

diversus



centro de conhecimento em
biodiversidade

Ano 1, Volume 1, Março de 2024

**EXPLORANDO
A JORNADA DE
MAURO GALETTI:
um naturalista no
antropoceno**

**MULHERES
NA CIÊNCIA**
Estrutura acadêmica
é um dos maiores
desafios para carreira
de pesquisadoras

**CERRADO SOB ALERTA:
a síndrome do
“irmão do meio”**

Diversus

Informação científica para tomadores de decisão no Brasil

Publicação Bimestral

Centro de Conhecimento em Biodiversidade

Universidade Federal de Minas Gerais

Av. Pres. Antônio Carlos, 6627

Pampulha, Belo Horizonte (MG)

31270-901

Coordenação Geral

Geraldo W. Fernandes

Coordenação Editorial

Raíra Saloméa

Redação

Raíra Saloméa

Caio Barroso

Diagramação:

Déborah Médice

Projeto Gráfico e Editorial:



Expediente

Sumário



Carta do Editor

Um Centro de
Conhecimento para monitorar
a biodiversidade brasileira

6



Bioma em Foco

Cerrado sob alerta

8



Educação

Explorando a jornada de Mauro
Galetti: Um Naturalista no
Antropoceno

14



Ciência, Tecnologia

e Inovação

Mulheres na Ciência

18



No interior da
Amazônia Brasileira

20



22

Sociedade e Biodiversidade

Crise Yanomami



26

Um ano do Centro de Conhecimento em Biodiversidade



28

Espécie em Foco

Lagarto do Cerrado



30

Ecoturismo

Conheça os sítios de Áreas Úmidas do Pantanal



Um Centro de Conhecimento para monitorar a biodiversidade brasileira

O **Centro de Conhecimento em Biodiversidade** é um Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) do **CNPq** iniciado no primeiro trimestre de 2023. Tem como missão avaliar e monitorar de forma integrada as mudanças na biodiversidade e no funcionamento dos ecossistemas brasileiros.

O Centro surge para consolidar e reunir os esforços de diferentes projetos de pesquisa em operação e atuar como referência para pesquisas sobre a biodiversidade brasileira, representando um espaço democrático para catalisar pessoas e ideias que resultem em efeitos positivos para a natureza e sociedade. Emprega conhecimento científico para atender aos objetivos e metas nacionais e globais de conservação da biodiversidade, como a Convenção da Diversidade Biológica, o Acordo do Clima, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e ainda acordos de restauração ambiental em larga escala.

O trabalho em grande escala está sendo viabilizado pela capilaridade de redes pré-existentes no Brasil e no exterior, como a do Programa Brasileiro de Biodiversidade do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações, incluindo iniciativas em todos os biomas e sistemas terrestres, aquáticos, continentais e marinhos.

As ações do INCT em Biodiversidade estão centradas em três pilares: monitoramento da biodiversidade; efeitos da degradação dos ecossistemas e medidas mitigadoras; e efeitos das mudanças climáticas globais.

Os primeiros projetos iniciados há um ano tratam da avaliação da saúde dos solos em âmbito nacional; proposição de ecossistemas de referência e espécies estruturantes para restauração ecológica dos ecossistemas brasileiros; ameaças da invasão biológica; efeitos das mudanças climáticas à biodiversidade brasileira; doenças emergentes e a degradação ambiental; uso racional de espécies nativas do Brasil e lacunas do conhecimento da biodiversidade brasileira.



centro de conhecimento em biodiversidade

Foto: ©José Sabino

Uma revista para tomadores de decisão e parceiros dos campos da ciência, educação e tecnologia

Para comunicar todo esse trabalho e comemorar um ano de atuação, o Centro lança a revista *diversus* um instrumento de consulta do tomador de decisão para os assuntos de biodiversidade. A publicação tem como objetivo preencher a lacuna entre o mundo da ciência e o da gestão pública e divulgar o conhecimento produzido pelo Centro e parceiros.

A *diversus* não é uma revista científica. Seu conteúdo abrange os mais recentes assuntos sobre biodiversidade, conservação e ecologia à luz da produção científica brasileira, produzidos por jornalistas, convidados especialistas e colaboradores com linguagem acessível e direcionada para políticos, governo, consultores, gestores públicos, líderes do agronegócio e parceiros do campo da ciência e ecologia.

Nesta edição inaugural, trazemos os assuntos que repercutiram nos últimos meses no campo da política ambiental e da ciência. Na matéria de capa, abordamos o aumento inédito

de desmatamento no Cerrado e sua complexa rede de causas e impactos. Na **editoria Biodiversidade e Sociedade**, uma análise da crise ambiental e de saúde na Terra Indígena Yanomami um ano depois da primeira ação emergencial. No **quadro Ecoturismo**, as áreas úmidas e sítios Ramsar do Pantanal; e no **quadro Espécie em Foco**, a redescoberta de uma espécie considerada em extinção no Cerrado brasileiro a partir dos esforços de projetos de conservação nacionais.

A edição traz ainda uma **entrevista exclusiva** com o Prof. Mauro Galleti sobre o livro que analisa a sobrevivência do homem e do planeta no Antropoceno; expedições de pesquisadores para o interior da Amazônia; o desafio das pesquisadoras brasileiras na carreira científica e uma retrospectiva das ações do INCT em seu primeiro ano.

A revista tem periodicidade bimestral e pode ser acessada pelas plataformas oficiais do Centro de Conhecimento em Biodiversidade. Para receber as edições da *diversus* no seu email se inscreva no site:

www.biodiv.com.br

Geraldo W. Fernandes é doutor em Ecologia, membro titular da Academia Brasileira de Ciências, pesquisador 1A do CNPq, professor da UFMG e coordenador do PPBio e do Centro de Conhecimento em Biodiversidade.

Cerrado sob alerta: a síndrome do “irmão do meio”

Bioma em Foco

O Cerrado, bioma típico da região Central do Brasil, no atual momento sofre uma espécie de “síndrome do irmão do meio”. A cada ano, acumula recordes de desmatamento à medida que outros biomas vizinhos, como a Amazônia e a Mata Atlântica, atraem toda a atenção de controle ambiental e recuperação de áreas degradadas, seja por meio de apoio de fundos de colaboração internacional ou de políticas públicas.

O principal alerta tem sido o progressivo aumento das taxas de desmatamento do Cerrado que subiu 39%, entre 2018 e 2023 atingindo o maior índice já registrado no bioma pelo Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). No ano de 2023, o desmatamento na Amazônia caiu quase pela metade (45%), enquanto o Cerrado teve o aumento de 11 mil km² de área desmatada.


Desde a Constituição de 1988, a ideia já era preservar a Mata Atlântica e a Amazônia, instituídas na Carta Magna como “patrimônios nacionais” ; into à Serra do Mar, o Pantanal e a

Zona Costeira. O Cerrado foi deixado como o “celeiro do Brasil”, destinado a ser a principal fronteira agrícola e de pecuária do país. Nos dias atuais, esse processo vem se consolidando.

A expansão de terras agrícolas passou de 13,7 milhões para 25,9 milhões de hectares entre os anos de 2002 e 2022, um crescimento de 89%. Neste mesmo período, as áreas destinadas ao cultivo da soja no bioma duplicaram, saltando de 8,8 milhões para 19,2 milhões de hectares. A maior parte deste incremento é decorrente da conversão de remanescentes naturais. Em relação aos incentivos de proteção e controle de desmatamento, o bioma não desfruta dos privilégios nem de um primogênito, nem de um filho caçula.

Bioma celeiro

Nos últimos anos, a destruição da vegetação nativa cresce exponencialmente na porção norte do bioma, a nova fronteira agrícola conhecida como MATOPIBA, que compreende os estados de Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, justo a região que hoje resguarda os maiores contíguos



de áreas preservadas de Cerrado. Para os próximos dez anos, o Ministério da Agricultura e Pecuária faz projeções de crescimento de 37% na produção de grãos para o MATOPIBA, o que corresponderia a uma expansão de cerca de 17%, o equivalente a 1,6 milhão de hectares de novas áreas agrícolas na região. Estima-se que, em 2022, mais da metade da cobertura original do Cerrado já havia sido convertida para outros usos, sobretudo atividades agropecuárias. As terras remanescentes ainda enfrentam severa degradação, com a fragmentação de áreas e perda de biodiversidade, incluindo espécies ameaçadas de extinção exclusivas do Cerrado, para a preocupação de ambientalistas.

Diferentes causas, uma única meta

Uma das razões para o avanço do desmatamento no Cerrado está no próprio Código Florestal brasileiro, uma vez que, na Amazônia, propriedades privadas precisam proteger 80% da área com cobertura vegetal nativa como Reserva Legal; enquanto, no Cerrado, a lei determina a preservação de apenas 20%. O Ministério do Meio Ambiente e das Mudanças Climáticas estima que cerca da metade do desmatamento no Cerrado seja autorizado pelos Estados,

enquanto na Amazônia, a maioria seria ilegal. Dados do Imaterra apontam que apenas no Cerrado baiano, entre 2007 e 2021, foi autorizada a supressão de uma área total de mais de 500 km².

Em janeiro de 2023, pesquisadores do Centro de Conhecimento em Biodiversidade alertaram sobre outra causa: a nova política de desmatamento da União Europeia que passou a barrar produtos associados ao desmatamento de áreas florestais da Amazônia, deixando outros ecossistemas suscetíveis, como o Cerrado. Os especialistas alertaram que a medida desviaria o desmatamento para biomas não incluídos no escopo da lei. De fato, de lá pra cá, o desmatamento tem se expandido em escala para domínios não florestais, tendo como um dos principais alvos os remanescentes naturais de Cerrado.

O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento do bioma Cerrado, relançado em novembro de 2023 (quarta fase), é mais extenso ao elencar as principais causas para o atual desmatamento no bioma: a expansão agrícola, a especulação fundiária e a gestão hídrica ineficaz; o manejo inadequado do fogo; a dificuldade de monitorar a legalidade do desmatamento vinculado às cadeias produtivas e o baixo nível de reconhecimento dos territórios coletivos e unidades de conservação. Reconhecendo todos esses problemas, o Plano traça uma meta desafiadora: alcançar o desmatamento zero até 2030.



Efeitos para o setor Agrícola

As consequências do desmatamento no Cerrado também preocupam empresários do setor agrícola. Produtores já constataam que os baixos níveis de precipitação decorrentes do “El Niño” no final do ano passado terão efeito sobre a produção agrícola brasileira e aumento dos preços para os consumidores.

Em 2022, eles enfrentaram reduções de mais de 20% na produção de soja e milho, queda no volume de chuvas e o aumento da temperatura média no bioma, que está até 4°C mais quente do que a média dos últimos 60 anos durante os meses de seca.

O desmatamento é um dos fatores mais significativos para o aumento de temperatura do Cerrado, com impactos negativos para a produção agrícola brasileira atual. Um agravamento dos efeitos das mudanças no clima no Brasil pode levar a ciclos de quebra na produção e consequente prejuízos aos produtores e à economia como um todo.

Hotspot Global

Sem a notoriedade da Amazônia, com sua ressaltada megadiversidade dentre as florestas tropicais; ou da Mata Atlântica, com sua elevada taxa de espécies endêmicas e/ou ameaçadas; a maioria das pessoas não sabe que o Cerrado é reconhecido como uma

das savanas mais ricas do mundo e, também, uma das áreas prioritárias para conservação biológica.

O Cerrado figura dentre os principais hotspots de biodiversidade global, isto é, áreas que abrigam alta diversidade de fauna e flora e que, ao mesmo tempo, é suscetível a elevadas taxas de extinções decorrentes, sobretudo, da substituição e da degradação de ambientes naturais. O Cerrado abriga mais de 4.800 espécies de plantas e animais vertebrados restritos ao bioma. Destes, mais de 650 são espécies endêmicas listadas como ameaçadas de extinção.

Devido a sua localização central no Brasil, o Cerrado possui importância no intercâmbio de espécies com outros biomas, influenciando na manutenção das comunidades biológicas e serviços ecossistêmicos de outras regiões. Pelas florestas de matas secas, ciliares e de galeria do Cerrado, as populações de plantas e animais dispersam-se por meio dos corredores ecológicos que acompanham as principais bacias hidrográficas do Brasil Central. Em outras palavras, a preservação e dispersão de diversas populações com centro de distribuição amazônica e atlântica dependem da conservação dos ambientes florestais do Cerrado.

Berço das águas

O Cerrado abriga os remanescentes naturais das porções elevadas do Brasil Central, onde nascem oito das doze bacias hidrográficas mais importantes do país, que atravessam todos os demais biomas, com exceção dos Pampas. No entanto, há uma crescente preocupação com seus aquíferos subterrâneos, que têm reduzido a capacidade de abastecer os principais rios brasileiros.

Dados apontam a redução significativa do volume de chuvas em todas as regiões do Cerrado: de 1.400 mm para cerca de 1.000 mm entre 2001 e 2019. No sentido inverso, o índice médio de evapotranspiração, a perda de água do solo, subiu de 600 mm para quase 1.000 mm ao ano durante o mesmo período. Fatores climáticos recentes, como a expansão e intensificação do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul, também conhecido como Alta Subtropical do Atlântico Sul, ou ASAS, sobre áreas do Cerrado, são apontados como causas para a redução de chuvas.

Com a progressiva restrição dos mananciais hídricos, a disponibilidade de água para a produção agrícola e industrial, para o abastecimento e saneamento está ameaçada. E o efeito em cascata, atinge questões econômicas, de saúde pública e segurança alimentar, que dependerão, cedo ou tarde, de ações e estratégias para conter o desmatamento no Cerrado.

Metas globais

Especialistas conclamam uma meta ambiciosa de conservação e/ou restauração de 50% de todos os biomas e territórios até 2030, sejam terrestres, aquáticos ou oceânicos, como medida essencial para mitigar os impactos das mudanças climáticas e salvaguardar a qualidade de vida e segurança alimentar. Mesmo autores mais conservadores recomendam um mínimo de 40% de conservação das paisagens, em geral, mas argumentam

que este limiar pode não ser suficiente para alguns ecossistemas, inclusive para o Cerrado, a Amazônia, a Caatinga e os Pampas (campos sulinos).

O cumprimento das audaciosas metas assumidas pelo Brasil na COP 28 em 2023 também está condicionado ao combate de desmatamento do Cerrado, tanto em relação à redução das emissões de carbono atmosférico decorrentes de desmatamento, quanto às metas de restauração ecológica de 12 milhões de hectares até 2030.

Soluções emergenciais

Para reduzir o desmatamento no Cerrado e a discrepância de ações de proteção entre os biomas, são necessárias ações estratégicas que considerem a integração de esforços entre setor público, privado e sociedade civil, considerando que a demanda pelos recursos naturais é ampla, mas a necessidade de mitigação dos impactos do aquecimento global é cada vez mais urgente.

Medidas que incentivem e/ou promovam a preservação voluntária (ex. incentivos econômicos e educação ambiental), são mais eficientes no longo prazo, mas requerem um engajamento de comunidades locais, povos indígenas, agricultores, empresas e organizações da sociedade civil no planejamento e implementação de estratégias de conservação. No entanto, esses processos devem ser contínuos e promovidos como políticas públicas de estado.

O aprimoramento de medidas de monitoramento e fiscalização efetivas, com a melhoria da capacidade estrutural dos órgãos ambientais e incrementos tecnológicos é outra solução efetiva. Investir em tecnologias de monitoramento remoto acelera a detecção de supressão vegetal ilegal e conseqüente fiscalização.

Sistemas produtivos eficientes, integrados e diversificados também podem contribuir para a manutenção de serviços ambientais sem afetar a produtividade.

Há um grande potencial para triplicar a produção de soja na região usando essencialmente terras já degradadas, o que poderia atender à demanda global sem necessidade de mais desmatamento.

Pesquisas devem ser direcionadas para desenvolvimento de práticas agrícolas capazes de se adaptar às mudanças climáticas, conservar a reserva de água no subsolo, reduzir as emissões de gases de efeito estufa e remover esses gases da atmosfera. Deve-se também estreitar as relações público-privadas para os setores econômicos envolvidos nas cadeias produtivas, tomando as melhores decisões em termos de custos-benefícios, baseados em conhecimento científicos e tecnológicos.

A restauração ecológica é uma estratégia que ganha cada vez mais visibilidade para mitigação e adaptação às mudanças climáticas globais, pois visa recuperar áreas já degradadas e restaurar ecossistemas. No entanto, os fundos e incentivos para replantio e recuperação de ecossistemas estão sendo totalmente direcionados para a Mata Atlântica e para a Amazônia.

Oferta e demanda

As medidas sugeridas podem ser eficientes em escalas de tempo e local diferentes, mas uma regra básica de mercado talvez seja a mais efetiva: “oferta e demanda”. Enquanto existir demanda rentável, teremos produção legal e ilegal para suprir. Um ajuste nas leis que regulam o consumo é que de fato podem causar impacto significativo. A UE já discute a proibição de compra para produtos oriundos de florestas desmatadas. Um ajuste nessa nova legislação, abrangendo outros biomas importantes (ex. hotspot de biodiversidade), é muito necessário. No entanto, outros mercados consumidores

(ex. China) devem ser pressionados a fazer o mesmo, caso contrário a efetividade vai ser baixa.

Cerrado na pauta do dia

Enquanto os olhos do Brasil e do mundo avançam na necessária proteção à Amazônia e recuperação da Mata Atlântica, o combate ao desmatamento no Cerrado, em alta desde 2020, deve entrar urgentemente na pauta do poder público, dos tomadores de decisão e das iniciativas conjuntas de mitigação dos impactos do aquecimento global.

Renegar o Cerrado a um “bioma sacrifício” pode pôr em cheque todos os esforços de proteção dos demais biomas e o cumprimento das metas internacionais de mitigação dos impactos das mudanças climáticas. Mudar o paradigma em relação ao Cerrado é urgente, sob ameaça de drásticas reduções de produtividade agrícola; indisponibilidade de recursos hídricos para abastecimento, saneamento e para a produção energética; e grandes desafios de saúde pública e segurança alimentar para as gerações presentes e futuras.

Autores

Tainá Rocha é cientista de dados com foco em mudanças climáticas e de uso do solo. Doutora em Zoologia e pós-doc do Centro de Conhecimento em Biodiversidade.

Tarcísio Lyra Abreu é ornitólogo e pesquisador com foco nas aves do Cerrado. Doutor em Ecologia e pós-doc do Centro de Conhecimento em Biodiversidade.

Vitor Hugo Cavalcante é herpetólogo e professor do IFPI. Doutor em Ecologia e pós-doc do Centro de Conhecimento em Biodiversidade.

Assis, L. F. F. G.; Ferreira, K. R.; Vinhas, L.; Maurano, L.; Almeida, C.; Carvalho, A.; Rodrigues, J.; Maciel, A.; Camargo, C. TerraBrasilis: A Spatial Data Analytics Infrastructure for Large-Scale Thematic Mapping. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 8, 513, 2019. DOI: 10.3390/ijgi8110513 .

Projeto MapBiomias – Coleção 8 de cobertura e transições de biomas e Estados, da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil, acessado em 07/02/2024 através do link: <https://brasil.mapbiomas.org/estatisticas/#>

Rodrigues, A. A., Macedo, M. N., Silvério, D. V., Maracahipes, L., Coe, M. T., Brando, P. M., ... & Bustamante, M. M. (2022). Cerrado deforestation threatens regional climate and water availability for agriculture and ecosystems. *Global Change Biology*, 28(22), 6807-6822.

Cardoso Da Silva, J. M., & Bates, J. M. (2002). Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna hotspot: the Cerrado, which includes both forest and savanna habitats, is the second largest South American biome, and among the most threatened on the continent. *BioScience*, 52(3), 225-234.

Antonelli, A., Zizka, A., Carvalho, F. A., Scharn, R., Bacon, C. D., Silvestro, D., & Condamine, F. L. (2018). Amazonia is the primary source of Neotropical biodiversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(23), 6034-6039.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). Impacto da Mudança Climática nos Recursos Hídricos no Brasil - Sumário Executivo / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. -- Brasília : ANA, 2024.

Arroyo Rodríguez, V., Fahrig, L., Tabarelli, M., Watling, J. I., Tischendorf, L., Benchimol, M., ... & Tscharntke, T. (2020). Designing optimal human-modified landscapes for forest biodiversity conservation. *Ecology letters*, 23(9), 1404-1420.

Brasil anuncia R\$ 1 bi para Arco de Restauração, com R\$ 450 milhões já aprovados do Fundo Amazônia. Acessado em 07/02/2024 através do link: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/brasil-anuncia-r-1-bi-para-arco-da-restauracao-com-r-450-milhoes-ja-aprovados-do-fundo-amazonia#:~:text=O%20objetivo%20%C3%A9%20restaurar%206,milh%C3%B5es%20de%20hectares%20at%C3%A9%202050.>

Projeto de restauração florestal na Amazônia e Mata Atlântica terá R\$ 187 milhões. Acessado em 07/02/2024 através do link: <https://valor.globo.com/google/amp/empresas/noticia/2024/01/22/projeto-de-restauracao-florestal-na-amazonia-e-mata-atlantica-ter-r-187-milhoes.ghtml>

Explorando a jornada de Mauro Galetti: Um Naturalista no Antropoceno

Como biólogo e professor na Universidade Estadual Paulista (UNESP), em Rio Claro, a trajetória do Dr. Mauro Galetti é tão marcada pela paixão pela natureza quanto pela busca por compreender e enfrentar os desafios impostos pela Era dos Humanos, também conhecida como o Antropoceno.

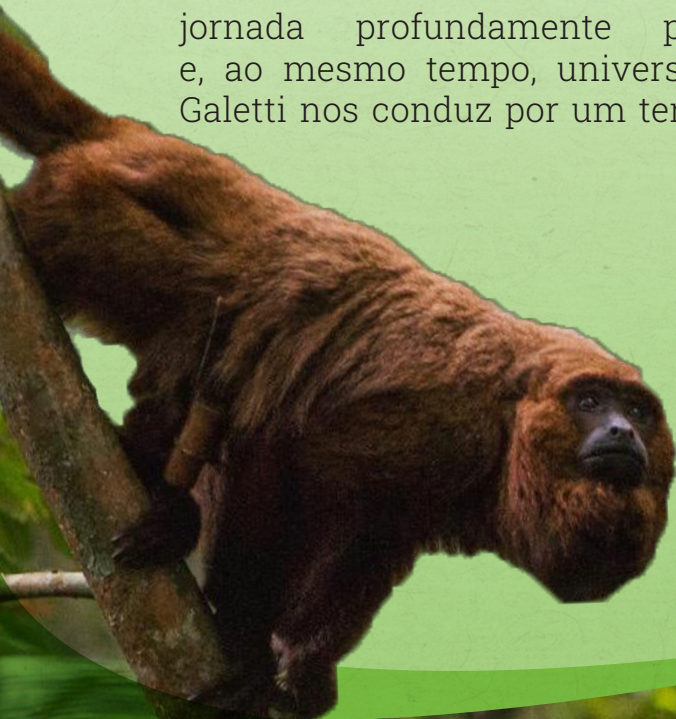
Ao adentrarmos nas páginas de seu livro inaugural, “Um Naturalista no Antropoceno”, somos convidados a embarcar em uma jornada profundamente pessoal e, ao mesmo tempo, universal. Dr. Galetti nos conduz por um território

onde a autobiografia se entrelaça com a reflexão profunda sobre o destino da vida em nosso planeta.

Suas andanças por territórios selvagens, desde as ilhas remotas de Galápagos até os recantos de Bornéu, não apenas inspiram, mas também desafiam nossas concepções sobre o papel do ser humano no tecido complexo da natureza.

Galetti é editor da respeitada revista *Global Ecology and Conservation* e diretor do Centro em Biodiversidade e Mudanças Climáticas da Unesp. Em 25 anos de carreira na universidade, teve mais de 2 mil alunos. A trajetória acadêmica inclui mestrado em Ecologia pela UNICAMP, doutorado pela Universidade de Cambridge, na Inglaterra e o prestigioso Prêmio WWF pela melhor tese de doutorado na área de Natureza e Sociedade.

Sua dedicação à causa da conservação é evidente em cada linha de sua obra e em cada ação de sua



carreira. E mostra como o legado de um pesquisador pode se estender para além dos limites das páginas e das salas de aula, ecoando no esforço de uma vida para compreender e mitigar os impactos humanos sobre a biodiversidade.

Nessa entrevista exclusiva, adentramos no mundo de Mauro Galetti, explorando as ideias e os insights que moldam seu trabalho e sua visão do futuro.

diversus: Como cientista, acostumado a escrever artigos e livros científicos, como foi o processo - e talvez descoberta - dessa escrita literária, autobiográfica?

MAURO GALETTI: Muita gente faz biologia inspirada pela leitura de livros como Edward Wilson, Diversidade da Vida, ou de Jared Diamond e tantos outros que a gente lê durante a graduação, até antes da graduação. E ao longo do tempo, eu fui pensando: onde estão os autores brasileiros, os biólogos, autores desse tipo de literatura? Que é científica, mas com menos jargão, mais para o público, mais para o estudante que está começando.

Então, pensei: Bom, eu já vivi muitas aventuras, já fiz doutorado

“

Acho que nós, ecólogos, temos essa felicidade de ir muito para o mato. Não ter uma vida acadêmica bem quadradinha na universidade. E como que a gente inspira um aluno na universidade no Acre, na UFMG, na UNICAMP, ou na UniAraras, a fazer biologia?

”

fora e conheci pessoas incríveis. Eu acho que poderia contar para um aluno de graduação como foi a minha carreira e misturar isso com conceitos de ecologia e com aventura, porque a gente está sempre em lugares perigosos, bonitos e cheios de biodiversidade.

Acho que nós, ecólogos, temos essa felicidade de ir muito para o mato. Não ter uma vida acadêmica bem quadradinha na universidade. E como que a gente inspira um aluno na universidade no Acre, na UFMG, na UNICAMP, ou na UniAraras, a fazer biologia?

div: O que foi mais desafiador no processo de escrita do livro?

MAURO: Estava escrevendo ele há uns dez anos. Escrevia, deixava, retomava. Publiquei duas crônicas, dois capítulos no site de notícia oeco, passei o livro



**PRIMEIRO LIVRO DO
PESQUISADOR TRAZ RELATOS
AUTOBIOGRÁFICOS E CONVIDA
A ASSELVAJAR O HUMANO**

para alunos no começo, pra gente no fim da carreira.

Escrever artigo científico é muito mais fácil que escrever um livro aberto, porque o artigo científico você está embasado, você está atrás de figuras, você traz estatística e está atrás de jargões. Num livro como esse não. Não tem gráfico, estatística ou R pra mostrar. Para mim, foi um desafio essa exposição. Mas todo pesquisador tem história pra contar. Ele precisa de coragem pra se ver escritor. A escrita de divulgação científica é isso. Só que a gente não a exercita. Mas exercitar esse músculo está deixando a minha escrita científica melhor. Deixando as ideias mais claras e melhorando a criatividade.

d/iv.: As experiências em viagens científicas são o fio condutor do livro. Quais foram os países e lugares inóspitos que a Ciência já te levou?

MAURO: Todos os lugares me encantam muito. Desde a mata do lado da Unesp até as Bahamas. E de todos esses lugares que eu conheci, eu não escolhi nenhum. A ciência foi me levando. Quando eu terminei o doutorado na Inglaterra, eu não tinha uma bolsa para voltar para o Brasil. A universidade me ofereceu trabalho em Bornéu, na Indonésia, e sendo um ávido leitor do Wallace, eu aceitei na hora. Em Galápagos eu fui dar um curso de três semanas. E lá é a Disneylândia dos biólogos. Pela abundância de vida silvestre evidente, pelos animais tão diferentes: como a espécie de iguana que mergulha e come apenas uma alga. Onde você vai ver isso? Galápagos é, de fato, um dos lugares mais incríveis que eu visitei. Mas Bornéu está no meu coração. É de uma diversidade inacreditável. Ver um calau na natureza, um grupo de



Mauro Galetti

Um naturalista no Antropoceno

Um biólogo em busca do selvagem

calaus se alimentando de uma figueira é um espetáculo.

d/iv.: Entre tantas espécies, você escolheu a Jacutinga para a capa do livro. Qual é a história por trás dessa escolha?

MAURO: Então, eu sou conhecido por estudar a Jacutinga. E eu sempre tento levar essas espécies que pouca gente conhece, que está ameaçada de extinção para todos os lugares e espaços. A jacutinga é uma espécie de ave com uma ecologia muito interessante. Ela migra latitudinalmente na Serra do Mar. Dispersa dezenas de frutos e pode ser um importante agente quando o assunto são as mudanças climáticas.

O Pedro Jordano tirou essa foto, me mandou e ela é muito a minha história: a Jacutinga comendo um fruto de palmito. Uma jacutinga comendo um fruto de palmito representa um lugar muito preservado. Ambos estão ameaçados de extinção, por isso, essa interação é rara de se ver. Meu doutorado foi todo sobre

jacutingas e palmitos. Eu publiquei dezenas de artigos com palmito de aves frugívoras. Tinha tudo a ver com a minha história.

dM: Muito se fala sobre como nós e as demais espécies vamos sobreviver num planeta superaquecido. O livro se propõe a refletir sobre o futuro da vida. Qual futuro nos espera?

MAURO: A vida no nosso planeta não depende somente das nossas atividades. A gente vai passar e a vida vai continuar. O problema é que ela vai empobrecer muito. Assim como houve um asteroide que caiu na Terra há 65 milhões de anos e extinguiu todos os dinossauros e boa parte da vida, a vida em si vai continuar. A pergunta é: como vai ser a vida depois dos humanos? O que eu discuto no livro é como nós podemos ter um bom Antropoceno, quais são as nossas atitudes para viver melhor.

Visitando esses lugares que a gente considera selvagem, a gente se depara com problemas causados por nós. A gente está alterando tantas coisas que nem como biólogos temos dimensão. Ao contrário do que acreditávamos, um fragmento florestal selvagem não é um pedacinho de natureza intocada. Nosso impacto já chegou lá.

Mas eu não aponto culpados no livro. Aponto exemplos de soluções, como o projeto Arara Azul, o Projeto Ararinha na Bahia, o Refauna no Rio de Janeiro e muitos outros que se dedicam a salvar espécies e à restauração florestal. Eu tenho uma visão muito positiva do Antropoceno. Temos cerca de 200 mil biólogos em formação hoje no Brasil. Biologia é um dos cursos mais procurados pelos estudantes de graduação. Aliado a isso, você tem muita gente interessada

em meio ambiente, em reciclagem, em andar no mato descalço, fazer yoga em contato com a natureza, e essas pessoas querem um ambiente saudável. A gente tem a nosso favor todo esse contingente de pessoas dispostas a agir pela vida do planeta.

dM: Quem você deseja inspirar com o livro?

MAURO: Meu sonho é que os 200 mil alunos de Biologia do Brasil leiam. E depois os outros 5 milhões já formados. Eu quero que centenas de professores universitários leiam e contem suas histórias. Eu adoraria ler as histórias que esses professores brilhantes tem pra contar. Eu cresci lendo gringos e acho que muita gente no Brasil tem histórias fantásticas que podem alavancar uma massa de leitores. A gente precisa criar leitores de bons textos, um exército de leitores de livros, não de whatsapp. Eu espero que esses colegas vejam o livro e pensem: eu também tenho uma boa história para contar e, então, procure a sua editora universitária. A gente pode começar a criar mais livros, mais autores, sem afetar a produção científica.

Galetti já está escrevendo o próximo livro. Ele adiantou que a obra abordará os diferentes homos, com nossas fraquezas e diferenças. A obra deve sair ano que vem.

Um Naturalista no Antropoceno está disponível de graça em formato ebook no site da Unesp. Acesse pelo QR Code:



Mulheres na Ciência

**Estrutura acadêmica
é um dos maiores
desafios para carreira
de pesquisadoras**

O nze de fevereiro é o Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência. A data foi instituída em 2016 pela Organização das Nações Unidas como uma forma de discutir o papel da mulher na ciência, valorizar a sua atuação e promover uma discussão em torno de ações que estimulem o envolvimento das mulheres na produção do conhecimento científico. Segundo dados da ONU, mulheres representam apenas 33% dos pesquisadores mundiais. Para incentivar que mais mulheres sigam na carreira científica, é preciso entender os motivos que geram essa disparidade de gênero.

Maioria na base, mas não no topo

A retenção de cientistas mulheres é um problema em todas as áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática, nas quais as mulheres são maioria na pós-graduação, mas desaparecem em níveis superiores de carreira.

No Brasil, dados da Coordenação de Desenvolvimento de Pessoal de Nível Superior (Capes) revelam que, em 2015, 55% do total de matriculados e titulados em cursos de mestrado e doutorado eram mulheres. Entretanto, essa participação cai drasticamente na participação das mulheres entre bolsistas de produtividade de pesquisa, reconhecimento dado pelo Conselho

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) à pesquisadores já consolidados: em 2023, apenas 35,6% das bolsas foram concedidas a mulheres.

Invisível Economia do cuidado

Um dos fatores que levam a esse cenário é o fato de mulheres terem mais pausas na carreira científica do que pesquisadores homens, principalmente por fatores pessoais, como maternidade e doença de familiares, a chamada Economia do Cuidado ([saiba mais aqui](#)). Pausas no currículo são desafios enormes para mulheres que querem seguir na carreira científica, pois as métricas de avaliação de desempenho dificilmente contabilizam a licença maternidade.

Apenas em 2021 o CNPq incluiu no Currículo Lattes uma seção para registro de licença maternidade, após solicitação do [Movimento Parent in Science](#). Entretanto, isso não impede que avaliações em processos seletivos, como para bolsa de produtividade, considerem negativamente esse período de licença maternidade como pouco produtivo academicamente, como vimos acontecer recentemente em um caso que ganhou notoriedade nacional ([saiba mais aqui](#)).

Ao longo dos 10 anos da minha carreira científica, tive conhecimento de diversos processos seletivos em que a mulher foi questionada sobre a pausa no currículo e como ela poderia garantir que a produção acadêmica voltaria a crescer após a licença maternidade. Ora, não deixamos de ser cientistas ou profissionais por sermos mães. É possível que até fiquemos melhores!

“Ao longo dos 10 anos da minha carreira científica, tive conhecimento de diversos processos seletivos em que a mulher foi questionada sobre a pausa no currículo e como ela poderia garantir que a produção acadêmica voltaria a crescer após a licença maternidade.”

Caminhos possíveis

Hoje, temos garantido em editais que o período de avaliação da produção intelectual tem de ser ampliado em dois anos para cada gestação ou adoção, mas sabemos que o caminho ainda é longo para atingirmos a igualdade.

Um passo que pode contribuir para o reconhecimento de mulheres pesquisadoras é o questionário “Quem pesquisa a biodiversidade do Brasil?”, lançado pelo Centro de Conhecimento em Biodiversidade em janeiro deste ano. Ao quantificar a participação das mulheres na pesquisa, com o recorte de nível de carreira, os dados podem auxiliar no debate e na promoção de ações para minimizar disparidades de gênero e gerar redes de conexões e oportunidades entre pesquisadoras.

Helena Streit é doutora em Ecologia pela UFRGS, pesquisadora da mesma instituição e do Centro de Conhecimento em Biodiversidade.

No interior da Amazônia Brasileira

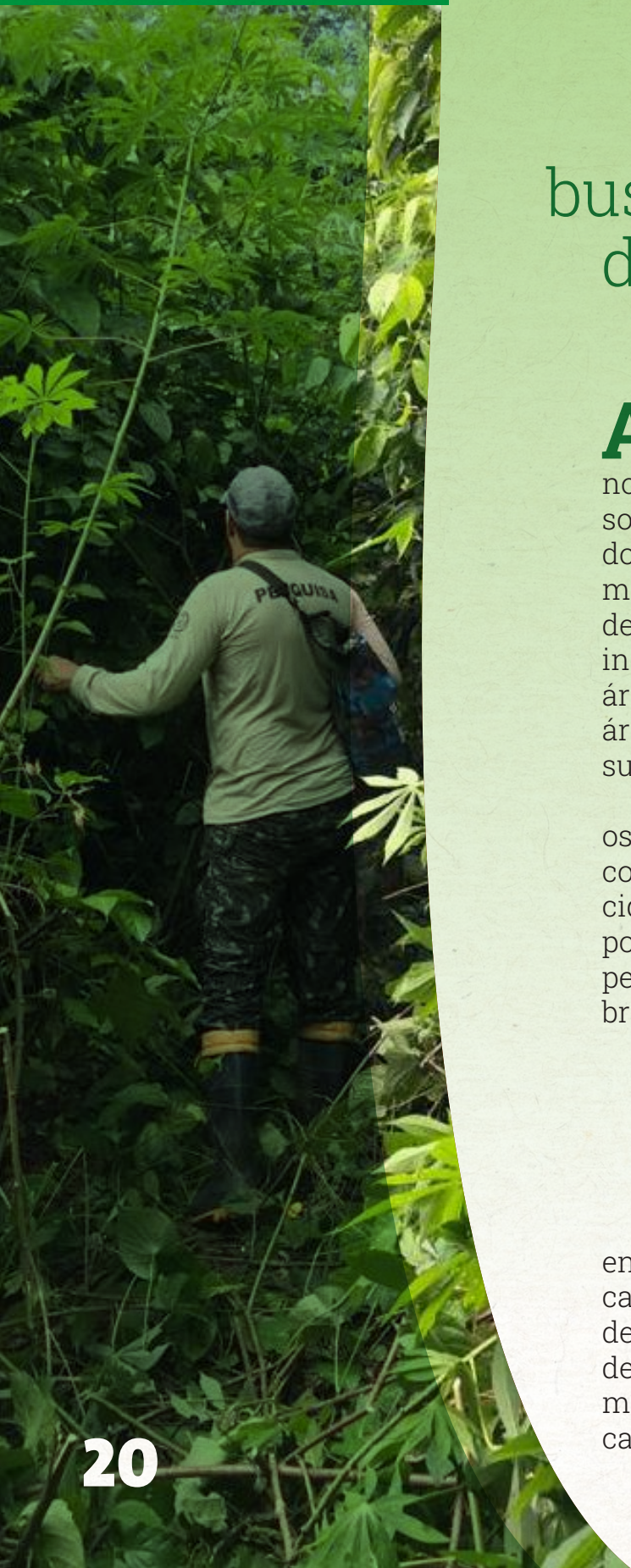
Expedições do INCT
buscam sair das bordas
da floresta e expandir
áreas de estudo

A Amazônia Brasileira está chegando a um ponto crítico de não-retorno à sua normalidade devido às ameaças crescentes sobre o bioma. Uma forma de mitigar os avanços do desmatamento e exploração no bioma é o monitoramento das dinâmicas da floresta e de sua biodiversidade nas vastas áreas ainda inexploradas. Monitorar e inventariar essas áreas permite gerar informações para identificar áreas de endemismo e avaliar o atual status de sua preservação.

Devido à falta de acesso, por muitos anos os estudos sobre a biodiversidade amazônica concentraram-se nas proximidades de grandes cidades, como Manaus e Belém, e em outros locais pontuais. É cada vez mais necessário expandir pesquisas para outras áreas da Amazônia brasileira.

Expedições na Amazônia mato-grossense

A Amazônia mato-grossense constitui uma enorme lacuna nos estudos de biodiversidade, carecendo de amostragem adequada. A escassez de pesquisas na região é evidenciada pelas descobertas de novas espécies de peixes, anfíbios, macacos, besouros, fungos e outras espécies a cada nova expedição.





Pesquisadores do Centro de Conhecimento em Biodiversidade estão realizando expedições científicas na região em unidades de conservação e áreas de floresta intacta. Essas expedições estão contribuindo para o conhecimento da biodiversidade e vão gerar, além de artigos científicos, a adaptação de resultados para a edição de livros para a comunidade local.

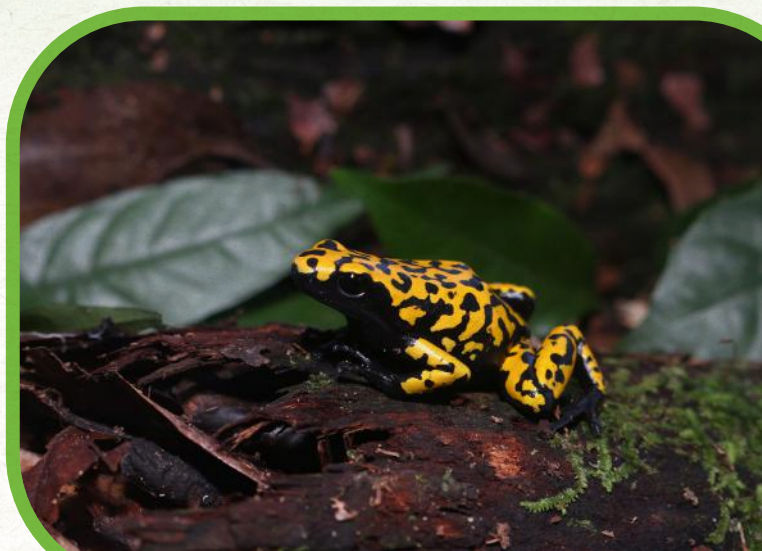
“Para garantir a conservação da natureza é importante conhecer a biodiversidade regional e reconhecer o papel crítico que ela exerce para a saúde humana, a economia local, a segurança alimentar, o ecoturismo e até para a regulação climática e a estocagem de carbono.”, afirma Domingos de Jesus, pesquisador do Centro e da UFMT, líder das expedições à amazônia mato-grossense.

Resultados alcançados auxiliam trabalho de gestores das UC

As colaborações com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Mato Grosso permitiram a publicação de guias de identificação e dos primeiros artigos e livros destinados a auxiliar à gestão das Unidades de Conservação, como a Estação Ecológica do Rio Ronuro, o Parque Estadual

do Xingu, Parque Estadual do Cristalino e Parque Estadual Igarapés do Juruena, em Mato Grosso. Os pesquisadores também se reuniram com a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação, Ministério Público e prefeituras das cidades de Colniza e Santa Cruz do Xingu para planejar ações.

As expedições realizadas em 2023 visitaram a região conhecida como “Florestas Secas de Mato Grosso”, no município de Cláudia, para verificar o sistema de amostragem; e coletaram amostras em três sub-bacias de drenagem (a saber, bacia do Rio Renato, Rio Caiabi e Rio Preto). O percurso incluiu ainda os Parques Estaduais do Cristalino e do Igarapés do Juruena para coletas. Em janeiro de 2024, os pesquisadores já visitaram áreas de pesquisa na Estação Ecológica do Rio Ronuro e no Parque Estadual do Xingu.



Um ano depois, casos de malária aumentam, desnutrição e óbitos permanecem e garimpo continua a destruir maior terra indígena do país

Nos primeiros dias de 2024, após um ano do decreto de emergência na Terra Yanomami, em Roraima, os casos de doenças, desnutrição e invasão do garimpo voltaram a tomar conta dos noticiários e denunciar a situação vivida pelo maior território indígena do país.

De 2018 a 2022, o garimpo ilegal de ouro e cassiterita explodiu na terra indígena (TI) pelo enfraquecimento de fiscalizações ambientais. Os garimpeiros invadiram áreas florestais e de plantio, fechando polos de saúde indígena e contaminando por mercúrio rios, peixes e o povo Yanomami. Em 2022 chegaram a ocupar mais de 54% do território, o que causou um surto de malária e desnutrição, além de casos de violência sexual contra meninas e mulheres indígenas, comércio de drogas e conflitos armados.

Nesse período, 570 crianças com menos de 5 anos morreram por falta de atendimento básico de saúde. Só em 2022, ano auge da crise de saúde na TI, 345 indígenas morreram por

desnutrição severa ou consequências da malária; centenas tiveram que ser resgatados para atendimento médico e mais de 76% da população estava contaminada por mercúrio.

De janeiro a novembro de 2023, mesmo após as ações deflagradas para expulsar garimpeiros e levar atendimento médico e alimentos à terra indígena, os casos de malária aumentaram em 70% e o número de mortes chegou a 308, sendo mais da metade crianças de até 4 anos. Segundo dados do Ministério da Saúde, as maiores causas de morte são doenças respiratórias, parasitárias e ligadas à desnutrição.

Saúde Indígena é reflexo da saúde da floresta

O quadro de saúde preocupante dos Yanomami é resultado direto da degradação da floresta pelo garimpo. O mercúrio utilizado no processo de extração do ouro é lançado diretamente



nos rios e entra na cadeia alimentar. Um relatório da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), publicado em julho de 2023, apontou que 61% dos rios da Terra Yanomami estavam contaminados.

Os locais garimpados viram criadouros de mosquitos como o da malária. A doença já havia sido controlada na TI nos anos 2000, mas voltou à tona pelo garimpo descontrolado.

A malária é transmitida pela picada de um mosquito que se prolifera em água parada, como as poças provocadas pela extração garimpeira. É uma doença tratável, mas altamente incapacitante, que impossibilita os doentes de comer ou buscar e cultivar comida. Pode agravar

doenças simples, como gripe ou diarreia, as tornando letais em idosos e crianças. O tratamento necessita de medicação e atendimento médico contínuos.

O que dizem as equipes médicas

Em depoimentos ao [Jornal Sumaúma](#), profissionais de saúde que atuam na área apontam falhas graves de gestão para conter a crise. A falta de conhecimento sobre a cultura alimentar dos povos indígenas e a recusa de estratégias já bem sucedidas empregadas por instituições experientes na região, como Médicos Sem Fronteiras e Expedicionários da Saúde, são apontadas como uma das principais causas para a manutenção da desnutrição.

Para os médicos, sem a retirada do garimpo e a reabertura de polos de saúde, para um trabalho fixo de atenção básica dentro das aldeias, é impossível melhorar a situação dos Yanomami.

Atuação militar em xeque

Segundo reportagem da Folha de São Paulo de janeiro deste ano, lideranças indígenas denunciam parte das Forças Armadas por fazerem “vista grossa”



ao garimpo. O Ministério Público Federal também afirmou que a atuação militar na área, ao longo dos anos, vem sistematicamente descumprindo ordens de repressão aos invasores; e cobrou, em ação na Justiça Federal, um cronograma para a retirada do garimpo. A morosidade das forças militares também foi questionada: em dezembro do ano passado, cerca de 34 mil cestas básicas estavam “encalhadas” aguardando a entrega das Forças Armadas (**veja a denúncia completa clicando [aqui](#)**).

O Ministério da Defesa afirma que as Forças Armadas já entregaram 36,6 mil cestas básicas ao longo de 2023, menos do que as 50 mil prometidas, e auxiliou na logística de mais de 3 mil atendimentos médicos no território, onde vivem cerca de 31 mil indígenas. José Múcio Monteiro, ministro da Defesa, prometeu até o fim de janeiro um projeto para atuação definitiva das Forças Armadas na região em atendimento ao pedido do presidente.

Ações para 2024

Em 9 de janeiro deste ano, o presidente Lula anunciou um investimento de 1,2 bilhão de reais para a região e a instalação de uma “Casa de Governo” em Roraima, que reunirá os órgãos federais envolvidos. O novo plano de ação tira das Forças Armadas a responsabilidade pela logística de distribuição das cestas básicas a

partir de abril. Segundo o presidente, em vez de operação emergencial, agora as forças de segurança vão se instalar e ficar na TI.

A Ministra do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas, Marina Silva, que visitou a TI em 10 de janeiro, afirmou que houve redução do desmatamento para o garimpo em 85% na região, mas que ainda não é suficiente, e trabalha para “estancar completamente a atividade garimpeira”. Estima-se que haja ao menos 8 mil garimpeiros em terras Yanomami.

A Corte Interamericana de Direitos Humanos, após visitar a terra indígena, publicou em dezembro de 2023 uma resolução com ações que precisam ser adotadas para garantir a proteção do território Yanomami. Entre elas (o documento completo você **[acessa aqui](#)**):

- **implementar um controle constante do espaço aéreo no território;**
- **instalar bloqueios e fiscalizar de forma permanente os rios;**
- **criar mecanismos de patrulhamento de rotina;**
- **investigar relatos de violência contra indígenas na região;**
- **distribuir alimentos em comunidades remotas;**
- **reestruturar postos de saúde;**

Convite



centro de conhecimento em
biodiversidade

QUEM PESQUISA A *biodiversidade* DO BRASIL?

CONSULTA PÚBLICA PARA FORMAÇÃO DE BANCO DE CONTATOS

O Centro de Conhecimento em Biodiversidade lançou no mês de janeiro de 2024 a consulta pública “**Quem pesquisa a biodiversidade do Brasil?**” que vai identificar e reunir os pesquisadores da biodiversidade brasileira.

O objetivo é realizar um levantamento nacional para formação de um banco de pesquisadores, identificados por áreas e especialidades para possibilitar maior integração e redes de contato.

Se você é pesquisador de qualquer área do conhecimento e investiga a biodiversidade do Brasil, preencha o formulário no link: [https://forms.gle/R https://www.biodiv.com.br/sKMT2hRzs9e1K1h6](https://forms.gle/Rhttps://www.biodiv.com.br/sKMT2hRzs9e1K1h6).

Compartilhe com outros cientistas e faça parte dessa rede!



Um ano do Centro de Conhecimento em Biodiversidade

Retrospectiva

Em seu primeiro ano de atividades, o Centro esteve presente em diversos eventos nacionais e internacionais e também realizou o primeiro workshop, com a participação de líderes da indústria do agro e mineração para debater estratégias sustentáveis. Os pesquisadores vinculados publicaram diversos estudos e matérias em veículos científicos nacionais e internacionais e formaram parcerias com instituições e lideranças de diferentes campos de atuação. Confira abaixo uma linha do tempo com a retrospectiva dos principais acontecimentos ao longo do primeiro ano do Centro:



Janeiro

Carta na Science sobre riscos da política de desmatamento da UE para o Cerrado brasileiro; participação na Comissão de Estudo Especial de Biodiversidade (ABNT/CEE-331)



Março



Viagem à China como parte da Comissão Brasileira sobre Biodiversidade



Maio

Participação no parlamento inglês palestrando sobre os riscos da política de desmatamento da UE para o Cerrado brasileiro; lançamento das páginas oficiais do Centro nas plataformas de mídia.

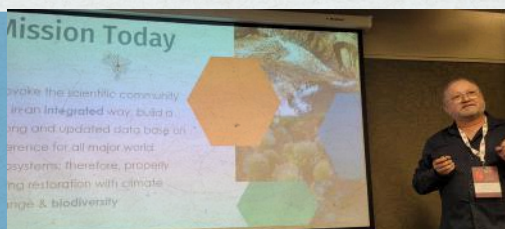


Julho

Lançamento de vídeos institucionais e expedições na Amazônia matogrossense;



Setembro



Convocação Pública em parceria com a ABNT para a Comissão de Estudo Especial de Biodiversidade (ABNT/CEE-331); participação na X Conferência Mundial da Sociedade Internacional para a Restauração Ecológica (Austrália);



Junho



Workshop Agenda da sustentabilidade ambiental na era da biodiversidade; Stand interativo no II Congresso Internacional de Ciência, Biodiversidade e Sustentabilidade



Agosto



Participação nos Diálogos Amazônicos (pré-evento da Cúpula da Amazônia);



Outubro



Parcerias com governo do MT;
Encontro de Experts em Indicadores
Biológicos (Canadá);



Novembro



Carta na Science sobre disparidade
de investimentos entre clima
e conservação, lançamento da
Newsletter e Reunião dos INCTs no DF;



Dezembro



COP 28 em Dubai; expedições na
Amazônia



Janeiro/2024



Lançamento da Consulta Pública
"Quem pesquisa a biodiversidade";
Carta na Science sobre restauração
heterogênea; Expedições ao México e
Amazônia.

Essas são só algumas das ações desenvolvidas em um ano. Para conferir outras publicações, eventos e notícias de 2023 e acompanhar de perto o que virá em 2024, acesse o site, as redes sociais e assine a newsletter do Centro. Em 2024, muitos outros eventos, expedições, publicações e reuniões estão programados.

Acesse:



www.biodiv.com.br/



@centrobiodiv



@centrobiodiv



centro de conhecimento em
biodiversidade

Eventos



IntegraDoce - I Simpósio de Integração de Pesquisas na Bacia do Rio Doce

Nos dias 04, 05 e 06 de abril de 2024, a Universidade Federal de Viçosa recebe o I Simpósio de Integração de Pesquisas na Bacia do Rio Doce - IntegraDoce. O evento visa discutir os resultados das pesquisas que seguem avaliando os impactos do desastre da mineradora Samarco na bacia do rio Doce, especialmente nos ecossistemas aquáticos e terrestres. O simpósio é organizado pelos projetos de pesquisa Terra-Água (UFV) e Biochronos (UFMG) e acontece presencialmente no campus Viçosa (MG), com transmissão ao vivo pelo canal do youtube: <https://www.youtube.com/@insectum>

Para mais informações e inscrições, acesse:
I Simpósio de Integração de Pesquisas na Bacia do Rio Doce

XVI Congresso de Ecologia do Brasil

**Biombras Brasileiros:
Preservar ou deixar acabar?**

13 a 17 de outubro de 2024

**Hotel Guanabara
São Lourenço - MG**

Inscrição com desconto: **30/04**

Envio de resumos: **30/04**

Acesse nosso site:
www.seb-ecologia.org.br/ceb2024

Realização: 

Contato:
email: contato@seb-ecologia.org.br
Tel/Whatsapp: 35 3332 3300

XVI Congresso de Ecologia do Brasil

No século da restauração, novas abordagens sobre a ciência, sobre a história natural, a filosofia e a forma como o homem interage no seu meio estão em debate. Com o tema “Biombras Brasileiros: preservar ou deixar acabar?”, o XVI Congresso de Ecologia do Brasil, organizado pela Sociedade de Ecologia do Brasil (SEB), convida a discutir essa nova visão ecológica, na

qual ainda há perguntas sem respostas, e repensar atitudes para transformar o planeta.

Para mais informações e inscrições, acesse: **XVI CEB (seb-ecologia.org.br)**

A redescoberta de uma espécie extinta

Há 20 anos sem ser visto, o lagarto do Cerrado já era considerado extinto, até ser encontrado por uma equipe de pesquisadores em expedição no Tocantins.

A espécie redescoberta é a *Bachia psamophila*, um pequeno lagarto de corpo similar a de uma serpente, com cerca de 19cm, o tamanho de uma caneta.

Desde que foi descoberto, em 1999, na região de Miracema do Tocantins, nenhum outro indivíduo foi observado na natureza. A área foi inundada no mesmo ano para criação da usina hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães.

A espécie se tornou alvo do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção do Cerrado e Pantanal (Cerpan), viabilizado pelo Projeto GEF Pró-Espécies e conduzido pelo ICMBio, em parceria com a Universidade de Brasília (UnB) e Universidade Federal do Tocantins.

Mesmo redescoberta, a espécie está criticamente ameaçada de extinção, já que sua restrita área de distribuição não inclui nenhuma unidade de conservação de proteção integral.

Nome popular: Lagarto do Cerrado
Nome científico: *Bachia psamophila*
Status: Criticamente Ameaçada
Região: Cerrado do Tocantins





A equipe que reencontrou o lagarto contou com **22 pesquisadores**. Entre eles está **Guarino Coli, do Centro de Conhecimento em Biodiversidade e UnB**. Ele ressalta que parte dos ambientes onde a espécie ocorria originalmente já foi perdida e a sobrevivência da espécie depende da cooperação entre instituições para conservação de ambientes naturais: “Precisamos alertar as agências estaduais e federais para que sejam estabelecidas áreas de proteção integral que assegurem a conservação da espécie”.



Raio X

Lagarto do Cerrado

Tem membros muito reduzidos e cauda alongada. De hábito subterrâneo, vive nos “tombadores de areia”, como são chamados localmente as dunas do rio Tocantins. Essas áreas de areia branca fina, cobertas por vegetação aberta de Cerrado, são ameaçadas pelo rápido processo de ocupação na margem do reservatório UHE Lageado, pela expansão de atividades agrícolas e pela mineração de areia e seixo.

CONHEÇA OS SÍTIOS DE ÁREAS ÚMIDAS DO PANTANAL

O Dia Mundial das Áreas Úmidas, instituído no dia 2 de fevereiro, destaca a importância desses ecossistemas para a biodiversidade e toda sociedade.

Áreas ou Zonas úmidas são grandes porções de água doce, salobra ou salgada que fazem a interface entre ambientes terrestres e aquáticos. Isso inclui lagos e rios, aquíferos subterrâneos, pântanos e charcos, turfeiras, oásis, estuários, deltas e planícies de maré, manguezais e outras áreas costeiras, recifes de coral e todos os locais feitos pelo homem, como tanques de peixes, arrozais, reservatórios e salinas.

Elas estão entre os ambientes mais produtivos do mundo, berço de diversidade biológica que fornece água e alimentos para milhões de pessoas no mundo.

Áreas úmidas têm um papel fundamental na regulação do clima e da água e na absorção de carbono da atmosfera. Apesar de serem vitais, elas estão desaparecendo

três vezes mais rápido que as florestas, de acordo com dados da ONU.

O tratado intergovernamental de Ramsar estabeleceu marcos para ações nacionais e internacionais para a conservação e o uso racional de zonas úmidas e de seus recursos naturais. O título de Sítio Ramsar confere aos ambientes úmidos prioridade na implementação de políticas governamentais e reconhecimento como por parte de uma comunidade internacional.

O Brasil assinou o tratado em 1993 e hoje reúne 27 áreas úmidas com o título Ramsar. Quatro delas estão localizadas no Pantanal brasileiro, que é a maior área úmida continental do planeta. No estado do Mato Grosso do Sul está o sítio Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Rio Negro. No estado do Mato Grosso estão os sítios Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) SESC Pantanal, Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense e a Estação Ecológica Taimã.

Conheça um pouco mais sobre o ecoturismo nesse sítio:

33

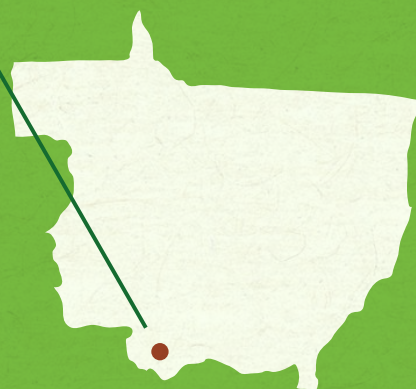
ESTAÇÃO ECOLÓGICA TAIAMÃ

Em uma ilha no rio Paraguai está o refúgio pantaneiro com mais de 11 mil hectares de área protegida. A reserva abriga espécies vulneráveis ou ameaçadas de extinção e uma presença expressiva de grandes vertebrados brasileiros. É possível avistar aves, capivaras, jacarés, ariranhas e até onças-pintadas. Taiamã tem uma das maiores densidades de onças-pintadas conhecidas: cerca de 12,4 animais por 100 km². Por isso, a região é crucial para a conservação do felino. As visitas têm restrições e exigem a presença de guia.

ONDE FICA? Cáceres (MT)

COMO CHEGAR?

Por via fluvial e estrada de terra. São 230 km pela rodovia BR 364 até Cáceres. De lá, mais 198 km pelo Rio Paraguai.





Doenças, lotes vagos e os erros do poder público

As zoonoses, doenças transmitidas por animais, podem ter diferentes causas. A dengue, a chikungunya e a zika, por exemplo, são transmitidas pelo *Aedes aegypti*, um pequeno mosquito conhecido por suas pernas negras com listras brancas. Vivemos no Brasil uma grave onda de espalhamento dessas **arboviroses***, um fenômeno que tem sido associado a uma série de fatores.

Uma das possíveis causas apontadas para essa epidemia de dengue são os lotes vagos. Por todo país, prefeituras montam operações de fiscalização e limpeza de lotes, na tentativa de conter a proliferação do mosquito. A causa não está totalmente equivocada, mas é importante corrigir essa informação para que decisões corretas e mais eficazes a curto prazo possam ser tomadas.

O começo da dengue no Brasil

O mosquito provavelmente veio do continente africano em navios negreiros. O *Aedes aegypti* se domesticou na África Subsaariana, trocando os pequenos reservatórios de origem vegetal, como os buracos de árvores, por recipientes produzidos pelos seres humanos. Com a domesticação, surge uma preferência por sangue humano, fazendo com que ele

se disperse da África para todo mundo.

O registro da primeira epidemia ocorreu em 1981-1982, em Boa Vista, Roraima. Quatro anos depois, casos ocorreram no Rio de Janeiro e em algumas capitais do Nordeste. Desde então, a dengue se espalhou drasticamente, acompanhando a expansão da ocorrência do mosquito pelo país.

O *Aedes aegypti* se desenvolve praticamente em qualquer superfície que acumule um pouco de água, como pequenas poças, cavidades de árvores, latas e garrafas vazias, pneus, calhas entupidas, reservatórios de água, vasos de plantas, etc. O fato do mosquito ter hábitos domésticos favorece ainda mais as chances de encontrar um hospedeiro humano.

A doença tem maior prevalência em locais onde a infraestrutura é deficiente. Com a falta de água, as pessoas precisam de reservatórios. E onde o esgoto corre a céu aberto e a cobertura vegetal é menor, os mosquitos encontram mais espaço para procriar. Uma fêmea pode produzir até 200 ovos durante a sua vida. As larvas levam apenas 8 a 10 dias para se desenvolverem em adultos, quando as condições de temperatura são ideais. Ao colocar ovos em pequenos grupos espalhados, as chances de sobrevivência são ainda maiores.

Lotes vagos não são o problema

Mas além dessas características biológicas do mosquito, há outros fatores que favorecem a disseminação das doenças, como a temperatura e o regime de chuvas. Temperaturas mais altas e maiores índices de precipitação favorecem o desenvolvimento do inseto. No entanto, o que temos visto em várias declarações das autoridades municipais e estaduais é a ideia dos lotes vagos como inimigo número um quando o assunto é dengue, zika e chikungunya. A verdade é que o lote vago não é o maior problema! Um lote vago com plantas nativas não apresenta este risco.

Em lotes limpos existem milhares de inimigos naturais dos mosquitos, como aranhas, lagartos, pássaros e anfíbios que se alimentam dos adultos e outros insetos aquáticos que se alimentam das larvas, nos ajudando a combatê-los. Lotes vagos limpos prestam um serviço muito importante para a sociedade. Muito mais perigosos são os reservatórios sem tampa, calhas entupidas, piscinas mal cuidadas e, sobretudo, o lixo, não só em lotes, mas nas vias públicas, parques, praças e lixões a céu aberto.

Com essa cruzada contra todo e qualquer lote vago estamos direcionando de forma equivocada os esforços de combate à dengue e perdendo um importante espaço urbano que auxilia a diminuir a temperatura das cidades, atua na captura de carbono da atmosfera, na absorção de água no solo e abriga polinizadores e predadores naturais.



Ambientes urbanos precisam de áreas de vegetação

A ação do poder público deveria estar concentrada na política de manutenção e limpeza contínua dos lotes, para que estejam livres de criadouros de mosquitos e mantenham áreas de vegetação. Cobrar impostos mais altos ou multar quem tem lotes vagos é não entender a relevância desses espaços para o ambiente urbano. Imagine a situação hipotética na qual todos os lotes de uma cidade fossem impermeabilizados com casas e prédios. Estaríamos livres da dengue?

Além de não ficarmos livres da doença, viveríamos em um ambiente mais hostil, com mais riscos de alagamentos e enchentes, com menos fauna e flora – que fazem o inóspito ambiente urbano mais habitável – e, sobretudo, mais quente, ainda mais apropriado para o Aedes!

Curar a ignorância sobre lotes vagos e desenhar uma política baseada na ciência é a primeira missão para sofrermos menos com essas e outras doenças ligadas às mudanças climáticas que temos provocado no planeta.

Geraldo W. Fernandes é doutor em Ecologia, membro titular da Academia Brasileira de Ciências, pesquisador 1A do CNPq, professor da UFMG e coordenador do PPBio e do Centro de Conhecimento em Biodiversidade.



centro de conhecimento em
biodiversidade



inct
institutos nacionais
de ciência e tecnologia

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO