

ICMBio

Edição 565 – Ano 12 – 10 de julho de 2020

em foco

Pesquisa com anfíbio indica importância de áreas protegidas

**Publicação do CMA traz orientações sobre impactos
sísmicos em mamíferos aquáticos**

Final feliz para os muriquis de Ibitipoca



Publicação do CMA traz orientações sobre impactos sísmicos em mamíferos aquáticos

A partir da segunda metade do século XX, com o desenvolvimento tecnológico da indústria de minas e energia, o mapeamento geofísico da subsuperfície terrestre por meio de pesquisa sísmica foi um dos métodos mais utilizados para rastrear veios e jazidas de minerais. O método consiste na emissão de energia em direção à crosta terrestre captando a reflexão desta energia nas diferentes camadas geológicas, como se fosse um sonar.

No entanto, esse método não raramente causa incertezas em relação ao nível de dano para a fauna, especialmente a marinha. O ruído emitido pelos aparelhos é o segundo maior causado pelo homem, perdendo apenas para explosões. Para se ter uma ideia, o disparo de canhões sísmicos varia entre 235 a 263 dB, equivalentes a terremotos ou vulcões submarinos. Eles cobrem uma área de cerca de 300 mil km² e elevam os níveis de ruído em 100 vezes durante semanas ou até meses.

De olho neste tema, o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Marinhos (CMA) lançou o Protocolo sobre Diagnóstico e Avaliação dos Efeitos da Pesquisa Sísmica em Mamíferos Aquáticos disponível para leitura e download [aqui](#). A publicação é um compilado de informações que reúne trabalhos de diversos pesquisadores da área no país e é uma condicionante exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

O estudo traz duas seções, sendo a primeira com dois capítulos e a segunda, com três. A primeira seção trata dos impactos das pesquisas sísmicas sobre mamíferos aquáticos, apresentando um breve histórico desta pesquisa no Brasil e no mundo e em seguida como ocorre os impactos sobre mamíferos marinhos (baleias, golfinhos, narvais, focas) e em outros seres aquáticos (tartarugas, peixes, vieiras e até zooplâncton).

A segunda seção detalha procedimentos, técnicas e metodologias de interpretação para avaliar impactos em fauna aquática possivelmente atingida por pesquisa sísmica, amostragem de gás e pré-fixação com tetróxido de ósmio para demonstração histoquímica de êmbolos lipídicos e análise do aparelho auditivo em cetáceos; bem como os materiais necessários.

A PESQUISA SÍSMICA E SEUS IMPACTOS NOS ANIMAIS

Como os animais marinhos utilizam os sons para encontrar alimentos, se organizar socialmente, fugir de predadores, possuindo

inclusive estruturas adaptadas para isso, qualquer perturbação na água pode ser suficiente para causar uma grande desordem para eles. De acordo com a publicação, estudos já documentam interferências sísmicas na comunicação de baleias-fin (*Balaenoptera physalus*), intervindo no sistema de canto dos machos, necessários, por exemplo, para a época de reprodução da espécie. Já uma pesquisa feita com uma população de baleias-azuis (*Balaenoptera musculus*) detectou modificação de vocalizações, que aumentaram nos dias em que os dispositivos estavam em funcionamento, o que levou os pesquisadores a suspeitarem que elas estavam tentando compensar o ruído cantando mais.

Os ruídos também têm sido apontados como potenciais “afastadores” em pesquisas realizadas com animais mais ágeis como golfinhos e orcas que pareciam se distanciar e nadar mais rápido do epicentro do dispositivo. Um estudo realizado com baleias-cinza-ocidentais (*Eschrichtius robustus*), espécie criticamente ameaçada de extinção, detectou que, enquanto os dispositivos causadores de ruídos sísmicos estavam ativos em sua área de distribuição, ao longo da ilha de Sakhalin, na Rússia, elas foram deslocadas desse local, apenas retornando ao final da desativação destas pesquisas. O deslocamento de rota e a alteração de nado destes animais é uma das principais causas de encalhe e consequente separação do grupo social ou até mesmo a morte de cetáceos.

Nem mesmo a baleia azul, o maior animal do Planeta Terra, está imune aos impactos de sísmicos

Pesquisa com anfíbio indica importância de áreas protegidas



Alessandro de Moraes (UFG)

Uma pesquisa que vem sendo realizada pelo analista do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios (RAN), Tiago Quaggio, e a Universidade Federal de Goiás (UFG) tem demonstrado a importância do Parque Nacional das Emas para a conservação e integridade das espécies. A UC é um dos últimos remanescentes de Cerrado intacto no centro nervoso da produção agropastoril onde o uso de agrotóxicos é usual.

O estudo utilizou uma análise chamada Ensaio Cometa, um teste de laboratório que extrai amostras sanguíneas de exemplares de girinos de uma espécie de anfíbio chamado de Boana *albopunctata*. A seguir, depois de preparadas, as amostras são submetidas a uma corrente elétrica que retira todo o material genético que estiver danificado do

núcleo celular (o que dá o nome à técnica). “Quanto maior for a cauda, maior é a quantidade de dano genético na célula. Fazendo tal análise pudemos observar que o dano genético presente nas células dos animais coletados fora do parque é maior que aquele observado nos animais protegidos pela unidade de conservação”, explica Quaggio .

Isso significa que os animais que estão mais afastados do centróide da UC estão mais vulneráveis às mutações gênicas. De maneira geral, elas são ocasionadas por erros no processo de duplicação de DNA e a contaminação pelo agrotóxico pode aumentar as chances de tal fenômeno ocorrer. “ A menor presença de danos genéticos nesses animais é um forte indício da importância da unidade de conservação na proteção da biodiversidade, porém, há também um aspecto

negativo, os espécimes coletados nas áreas mais periféricas da UC se mostraram impactados, provavelmente pelas atividades antrópicas do entorno da unidade”, aponta.

De acordo com o pesquisador, os resultados apontam necessidade de incluir maiores ações de manejo no entorno do Parque especialmente para mitigar ou substituir completamente as aplicações aéreas de agrotóxicos já que os ventos carregam as gotículas tóxicas para áreas longínquas do local inicial. “Outra ação importante é o controle do tamanho da gota no momento da pulverização, visto que gotas menores tendem a percorrer distâncias maiores”, elucidada Quaggio.

Mas qual a razão de anfíbios serem utilizados em análises assim? Ocorre que os anfíbios possuem algumas características que os tornam vulneráveis a certas variações ambientais. Por esses motivos, eles costumam ser os primeiros a serem atingidos quando alguma coisa está errada. “Isso ocorre pelo fato de terem pele permeável, respiração cutânea e pelo fato de parte de seu ciclo de vida se dar em ambiente aquático, onde os poluentes costumam se concentrar”, esclarece o pesquisador.

UCs e qualidade ambiental

Não é novidade que o Cerrado seja um dos biomas mais ameaçados pela atividade humana. Se a Mata Atlântica foi a primeira a ser sacrificada para a ocupação humana, que se deu a partir dos litorais já na época da colonização; o Cerrado foi a bola da vez a partir da segunda metade do século XX, quando se consolidou a expansão agropastoril no Brasil.

Para se ter uma ideia do desmatamento do Cerrado, estima-se que mais da metade da vegetação original já foi perdida para sempre, sendo que o ritmo de desmate é maior até o que da Amazônia.

Atualmente, o Cerrado conta com 43 Unidades de Conservação Federais em 11 estados brasileiros diferentes que juntas somam 5.310.486 hectares , o que corresponde a 2,5% da extensão territorial do bioma

Rio Formoso, um dos locais de coleta dos anfíbios para a pesquisa.



Vem aí o Integra +, o Programa de Integridade do ICMBio

O tema corrupção nunca esteve tão presente no dia-a-dia dos brasileiros como nos últimos anos. Por causa dos desvios de dinheiro, serviços essenciais de saúde, educação, saneamento básico e acesso às políticas sociais deixam de chegar a quem mais precisa, e sua verba parando no bolso de alguns poucos privilegiados.

O fenômeno não é exclusivamente brasileiro, embora haja ampla literatura na sociologia que busque entender as relações entre o “jeitinho brasileiro” e as práticas de corrupção que mais trazem danos à sociedade. E uma das soluções para combater esse mal é a prática de uma cultura baseada em transparência, probidade e ética.

Para estimular esta cultura, o ICMBio está preparando o Integra +, seu Programa institucional de Integridade. O Integra+ está inserido dentro de uma Política de Gestão de Riscos e Integridade válida não somente para o ICMBio, mas para todo o Poder Executivo. A ideia é de um esforço coletivo envolvendo todos: desde a presidência e diretoria, passando por chefes, servidores, colaboradores, bolsistas, estagiários. “Todos nós podemos dar a nossa contribuição para uma instituição mais ética e mais comprometida socialmente, não importa o nível hierárquico, não importa a atribuição, já que o ICMBio necessita do apoio de cada um para ser a Instituição que é”, avalia o presidente do ICMBio, Homero Cerqueira.

O Integra+ é um programa baseado em vários pilares: prevenção, detecção, remediação e punição de irregularidades, fraudes, corrupção, e desvios éticos e de condutas caracterizados pela **Portaria CGU Nº 57/2019**. A unidade responsável será a Divisão de Gestão e Estratégia e Modernização (DGEM). O Programa ainda busca inspiração nas diretrizes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) sobre integridade pública (clique [aqui](#) e saiba mais)

“O foco da política de integridade é a implantação de uma cultura de prevenção, com

o objetivo de conscientizar sobre os benefícios da integridade e de reduzir a tolerância das violações dos padrões de integridade. Assim, ela visa a diminuição dos riscos para a integridade no Instituto”, diz o chefe da Divisão de Gestão Estratégica e Modernização (DGEM), Eliel Fontenele.

Para que os pilares fossem diretamente atendidos, o Integra+ está estruturado em quatro eixos: comprometimento e apoio da alta administração; existência de uma unidade responsável pela implementação no órgão ou na entidade; análise, avaliação e gestão de riscos associados ao tema de integridade; e monitoramento contínuo dos atributos do programa de integridade.

“Quanto mais transparente for a política, com exposição dos seus pilares, informando sobre seus objetivos, como a construção de um ambiente mais íntegro, o reforço de que o interesse público deve prevalecer sobre o privado, a ampliação das ações de ouvidoria e as ações de *accountability*, por exemplo, mais confiança a sociedade terá na autarquia e no trabalho realizado por seus servidores”, diz a auditora do ICMBio, Patrícia Álvares. Segundo Patrícia, trata-se de uma política institucional que deve ser desenvolvida a médio e longo prazos e que só acrescentam ao Instituto, pois devem fortalecer ainda mais a confiança da sociedade civil nas suas atribuições, missões e no desempenho de suas tarefas.

A estratégia para integridade pública recomendada pela OCDE baseia-se em três pilares: sistema, cultura e prestação de contas. O pilar cultura tem foco na mudança comportamental das pessoas por meio da disseminação de uma cultura de integridade dentro da organização.

“A equipe do programa de integridade trabalhará com ações de comunicação e capacitações, promovidas por meio de trilhas de aprendizagem. Além disso, o Plano de Integridade do ICMBio está sendo construído de forma participativa com a ajuda de pontos focais

que representam as Diretorias e as Gerências Regionais”, conta Fontenele.

Conforme explica o corregedor do ICMBio, Temístocles Murilo, a Política de Integridade não deve ser confundida com uma ação pessoal persecutória, já que a educação com ênfase à prevenção visa, antes de mais nada, evitar a ocorrência de eventos indesejados. “A busca pela elucidação dos processos e situações críticas a partir de evidências deve permitir que autoridade, servidores, terceirizados e fornecedores vejam o caráter relevante e impessoal”, afirma Murilo.

Assim como o presidente, Patrícia também enxerga que todos têm o seu papel na construção desta Política no ICMBio: “Os altos dirigentes são o exemplo para a instituição. Precisam não apenas agir com probidade, mas também reforçar essa imagem na sua atuação diária. Já Servidores e colaboradores precisam conhecer as diretrizes da política, agir de forma íntegra na sua atuação. Os gestores precisam fazer a interface entre a alta gestão e os demais servidores, além da conexão com a sociedade e com os parceiros institucionais, atuando de forma íntegra, transparente e voltada sempre ao interesse público”.

Uma das peculiaridades do ICMBio é sua grande capilaridade. Por cuidar de 334 Unidades de Conservação, além de Centros de Pesquisa e Gerências Regionais, o instituto tem servidores lotados em todos os estados da federação, em municípios de pequeno, médio e grande porte, das mais variadas complexidades que o Brasil possui. E muitas vezes, o ICMBio é uma das únicas, senão a única presença do Estado brasileiro naquele local. Isso faz com que o agente público possa estar submetido às dinâmicas políticas locais. “Mesmo os agentes públicos lotados nos mais distantes municípios deverão estar sob a supervisão e também proteção das instâncias superiores. Ademais, a transparência das ações do órgão aliada à crescente capacitação e profissionalização do seu corpo funcional são fundamentais para o fortalecimento da atuação ética dos agentes públicos, que se veem fortalecidos frente às pressões políticas e econômicas locais”, alerta a servidora Maria Goretti Pinto, da Comissão de Ética do ICMBio.

PRÁTICAS ANTIÉTICAS

As práticas antiéticas, proibições e demais questões disciplinares estão presentes em diversos dispositivos legais, tanto no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil como na Lei 8.112/90, que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos, assim como no Manual de Conduta do Servidor do ICMBio e o Código de Ética do Servidor do ICMBio, estes dois últimos dispositivos infralegais obedecendo às legislações anteriores.

Mesmo a menor prática antiética pode parecer inofensiva, mas sua prática generalizada consolida uma cultura institucional onde tudo é permitido. Estes efeitos podem ser ecoados ou aumentados ao longo do processo, resultando em acentuação das desigualdades sociais e econômicas; desigualdade da isonomia de competição; destruição dos recursos públicos e práticas patrimonialistas que tanto fazem mal à Administração Pública. Alguns riscos para a integridade são:

- Abuso de poder: favorecer ou desfavorecer alguém na seleção de estagiários; favorecer determinado fornecedor em troca de favores pessoais; atestar fornecimento de bens e serviços em quantidade diferente da contratada em troca de um acordo pessoal;
- Nepotismo: contratação de familiares em processo licitatório; subordinação imediata entre familiares; relação de parentesco entre fiscal de contrato e terceirizado;
- Conflito de interesses: uso de informação privilegiada no mercado privado; vazamento de informação sigilosa por membro de comissão incumbida de apurar denúncias.
- Pressão interna ou externa para influenciar agente público: ocultação de fatos relacionados à denúncia; Ingresso de candidatos sem os requisitos previstos no Edital; Alterações indevidas na base de dados de sistemas utilizados
- Solicitação e recebimento de vantagem indevida: Cobrança de vantagem indevida em relação a favorecimento nos certames culturais realizados e concessão de bolsas; cobrança de propina para assinatura de contratos.

Final feliz para os miquis de Ibitipoca

O idílico vilarejo de Conceição do Ibitipoca, situado em Lima Duarte, no interior de Minas Gerais, é um local pacato e procurado por quem quer dar uma pausa na vida corrida da cidade. A localidade parece perfeita para o miqui-do-norte (*Brachyteles hypoxanthus*), um primata de natureza tranquila. Este animal é considerado o maior primata das Américas, o macho chega a 1,3 metros e pesar 9,6 kg. As fêmeas são ligeiramente menores, com 1,2 metros.

Animais somente encontrados na Mata Atlântica brasileira, a espécie foi mais uma das que sofreram com a destruição do bioma. Com a fragmentação do território, o seu hábitat ficou ainda mais restrito.

Dois desses miquis-do-norte são os machos Luna e Bertolino. Eles viviam na região conhecida como Mata dos Luna, que, há 20 anos, possuía um grupo com 12 indivíduos. Quinze anos depois, só restavam Luna e Bertolino, dois machos, ou seja, sem nenhuma possibilidade de que a população crescesse novamente sem que houvesse intervenção.

A situação preocupou um grupo de instituições que se uniram para a formação do Projeto Miquis de Ibitipoca. O Projeto buscava evitar a extinção dos miquis nessa área, vendo como um triste exemplo o que ocorreu em Ferros, também em Minas Gerais, onde os miquis foram desaparecendo ano após ano.

Em 2016, o grupo decidiu que a prioridade seria reestabelecer a população de miquis na Mata dos Luna por meio da translocação de duas fêmeas, também isolada. Isso virou realidade logo no primeiro mês de janeiro de 2017, quando a fêmea Esmeralda, que vivia solitária em um fragmento florestal em Ferros foi introduzida na Mata dos Luna. Infelizmente, Esmeralda, Luna e Bertolino não conseguiram se associar e formar o grupo tão esperado pelos envolvidos. Esmeralda foi vista pela última vez em setembro daquele ano.

Com a possível morte de Esmeralda, o objetivo principal do Projeto não foi alcançado. Mas isso não esmoreceu o grupo de pesquisadores, que pensou em outra estratégia. O momento exigia que eles se arriscassem e pensassem em soluções inovadoras, afinal, aquela era uma corrida contra o relógio. Enfim, a nova abordagem envolveu um ambiente de semi-cativeiro controlado, onde os animais passassem uma parte do tempo num grande recinto construído no entorno da floresta, contíguo a um fragmento florestal. O recinto foi chamado de Miqui's House (Casa dos Miquis, em inglês), e dispunha de 1,5 hectares.

A intenção era fornecer espaço adequado e suficiente para que os miquis mantivessem seus hábitos normais de locomoção, dieta e comportamento, e que também estimulasse e oferecesse plena oportunidade de interação social. Mas ainda faltavam os astros principais: os miquis.

Com muito esforço, o ano de 2019 foi quase inteiramente dedicado a capturar Luna e Bertolino e levá-los para o recinto. Eles passaram alguns meses separados, pois foram capturados em tempos diferentes. O reencontro foi coroado com um longo abraço da dupla que voltava a se reunir, afinal, eles presenciaram ao longo dos últimos anos que, quando alguém sumia do bando, nunca mais retornava ao lar.

Dupla reunida, os pesquisadores partiram para a nova e crucial etapa: as fêmeas. Em paralelo ao esforço de capturar os machos, outro grupo se concentrava em encontrar duas fêmeas, também vivendo isoladas em pequenos fragmentos florestais de Minas Gerais: a Ecológica e a Socorro. As duas também não foram fáceis para serem capturadas. Quando, enfim, foram reunidas, Socorro e Ecológica foram encaminhadas para a Miqui's House.

Na Miqui's House, eles tinham a oportunidade de ter uma convivência mais íntima, já que estavam confinados em um ambiente restrito. Em vida selvagem, os miquis não possuem uma hierarquia bem definida de liderança – sem

a existência de alfas entre machos ou fêmeas – logo, sem prejuízo de acasalamento, com a fêmea copulando com vários machos, e eles, por sua vez, não competem pela atenção da fêmea. Pouco antes de atingir a puberdade, as fêmeas costumam ser mais dispersivas, ou seja, procuram outras áreas para se juntar a outros bandos ou formar um novo.

No semi-cativeiro, o que os pesquisadores esperavam é que, restritos a um mesmo espaço, os animais desenvolvessem laços e interações sociais suficientes para a formação de um grupo coeso. E o resultado não poderia ser melhor: após três meses juntos, Luna, Bertolino, Ecológica e Socorro conseguiram formar um pequeno, mas importante e unido bando.

No final de janeiro, chegou o momento mais esperado: a soltura na natureza. Os primatas foram liberados nas matas de Ibitipoca, monitorados diariamente, é claro, pelos pesquisadores. E até o momento, eles têm se mostrado muito à vontade – tão à vontade, que já é possível esperarmos filhotinhos ainda em 2020. Os nascimentos dos miquis costumam ocorrer entre maio a outubro, com forte pico em julho e agosto. A gestação dura mais ou menos sete meses, com as fêmeas podendo ter um novo filhote a cada três anos.

O projeto foi idealizado pela Comuna do Ibitipoca, que protege várias áreas de floresta e sua biodiversidade no entorno daquele Parque Estadual – inclusive a Mata dos Luna –, pela ONG Miqui Instituto de Biodiversidade (MIB), que trabalha pela conservação dos miquis-do-norte, e pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros (ICMBio/CPB), que coordena o Plano de Ação Nacional (PAN) para Conservação dos Primatas da Mata Atlântica e da Preguiça-da-coleira. Outras instituições, como o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais, a Universidade Federal de Viçosa e a University of Wisconsin-Madison colocaram à disposição do projeto o que tinham de melhor em corpo técnico, conhecimento e materiais.

Este foi um experimento bem sucedido de manejo de miquis e que possui fundamental importância, afinal, o quarteto de Ibitipoca faz parte de um raro grupo de cerca de 500 indivíduos maduros para a reprodução em todo o



Theo Anderson

Miqui é o maior primata das Américas, alcançando 1,3 metros



Miqui's house: recinto construído especialmente para abrigar os primatas

país, numa população estimada de mil animais, o que faz com que o miqui-do-norte ocupe a preocupante situação de Criticamente em Perigo de Extinção. Não é somente um final feliz, mas também um esperançoso recomeço para que a Mata dos Luna volte, finalmente, a ser povoada pelos miquis-do-norte.

Operação Verde Brasil percorre 14 Unidades de Conservação



ICMBio e Força Nacional atuam na Floresta Nacional do Jamanxim

No mês de junho, a Operação Verde Brasil, que reúne os órgãos de fiscalização ambiental e as Forças Armadas para ações contra o desmatamento na Amazônia, realizou ações de combate a crimes contra o meio ambiente em 14 unidades de conservação federais. Ao total, foram 67 autos de infração lavrados, totalizando mais de 70 milhões de reais em multas, além de diversas apreensões. Todas estas incursões fazem parte da Garantia da Lei e da Ordem (GLO) assinada pelo Governo Federal desde o dia 07 de maio e comandadas por militares, para coibir desmatamento e focos de incêndio.

A região de atuação da GLO engloba os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão. Foram 14 operações que

envolveram unidades de conservação, partindo de três bases distintas. Na Base Marabá (PA), contemplaram ações nas Reservas Extrativistas de Arioca-Pruanã, Ipaú-Anilzinho, Riozinho do Anfrísio, Floresta Nacional de Altamira, Parque Nacional do Jamanxim e na Estação Ecológica Terra do Meio. Da base de Porto Velho, partiram operações para as Florestas Nacionais de Jacundá, Jamari e Bom Futuro e para os Parques Nacionais de Pacáas Novos e do Matinguari. Por fim, na base de Cuiabá, saíram equipes para atuar no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, na Floresta Nacional de Roraima e na Estação Ecológica de Maracã.

No dia 09 de julho, o Governo Federal anunciou que a Operação Verde Brasil II será prorrogada até novembro.

ODS relacionados



www.icmbio.gov.br

Contas

Cepam promove consulta pública para avaliar risco de extinção de 200 espécies de peixes



Acará-disco será uma das espécies de peixes avaliadas na consulta ampla

Pesquisadores, especialistas e demais interessados em peixes continentais das famílias Cichlidae e Osteoglossidae podem contribuir para a avaliação do risco de extinção de 203 espécies. Peixes como o tucunaré e o pirarucu fazem parte destas famílias. As contribuições serão feitas por meio do Sistema de Avaliação do Estado de Conservação da Biodiversidade (Salve) e estarão disponíveis até o dia 02 de agosto. Clique [aqui](#) e acesse.

O processo de avaliação do risco de extinção das espécies é contínuo e cíclico, com intervalos de cinco anos entre uma avaliação e outra, e está em seu segundo ciclo. O CEPAM é o Centro responsável pela avaliação dos peixes continentais amazônicos da classe Actinopterygii. Dúvidas podem ser tiradas pelo e-mail avaliacao.peixes.amazonicos@icmbio.gov.br.

ODS relacionados



ICMBio em Foco - nº 565

Resex Extremo Norte do Tocantins (TO)

Palê Zuppani





ICMBio em Foco

Revista eletrônica

Edição

Ramilla Rodrigues

Projeto Gráfico

Bruno Bimbato

Narayananne Miranda

Diagramação

Marília Ferreira

Revisão de Texto

Bruno Bimbato

Chefe da Divisão de Comunicação

Marjoire de Carvalho Malaquias

Foto da Capa

Carla Guaitanele

Colaboraram nesta edição

Danilo Frederico – COFIS; Matheus Soares – CMA; Rafaela Vicentini – CEPAM; Equipe CPB.

Divisão de Comunicação - DCOM

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio

Complexo Administrativo Sudoeste - EQSW 103/104 - Bloco C - 1º andar - CEP: 70670-350 - Brasília/DF
Fone +55 (61) 2028-9280 comunicacao@icmbio.gov.br - www.icmbio.gov.br



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL