)
Foto: Thiago Buchianeri Nuna de Oliveira

CAVERNAS SUBMARINAS

Brasil tem os primeiros registros de cavernas submarinas do país

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Tainá e os guardiões da Amazônia embarcam em uma nova aventura pelas cavernas brasileiras

TCCE

Artigos recém-publicados ressaltam a importância da preservação do semiárido brasileiro

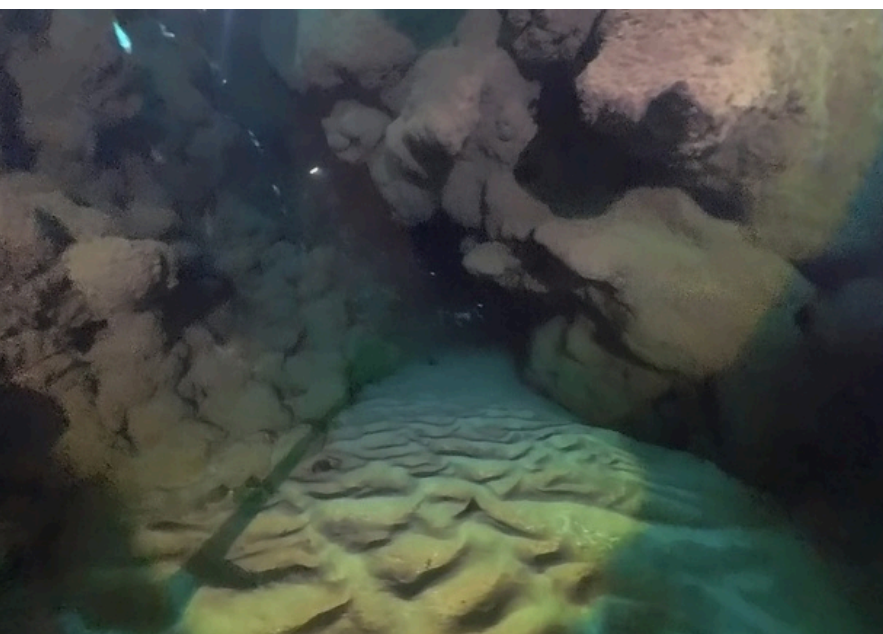
Na 45ª edição da EspeleoInfo você vai encontrar informações sobre os primeiros registros de cavernas submarinas do país, localizadas nos recifes de coral da Área de Proteção Ambiental (APA) Costa dos Corais, em Tamandaré (PE). Além disso, trouxemos mais uma novidade em relação à segunda edição da história em quadrinhos “Tainá e os Guardiões da Amazônica”. Dessa vez os personagens embarcarão em uma aventura pelo Parque Nacional Cavernas do Peruaçu. Em breve, a nova revistinha infantil será lançada.

Nesta nova edição, também celebramos os resultados de mais dois artigos científicos recentemente publicados e custeados por meio de Termos de Compromisso de Compensação Espeleológica (TCCEs). Contamos também sobre os desafios de mais uma ação do PAN Cavernas do Brasil, que pretende reunir pesquisadores em busca de soluções que minimizem impactos humanos em cavernas, durante estudos espeleológicos, e sobre alguns resultados da segunda oficina de monitoria do PAN.

Tenham uma boa leitura!

Jocy Brandão Cruz
Coordenador do ICMBio/Cecav

BRASIL TEM OS PRIMEIROS REGISTROS DE CAVERNAS SUBMARINAS DO PAÍS



Cavernas submarinas - Foto - Thiago Buchianeri Nuna de Oliveira

O Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (Canie) recebeu os primeiros registros de cavernas submarinas do país. As cavidades naturais subterrâneas estão localizadas nos recifes de coral da Área de Proteção Ambiental (APA) Costa dos Corais, em Tamandaré (PE). No local, há um sistema de cavernas interconectadas, capazes de proteger habitats de uma variedade de espécies marinhas, algumas delas ameaçadas de extinção.

De acordo com o coordenador do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Nordeste (ICMBio/Cepene), Leonardo Messias, “os registros das cavernas são essenciais para monitorar a saúde dos recifes de coral e compreender a ecologia da biodiversidade local. Esses dados ajudam na criação de estratégias eficazes de conservação e manejo, protegendo os ecossistemas marinhos, onde estão as cavernas”.

Para descrever e caracterizar as seis cavernas submarinas: Pirambu, Chapeirão do Pirambu, Pirambu do Norte, Mero, Crista das Mileporas e Caverna do Dentão, foram realizadas expedições de mergulho, além da coleta de dados geoespaciais (coordenadas, profundidade, medidas físicas das cavidades) utilizando GPS, sondas e outros equipamentos subaquáticos.



Cavernas submarinas - Fotos :Thiago Buchianeri Nuna de Oliveira

As iniciativas de proteção

O coordenador do Cepene conta que há esforços contínuos para manter a área protegida como ações de monitoramento regular, campanhas de conscientização e parcerias com instituições para promover práticas de manejo sustentável e proteger os recifes e suas cavernas.

“Um dos esforços mais efetivos de conservação desses ambientes é a área de recuperação dos recifes de coral, em Tamandaré. Implantada em 1999, os resultados são expressivos, especialmente no aumento da abundância e densidade de peixes, polvos, lagostas (e outros invertebrados), e na estrutura física dos recifes com o crescimento de algumas espécies de corais, a exemplo do coral de fogo”, explicou Leonardo.

O primeiro registro de cavernas submarinas

Para o coordenador do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/Cecav), Jocy Cruz, “os registros de cavernas submarinas enriquecem o conhecimento acerca desses ambientes naturais e proporcionam o desenvolvimento de novas iniciativas de conservação do patrimônio espeleológico brasileiro”.

O projeto que tornou possível o registro das cavernas submarinas foi desenvolvido a partir de um Termo de Compromisso de Compensação Espeleológica (TCCE), firmado entre a Vale e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), por meio do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/Cecav), em parceria com o ICMBio/Cepene. Os dados coletados sobre as cavernas podem ser visualizados no [Google Maps](#).

Entre as atividades desenvolvidas na fase inicial desse trabalho estiveram a caracterização, mapeamento, monitoramento da biodiversidade e das cavernas submarinas. A ideia é que o projeto tenha continuidade e permita aos pesquisadores, aprofundarem seus estudos e intensificarem os esforços de conservação e educação ambiental.

ARTIGOS RECÉM-PUBLICADOS RESSALTAM A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Dois artigos recém-publicados e custeados por meio de Termos de Compromisso de Compensação Espeleológica (TCCE), trazem descobertas acerca da biologia subterrânea e reforçam a necessidade de ações de conservação do semiárido brasileiro. Os trabalhos “Novas espécies cavernícolas de *Cyphoderus Nicolet* e *Pararrhopalites Bonet & Tellez* (Hexapoda, Collembola) do bioma Caatinga, Brasil” e “Explorando águas desconhecidas: insights sobre o zooplâncton das águas subterrâneas do semiárido brasileiro”, investigam organismos adaptados a habitats subterrâneos: o primeiro, colêmbolos (insetos do solo) em cavernas da Caatinga, e o segundo, zooplâncton em águas subterrâneas da região semiárida.

O primeiro artigo descreve novas espécies de insetos pertencentes aos gêneros *Cyphoderus* e *Pararrhopalites*, que foram descobertas em cavernas da Caatinga, bioma exclusivo do Brasil. Esses animais são pequenos artrópodes, também conhecidos como colêmbolos, que vivem principalmente no solo e desempenham um papel crucial na decomposição da matéria orgânica.

Os pesquisadores envolvidos nesse trabalho buscaram ressaltar a importância das cavernas como ambientes ricos em biodiversidade. Os resultados também apontam a necessidade de proteção desses ambientes naturais, especialmente a Caatinga, que é um bioma menos estudado e que enfrenta diversas ameaças como desmatamento, queimadas e mineração. O artigo é mais um trabalho que contribui para o conhecimento da fauna subterrânea do país.

Já a segunda pesquisa publicada explora a fauna de zooplâncton, presente nas águas subterrâneas da região semiárida do Brasil. O estudo é focado em como esses organismos vivem em ambientes subterrâneos, como aquíferos, e sua adaptação a condições extremas, como a escassez de água e nutrientes.

No artigo, foram identificadas diversas espécies de zooplâncton adaptadas a esse ecossistema específico, mostrando a importância das águas subterrâneas como refúgio para a biodiversidade em regiões áridas. O trabalho também aponta a necessidade de serem realizadas mais pesquisas com o intuito de compreender melhor esses ecossistemas e a importância da preservação dessas fontes hídricas subterrâneas, de grande importância tanto para a fauna local quanto para os seres humanos.

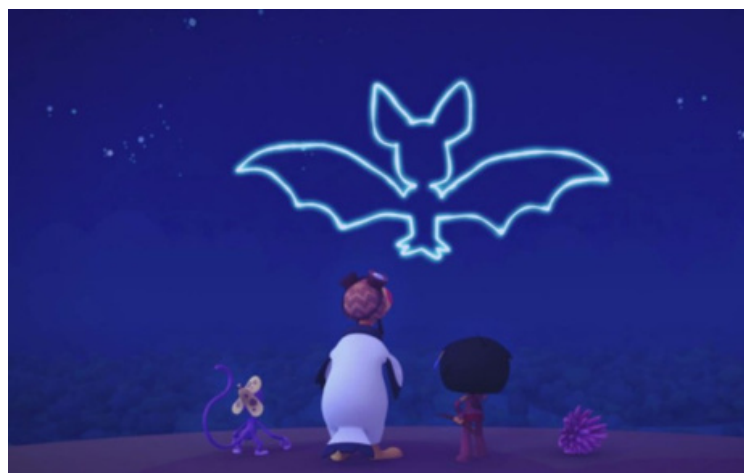
TAINÁ E OS GUARDIÕES DA AMAZÔNIA EMBARCAM EM UMA NOVA AVENTURA PELAS CAVERNAS BRASILEIRAS

Depois da primeira aventura em cavidades naturais subterrâneas, Tainá e os Guardiões da Amazônia estão prestes a embarcar em mais uma emocionante viagem, dessa vez no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, em Minas Gerais. A nova história em quadrinhos retratará as belezas naturais da importante unidade de conservação federal, que resguarda mais de 80 sítios arqueológicos e 1474 cavernas. O local é considerado um importante laboratório natural de pesquisa científica, especialmente na área de geologia e climatologia, onde as formações das cavernas são estudadas para entender as mudanças climáticas ao longo do tempo.

No roteiro do grupo de amigos estão locais como a Terra Indígena dos Xakriabás, um dos poucos grupos indígenas que habitam o estado de Minas Gerais, a Gruta do Janelão, a Trilha do Arco do André e o Mirante do Mundo Inteiro. A aventura contará com uma imersão pela história, cultura, e pela riqueza arqueológica do local. Em breve, a nova HQ será disponibilizada em meio impresso e digital.

Assim como a primeira HQ, "Tainá e os Guardiões da Amazônia no escurinho da caverna", a segunda história em quadrinhos é realizada em parceria com a Sincrocine Produções Cinematográficas. O projeto é inspirado na série de TV "Tainá, e os Guardiões da Amazônia" uma produção audiovisual adaptada da trilogia de sucesso dos cinemas brasileiros que tem como protagonista a indígena Tainá que, junto de seus amigos, protege a Floresta Amazônica.

O projeto é uma ação de educação ambiental promovida pelo ICMBio/Cecav que pretende estimular as crianças a respeitarem a diversidade, as diferenças culturais, suas habilidades e limitações, trazendo uma mensagem de respeito, amizade e cuidado com as cavernas e o ambiente cárstico.



Primeira edição da HQ Tainá e os Guardiões da Amazônia no Escurinho da Caverna

DESAFIOS DA CIÊNCIA: ESPECIALISTAS SE REUNIRÃO NA BUSCA POR MINIMIZAR IMPACTOS HUMANOS DURANTE PESQUISAS EM CAVERNAS

O Brasil já ultrapassou o número de 25 mil cavernas registradas no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (Canie), sistema que reúne dados geoespaciais atualizados desses ambientes naturais. Assim como os novos registros, as pesquisas em torno das cavidades naturais subterrâneas vêm crescendo ao longo do tempo e, cada vez mais, novas descobertas ressaltam sua importância, seja a partir de novos microrganismos encontrados ou das projeções de futuro do nosso planeta, a partir dos estudos paleoclimáticos. Embora as cavernas ofereçam uma infinidade de informações valiosas para a ciência, a fragilidade de seu ecossistema impõe que medidas para minimizar impactos sejam definidas até mesmo para os pesquisadores, que estão na linha de frente das atividades de conservação. Para reduzir as intervenções humanas durante pesquisas científicas, uma ação que faz parte do Plano de Ação Nacional para Conservação do Patrimônio Espeleológico Brasileiro (PAN Cavernas do Brasil) buscará reunir cientistas de diversas áreas na elaboração de um manual de boas práticas de uso científico interventivo em cavernas.

Rodrigo Ferreira (Drops) em atividade de campo - Foto: Marconi Silva



Geólogos, biólogos, paleontólogos, turismólogos, historiadores, esses são alguns dos profissionais que estarão mobilizados para debater o “modo de fazer ciência” em cavernas. A oficina, que está em fase de planejamento, permitirá que cada pesquisador exponha as peculiaridades de suas pesquisas e que juntos possam desenvolver um manual que norteie as atividades científicas nesses frágeis ecossistemas, é o que explica o professor do Centro de Estudos de Biologia Subterrânea da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e articulador dessa ação do PAN Cavernas do Brasil, Rodrigo Lopes Ferreira. “Premissas específicas precisam ser discutidas e é importante que os diferentes profissionais discutam sobre as especificidades do seu trabalho para que eles possam compartilhar uns com os outros as peculiaridades e o que deve ser observado quando vão realizar seus estudos”, afirmou.



Pesquisadores em atividade de campo - Fotos: Rodrigo Ferreira (Drops)



Segundo Rodrigo, “a premissa principal que todo pesquisador deve ter é compreender que aquela caverna não está ali para lhes servir. Trata-se de um ambiente frágil, que a gente tenta acessar da melhor forma para retirar informações que poderão ser úteis até mesmo com o intuito de protegê-la. Então, não faz sentido uma pesquisa cuja intenção é proteger acabar danificando ainda mais”.

Os principais prejuízos de um estudo científico interventivo mal conduzido

Rodrigo explica que “as cavernas são frágeis e irreplicáveis, não existe uma idêntica a outra. Então, se um pesquisador for desenvolver algum estudo ou trabalho técnico naquele ambiente, ele deverá alterar o mínimo possível. Se eu for virar uma pedra, eu preciso ter o cuidado de desvirar depois. Se eu vou passar por uma região, é importante verificar a sensibilidade daquele lugar para me certificar que não tenho outras alternativas de deslocamento e, assim, não danificar, por exemplo, algum espeleotema, disse o professor.

“Uma escavação não planejada da forma correta pode danificar completamente o ecossistema de uma caverna, assim como uma coleta mal conduzida pode alterar completamente um sítio arqueológico ou paleontológico, explicou Rodrigo. De acordo com ele, existem diversos prejuízos que muitas vezes não são intencionais, que acontecem por desconhecimento. Cada pesquisador preocupado com sua área, acaba não se informando em relação a outras áreas e não toma os devidos cuidados não por intenção, mas por falta de conhecimento. Essa é a importância de colocar os diferentes atores que trabalham em cavernas para conversar.

A importância do estímulo à pesquisa

“Existe uma infinidade de estudos e de benefícios que as cavernas podem nos trazer, como a descoberta de novas espécies, de microrganismos, eventualmente, descoberta de fármacos que algum microrganismo possa produzir e até a cura de uma doença. Além disso, as cavernas podem abrigar populações importantíssimas de morcegos, que prestam diversos serviços ecossistêmicos de dispersão, alimentação de insetos, consumo de praga agrícola”, disse Rodrigo Lopes.

O professor ressalta que a pesquisa precisa ser estimulada em cavernas porque elas guardam uma infinidade de informações que vão ser cruciais para a compreensão dos ecossistemas dos quais elas fazem parte, até para compreensão de outros fatores que afetam a vida humana.

PAN Cavernas do Brasil

Além do curso de conservação e recuperação de cavernas, o PAN Cavernas do Brasil possui 44 ações, que são distribuídas em quatro objetivos específicos, visando cumprir o objetivo geral: prevenir, reduzir e mitigar os impactos e danos antrópicos sobre o patrimônio espeleológico brasileiro, espécies e ambientes associados, em cinco anos. Além disso, contempla 169 táxons nacionalmente ameaçados de extinção, estabelecendo seu objetivo geral, objetivos específicos, prazo de execução, formas de implementação, supervisão e revisão.

PAN CAVERNAS DO BRASIL REALIZA SEGUNDA OFICINA DE MONITORIA

Nos dias 22 e 23 de outubro, foi realizada a segunda oficina de monitoria do Plano de Ação Nacional para Conservação do Patrimônio Espeleológico Brasileiro (PAN Cavernas do Brasil), na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Santuário do Caraça (MG). A atividade teve como objetivo mensurar a eficácia do planejamento, como ocorre com todos os Planos de Ação Nacionais. A ideia do encontro foi avaliar se a execução das ações está conduzindo aos produtos planejados dentro do prazo estabelecido e realizar ajustes para melhorar a execução do PAN.

Elaborado em 2021, o PAN Cavernas do Brasil propõe ações que visam ampliar e divulgar o conhecimento técnico científico, minimizar as ameaças e promover a restauração e conservação do Patrimônio Espeleológico brasileiro, desenvolvendo e aprimorando mecanismos de proteção e controle voltados ao uso sustentável das cavidades naturais subterrâneas. Ao final da segunda oficina, foi observado que das 45 ações previstas, 25 ações (56%) estão sendo implementadas pelos articuladores dentro do período previsto de execução. Dez ações (22%) apresentam problemas de execução, duas ações (5%) não foram iniciadas no período previsto e três ações (7%) foram concluídas. Além disso, o PAN também possui cinco ações (11%) cujo início planejado para sua execução é posterior ao período que foi monitorado.



Membros da segunda oficina do PAN Cavernas do Brasil - Foto divulgação

Durante a oficina, houve o momento “EspeleoAção” em que a promotora do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) e membro do PAN, Dra. Giselle Ribeiro de Oliveira, apresentou sua tese defendida em mestrado, “Conservação de Cavidades Naturais Subterrâneas enquanto patrimônio cultural brasileiro: escrutinando o posicionamento do IPHAN a partir do estudo de caso da Paleotoca situada na Serra do Gandarela (MG)”. Já Jeniffer Barros, bióloga e doutora em biologia animal, coordenadora do programa da Bat Conservation International no Brasil e colaboradora de algumas ações do PAN, apresentou o trabalho que vem desenvolvendo no país com o intuito de frear a extinção de morcegos e promover o bem-estar das comunidades por meio de iniciativas de conservação.



Dra. Giselle Ribeiro de Oliveira, apresentando sua tese defendida em mestrado, "Conservação de Cavernas Naturais Subterrâneas enquanto patrimônio cultural brasileiro: escrutinando o posicionamento do IPHAN a partir do estudo de caso da Paleotoca situada na Serra do Gandarela (MG)" - Foto: Maurício de Andrade



Coordenadora do programa da Bat Conservation International no Brasil e colaboradora de algumas ações do PAN, Jeniffer Barros - Foto: Maurício de Andrade

O evento reuniu membros do Grupo de Assessoramento Técnico (GAT), composto por analistas ambientais do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/Cecav), profissionais da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF/MG), além de membros da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE); A oficina foi coordenada pelo analista ambiental Maurício de Andrade (ICMBio/ Cecav).

Sobre o PAN Cavernas do Brasil

Após a segunda monitoria, o PAN Cavernas do Brasil passou a contar com 43 ações, que são distribuídas em quatro objetivos específicos, visando cumprir o objetivo geral: prevenir, reduzir e mitigar os impactos e danos antrópicos sobre o patrimônio espeleológico brasileiro, espécies e ambientes associados, em cinco anos. Além disso, contempla 169 táxons nacionalmente ameaçados de extinção, estabelecendo seu objetivo geral, objetivos específicos, prazo de execução, formas de implementação, supervisão e revisão.



Segunda oficina do PAN Cavernas do Brasil - Foto: Maurício de Andrade



Segunda oficina do PAN Cavernas do Brasil - Foto: Maurício de Andrade

EDITAIS DE FINANCIAMENTO DE PESQUISA ABERTOS

A divulgação de editais de pesquisa tem como objetivo atender a ação 4.12 do Plano de Ação Nacional para Conservação do Patrimônio Espeleológico Brasileiro (PAN Cavernas do Brasil): “Mapear, identificar e disponibilizar informações sobre fontes de financiamento de pesquisa para o patrimônio espeleológico brasileiro”.

O PAN possui 44 ações, que são distribuídas em quatro objetivos específicos, visando cumprir o objetivo geral: prevenir, reduzir e mitigar os impactos e danos antrópicos sobre o patrimônio espeleológico brasileiro, espécies e ambientes associados, em cinco anos. O plano de ação contempla 169 táxons nacionalmente ameaçados de extinção, estabelecendo seu objetivo geral, objetivos específicos, prazo de execução, formas de implementação, supervisão e revisão.

Confira abaixo os editais abertos:

Parceria Confap & Australian Department of Education – De (Former Australian Department of Education, Skills, and Employment -Dese)

Iniciativa pretende viabilizar atividades que motivam pesquisadores australianos e brasileiros a atuarem conjuntamente em projetos de pesquisa, possibilitando a mobilidade de pesquisadores, alunos de pós-doutorado e alunos de pós-graduação (incluindo doutorado e mestrado) entre os países. A ação prevê a realização de seminários, workshops e publicações para promover os resultados das atividades conjuntas e a preparação e coordenação de outras atividades que possibilitem o intercâmbio científico entre o Brasil e a Austrália.

Submissão de propostas até: **13/12/2025**.

Programa Biota

A FAPESP lança por meio do Programa BIOTA (Instituto Virtual da Biodiversidade) uma Chamada de Propostas para financiar projetos de pesquisa de síntese de conhecimento em biodiversidade e serviços ecossistêmicos. O financiamento será concedido a projetos inovadores que deverão gerar novas ideias, modelos, paradigmas ou teorias a partir da análise ou reanálise de dados existentes.

Submissão de propostas até: **23/9/2024**

ERC Synergy Grants 2024

Os subsídios destinam-se a dar resposta a desafios científicos, financiando grupos de, no máximo, 4 pesquisadores principais de excelência que, em conjunto, abordem a fronteira do conhecimento com uma proposta de investigação inovadora. Qualquer domínio de investigação é elegível.

Submissão de propostas: **6/11/2024**

Inception- Call for workshop/Training/Visiting scientist - Institut Pasteur/ANR

A Chamada INCEPTION Workshop/Training/Visiting Scientist tem como objetivo reforçar as redes existentes, construir novas redes de cooperação nacional e internacional e encorajar a troca de ideias e conceitos em todas as áreas relevantes para o programa INCEPTION. Recorrendo à Biologia Integrativa, às Ciências Sociais e à Ciência dos Dados, o programa INCEPTION tem como objetivo compreender a emergência de doenças em populações e em indivíduos, reunindo diferentes áreas de especialização (biologia, medicina, ciências informáticas, matemática, estatística, física e ciências sociais).

Submissão de propostas até: **7/11/2025**

FAPESP/CONFAP/Horizon Europe – todas as áreas

Com um orçamento de 95 bilhões de Euros, o programa vai financiar projetos de pesquisa e inovação comprometidos em resolver grandes desafios do mundo. Pesquisadores elegíveis para financiamento pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) podem utilizar as modalidades de Auxílio à Pesquisa Regular, Projeto Temático ou Jovem Pesquisador oferecidas pela Fundação, para apoiar sua participação em propostas junto ao Horizon Europe.

Chamada em fluxo contínuo

ERC Synergy Grants 2024

Os subsídios destinam-se a dar resposta a desafios científicos, financiando grupos de, no máximo, 4 pesquisadores principais de excelência que, em conjunto, abordem a fronteira do conhecimento com uma proposta de investigação inovadora. Qualquer domínio de investigação é elegível.

Submissão de propostas: **6/11/2024**

Inception- Call for workshop/Training/Visiting scientist - Institut Pasteur/ANR

A Chamada INCEPTION Workshop/Training/Visiting Scientist tem como objetivo reforçar as redes existentes, construir novas redes de cooperação nacional e internacional e encorajar a troca de ideias e conceitos em todas as áreas relevantes para o programa INCEPTION. Recorrendo à Biologia Integrativa, às Ciências Sociais e à Ciência dos Dados, o programa INCEPTION tem como objetivo compreender a emergência de doenças em populações e em indivíduos, reunindo diferentes áreas de especialização (biologia, medicina, ciências informáticas, matemática, estatística, física e ciências sociais).

Submissão de propostas até: **7/11/2025**

FAPESP/CONFAP/Horizon Europe – todas as áreas

Com um orçamento de 95 bilhões de Euros, o programa vai financiar projetos de pesquisa e inovação comprometidos em resolver grandes desafios do mundo. Pesquisadores elegíveis para financiamento pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) podem utilizar as modalidades de Auxílio à Pesquisa Regular, Projeto Temático ou Jovem Pesquisador oferecidas pela Fundação, para apoiar sua participação em propostas junto ao Horizon Europe.

Chamada em fluxo contínuo

EspeleoInfo

Revista eletrônica do ICMBio/Cecav (ICMBio/Cecav)

Boletim Eletrônico nº 45, ano 2024.

Edição e Diagramação

Lorene Lima

Revisão

Diego Bento, Jocy Cruz e Cláudia Alves

Coordenador do Cecav

Jocy Brandão Cruz

ICMBio/Cecav

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