

BOLETIM INFORMATIVO



PROJETO BIOAMAZÔNIA

Conservação de espécies ameaçadas
pelo comércio não sustentável



OTCA

Organização do Tratado
de Cooperação Amazônica

EDIÇÃO N.14 MARÇO-ABRIL DE 2022



© ISTOCK

**Estudo de campo sobre
o estado populacional
de raias de água doce na
Amazônia peruana**

**Projeto Bioamazônia
realiza visita de
monitoramento ao
Equador**

Este é o Boletim Informativo do Projeto Bioamazônia, da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA). É publicado a cada dois meses para divulgar as ações e resultados do Projeto e de seus parceiros.



Bolívia



Brasil



Colômbia



Equador



Guiana



Peru



Suriname



Venezuela

Estimad@s leitor@s,

Apresentamos mais uma edição do Boletim Bioamazônia com notícias sobre as ações da OTCA no período de março e abril. Como esperávamos, as atividades foram intensas nesses meses.

O Projeto Bioamazônia iniciou no Equador sua jornada de visitas aos Países Membros da OTCA. O principal objetivo é realizar reuniões de trabalho, coordenação e avaliação com as instituições parceiras no âmbito da implementação efetiva do Projeto Bioamazônia, do Observatório Regional Amazônico (ORA), e informar sobre as atividades implementadas por esta Secretaria Permanente.

Convidamos você a ler na seção Países Amazônicos os artigos técnicos sobre a situação populacional do jacaré (*Caiman yacare*) e do jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) na Bolívia e sobre a situação populacional de três espécies de raias de água doce *Potamotrygon motoro*, *P. orbignyi* e *P. falkneri* na Amazônia peruana. Da mesma forma, convidamos você a ler as informações sobre o curso de identificação de madeiras tropicais que será realizado de 9 a 13 de maio, nas instalações do Observatório Regional Amazônico, em Brasília, e que contará com a presença de representantes dos oito Países Membros da OTCA.

Na seção Agenda, compartilhamos informações sobre o evento paralelo que a OTCA realizará no âmbito da 17ª Sessão do Fórum das Nações Unidas sobre Florestas (UNFF), em 11 de maio de 2022.

Aproveitamos para informar que durante este mês de maio teremos dois eventos virtuais organizados pela OTCA. A oficina sobre alertas de incêndios florestais será realizada no dia 20 e, no próximo dia 24, teremos uma oficina para fortalecer a formulação de Ditames de Exploração Não Prejudicial (DENP) e Pareceres de Aquisição Legal (DAL) voltados para espécies arbóreas amazônicas. Ambos os eventos são destinados aos representantes designados pelos Países Membros da OTCA.

Boa leitura.

Alexandra Moreira

Secretária Geral

Secretaria Permanente / Organização do Tratado de Cooperação Amazônica

Projeto Bioamazônia realiza visita de monitoramento ao Equador

Equipe irá aos oito Países Membros da OTCA neste primeiro semestre para realizar oficinas sobre o Projeto e o Observatório Regional Amazônico, além de visitas de campo.



Solenidade de apresentação do Observatório Regional Amazônico (ORA).

O Equador foi o primeiro país amazônico a receber, em abril, a visita da equipe do Projeto Bioamazônia para agendas de trabalho e visita de campo com objetivo de conhecer atividades apoiadas pelo Projeto. O primeiro dia foi dedicado à apresentação do Observatório Regional Amazônico (ORA), realizada na sala Los Próceres do Ministério das Relações Exteriores, em Quito, Equador. A cerimônia de abertura contou com a participação dos ministros de Relações Exteriores do Equador, Juan Carlos Holguín, do Ambiente, Água e Transição Ecológica, Oscar Rojas, da chefe de Cooperação da Embaixada da Alemanha no país, Barbara Schulz-Hönerhoff, do Coordenador do ORA e do Projeto Bioamazônia, Mauro Ruffino, além de representantes das missões diplomáticas acreditadas no Equador. Em seguida foram realizadas oficinas técnicas sobre os módulos, recursos disponíveis e o progresso e status da coleta de dados para o ORA, além de serem apresentadas as ferramentas e os procedimentos para se integrar dados ao Observatório.

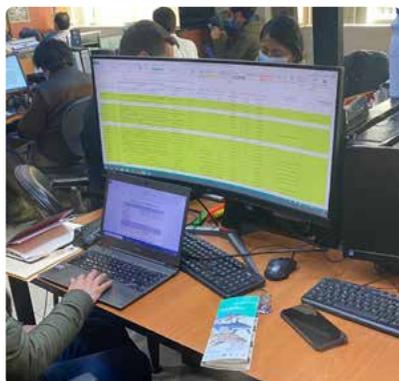
Juan Carlos Holguín, Ministro das Relações Exteriores e Mobilidade Humana, manifestou que o Equador “valoriza positivamente o trabalho da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica, espaço fundamental para promover a cooperação, o diálogo e os programas de interesse da Região Amazônica”.

Já o Ministro do Ambiente, Água e Transição Ecológica, Oscar Rojas, destacou a responsabilidade de gerar políticas públicas que fortaleçam a gestão da vida silvestre e ferramentas tecnológicas para facilitar sua gestão, sendo que as informações sobre biodiversidade são muito importantes para se tomar ações e decisões sobre estratégias de conservação, especialmente neste momento em que as taxas de extinção aumentam drasticamente.

“Sabemos que a necessidade de informação sobre biodiversidade é crítica em países megadiversos como o Equador. Nesse sentido, o Projeto Bioamazônia promoveu um estudo conceitual e operacional para o desenvolvimento, melhoria e fortalecimento dos sistemas de informação dos Países Membros e para gestão relacionada com a biodiversidade e a Convenção Internacional sobre o Comércio de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora Silvestres (CITES)”, afirmou Rojas.

Barbara Schulz, representando a Embaixada da Alemanha no Equador, mencionou que o Observatório Regional Amazônico é um marco na história da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA). “Por meio da harmonização de bancos de dados e das possibilidades de análise comparativa de dados, o Observatório Regional Amazônico é um importante instrumento para a formulação, monitoramento e avaliação de políticas e auxiliará na conservação de espécies ameaçadas e contribuirá para uma melhor gestão dos recursos naturais”, afirmou Schulz.

Equipamentos



Outra atividade em Quito foi a formalização da seção de uso e doação de equipamentos ao Ministério do Meio Ambiente, Água e Transição Ecológica do Equador (MAATE). Por intermédio do Projeto Bioamazônia foram adquiridos equipamentos no montante total de U\$D 123.224,21 para melhorar a infraestrutura tecnológica do ministério e de suas oficinas técnicas, como computadores de mesa e portáteis, monitores, projetores, GPS, baterias recarregáveis, entre outros itens.

Rota das Orquídeas

O MAATE, com apoio do Projeto Bioamazônia, está desenvolvendo uma estratégia para implantação da Rota das Orquídeas para apoiar o desenvolvimento socioeconômico sustentável das famílias produtoras de orquídeas na região amazônica equatoriana.

A equipe do Projeto Bioamazônia teve oportunidade de visitar orquidários que fazem parte desta rota. No orquidário Paraíso Escondido, em Checa, estão registradas cerca de 2400 plantas pertencentes a 120 espécies silvestres de orquídeas. O

proprietário Juan Galarza, junto com suas filhas, exerce a atividade de cuidar das orquídeas há mais de 20 anos. O principal objetivo deste orquidário é a conservação *ex situ* para fins de investigação científica. Também foram visitados três orquidários na província de Napo -Kinde del Barranco, Lluvia de Oro e Cuna de Venus, que possuem autorização para o manejo e conservação de orquídeas e que farão parte da Rota das Orquídeas.



Já em Gualaceo, visitou-se a primeira empresa no Equador que obteve as licenças para a exportação de plantas sob a Convenção CITES. Ecuagenera é um verdadeiro santuário com 4.200 variedades de orquídeas, dedicada à conservação e reprodução dessas espécies desde 1992. A experiência de seu proprietário, o investimento em tecnologia e infraestrutura e a equipe altamente qualificada posicionaram a empresa como a experiência de maior sucesso em manejo e reprodução de orquídeas no Equador e no mundo, tanto em meios de conservação *ex situ* quanto em condições *in situ*, também possui capacidade técnica para criar novas espécies híbridas, com maiores possibilidades de comercialização.

Em Tena, a comitiva do Projeto Bioamazônia/OTCA e do MAATE foi recebida pela comunidade de Kallari, que se dedica ao cultivo e manejo de uma espécie orquídea que produz a baunilha. Aqui, o cultivo e uso de valor agregado é realizado pela comunidade em seu conjunto (300 famílias) e organizado pela Associação Kallari, exportando diversos subprodutos para a Alemanha e Suíça.



Laboratório de Ecuagenera em processo de reprodução *in situ* de espécies de orquídeas.

Na Província de Napo, cantão do Chaco, visitou-se o Jardim Botânico “La Hormiga”, de Edwin Ango, e o orquidário “Paraíso de las Orquídeas” de propriedade de Marco Chuquimarca.

Da mesma forma, foi visitado o Jardim Botânico “Quinde del Barranco”, de Ruth Hidalgo. Foi feito um passeio pelas trilhas naturais onde podem ser observadas orquídeas silvestres, as mesmas que foram catalogadas e inventariadas por sua custódia Sra. Ruth permitindo acompanhar a espécie. O Jardim Botânico Ruth Hidalgo realiza atividades de conservação de espécies de orquídeas típicas da região, as plantas que são mantidas nesses locais foram coletadas de atividades antrópicas, hoje são mantidas nessas coleções que servem como repositório de material genético de espécies endêmicas do local.

No Jardim Botânico “Las Palmas”, localizado no Cantão Cosanga, neste meio de conservação e manejo *ex situ*, espécies de orquídeas híbridas são protegidas e possuem a devida comprovação que permite identificar a rastreabilidade das espécies desde a sua origem até ao seu destino, neste caso, o Jardim Botânico.

Por fim, visitou-se a Kallary, empresa comunitária formada por várias famílias Quichua, as mesmas responsáveis e envolvidas no uso e exploração sustentável da baunilha (*Vainilla sp.*). Esta espécie é cultivada em chácaras da região através de um processo sistemático que envolve desde a estratificação, fertilização e colheita das vagens de baunilha. Posteriormente, as atividades pós-colheita são realizadas na estação de tratamento onde as vagens passam por um processo de desidratação, fermentação, controle de qualidade das vagens. Após um rigoroso controle de qualidade, o produto é embalado para sua respectiva distribuição nacional e internacional.



Espécie *Vainilla sp.*, cultivada e processada por várias famílias Quichua.

Mauro Ruffino, coordenador do Projeto Bioamazônia, avalia positivamente a agenda de trabalho no Equador. “Nesses dias, foi possível observar três escalas de empreendimentos de bioeconomia associados à conservação de orquídeas. Desde iniciativas de manejo e conservação por orquidários individuais de pequena escala que farão parte da Rota das Orquídeas associados ao turismo, assim como um sistema de associativismo de manejo e produção comunitária de espécies que dão origem à baunilha que após processada é exportada, até a Empresa Ecuagenera com 30 anos de experiência na produção de orquídeas em escala industrial para exportação e que também associam empreendimentos de ecoturismo”, concluiu.



© Banco de Imagens/OTCA

Povos indígenas compartilham saberes e vivências para auxiliar análise sobre a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos na Amazônia

OTCA reuniu representantes indígenas, especialistas e tomadores de decisão para trabalhar a inclusão de conhecimento tradicional na Avaliação Rápida da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos na Amazônia, que está elaborando.

Representantes de povos indígenas expuseram as suas experiências sobre as ameaças e as oportunidades vivenciadas em seu dia a dia para colaborar com a Avaliação Rápida da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos na Amazônia, em elaboração pela Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), com o apoio técnico do Instituto de Pesquisa de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, da Colômbia. Com o objetivo de fomentar um instrumento que incorpore o conhecimento tradicional em capítulos da Avaliação, o encontro internacional "Conhecimentos indígenas para o manejo adequado da diversidade biológica e da qualidade de vida na Região Amazônica", realizado em Santa Cruz de la Sierra (Bolívia), entre os dias 04 e 06 de abril, proporcionou um diálogo e uma "escuta ativa" para aumentar

a compreensão sobre a realidade dos povos tradicionais da Região Amazônica por parte de especialistas em diversidade biológica, autores da avaliação, tomadores de decisão e conhecedores e possuidores de conhecimento tradicional.

“Somos pessoas de diversas áreas, como cientistas, detentores de saberes indígenas, especialistas, funcionários públicos, decisores políticos, entre outros, mas algo une a todos nós: a responsabilidade pela nossa casa comum que é a mãe terra e a urgência do trabalho em ações concretas para conservá-la e tentar fazer um uso mais inteligente e respeitoso dela. Neste caso, em particular, estamos falando da Região Amazônica”, discursou a secretária-geral da OTCA, Alexandra Moreira, durante a abertura do encontro.

Nos três dias do evento, diálogos realizados entre os diferentes participantes permitiram a coleta de informações sobre o conhecimento dos povos indígenas, a relação natureza-sociedade e o marco regulatório para a governança na Amazônia, que devem subsidiar, em especial, o Capítulo 4 (Povos indígenas e saberes tradicionais) da Avaliação. Especialistas responsáveis pelo estudo, incluindo autores, coordenadores de capítulo e co-presidentes, consultaram os participantes sobre quais informações referentes ao conhecimento tradicional a Avaliação deve conter e quais mensagens aos tomadores de decisão devem ser incluídas no estudo.

“O balanço final foi bem positivo”, avaliou o co-presidente da Avaliação Rápida da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos na Amazônia, Alfredo Portilla, para quem o encontro aprofundou o conhecimento sobre o estado de parte da situação da Amazônia em relação ao manejo da biodiversidade e de seus ecossistemas. “Ao reunir os povos indígenas e os autores da Avaliação, o encontro colocou novas luzes às investigações. Nele as autoridades dos povos indígenas manifestaram suas preocupações e seus interesses para as organizações envolvidas, que devem trabalhar de maneira conjunta os pontos comuns”, afirmou Portilla, que também atua como titular do Tribunal de Solução de Controvérsias Ambientais do Ministério do Meio Ambiente do Peru.

Como resultado do encontro, Portilla também destacou a maior compreensão dos especialistas sobre a experiência dos povos indígenas no manejo dos recursos naturais em seus territórios. “Foram apresentados estudos de caso de manejos e usos da biodiversidade que estão acontecendo com a participação direta dos povos em parceria com governos locais, incluindo algumas ações com o setor privado. Isto é algo que, definitivamente, vai realçar o papel dos povos na gestão integral da Bacia Amazônica e dos seus ecossistemas”, disse o co-presidente.

Por parte dos povos indígenas participantes, o balanço pós-evento também foi de missão cumprida. A representante da etnia Yanetsha (Peru), Teresita Antazú Lopéz, afirmou: “Para mim, foi de muita aprendizagem, principalmente, porque se trata de coisas sobre nós. Como viemos das comunidades, sabemos dos problemas que temos e o que estamos enfrentando. É importante que escutem as nossas vozes, nos observem mais de perto e pensem sobre nós, já que querem ter mais dados dos povos e dos territórios. Esperamos que esses dados sirvam para apoiar e para ajudar de alguma maneira os países”.

Saberes tradicionais – Atores-chave do encontro, os detentores de conhecimento tradicional foram designados pelo Fundo para o Desenvolvimento dos Povos Indígenas da América Latina e do Caribe (FILAC) e pela Coordenadoria das Organizações

Indígenas da Bacia Amazônica (COICA), co-realizadores do evento, que reuniram representantes de nove etnias, presentes em sete países amazônicos. Durante a atividade, os povos participantes organizaram mesas de conversa para apresentar e compartilhar suas vivências sobre o estado da biodiversidade e o seu papel na preservação do meio ambiente, além de avaliar a efetividade na aplicação de mecanismos estatais de proteção de territórios e saberes tradicionais.

“Acredito que foram vários os resultados importantes do encontro. Primeiro, nosso acompanhamento em três dias de trabalho, junto com os especialistas que estão ajudando a redigir os diferentes capítulos de Avaliação. Depois, a troca de experiências e pontos de vista que vão trazer novas propostas que devem ser amplamente socializadas, principalmente no que se refere ao processo de negociação do grande marco global de biodiversidade pós-2020”, disse o secretário-técnico do FILAC, Gabriel Muyuy Jacanamejoy, afirmando que os povos indígenas esperam “poder continuar firmes neste propósito para alcançarmos ações de maior impacto para a garantia dos direitos dos indígenas, em especial na Bacia Amazônica, que é uma região bastante complexa, com muitas dificuldades, mas também com muita riqueza e muito potencial”.

O coordenador geral da COICA, José Gregorio Díaz Mirabal, também considerou o evento um espaço necessário para aprimorar o diálogo e a articulação entre governos e povos indígenas amazônicos, o que não acontecia de forma presencial há muito tempo. “Validar a relação entre a ciência acadêmica e a sabedoria dos povos indígenas amazônicos em um marco respeitoso para que façam parte de um documento específico da Amazônia e da América do Sul foi outro resultado positivo do encontro. Acredito que demos um novo passo para iniciar a implementação de um plano de trabalho sobre questões de biodiversidade amazônica e povos indígenas”, afirmou Mirabal, citando que o evento também foi importante para que a COICA assumisse um novo espaço político, no curto ou médio prazo, junto às negociações no âmbito da OTCA.

Durante o evento, também foi apresentada a Plataforma Regional dos Povos Indígenas da Amazônia. Um novo projeto da OTCA, com o apoio da Euroclima+, que objetiva melhorar a compreensão dos tomadores de decisão sobre o papel efetivo dos conhecimentos e práticas tradicionais em relação às alterações climáticas. A plataforma espera ser um espaço para reforçar o diálogo de saberes de diferentes sistemas de conhecimento, para que possam ser considerados na concepção de políticas públicas, CNDs (Contribuição Nacionalmente Determinada), atividades e projetos relacionados com a mitigação e adaptação às alterações climáticas.

“Nós, indígenas, estamos certos de que somos os verdadeiros atores e precisamos estar incluídos sempre. Como organização, como povo e como comunidade trouxemos um conhecimento para expressar aqui. A coordenação do evento foi magnífica, esperamos que esta não seja a primeira, nem a última vez, pois é muito bonito que nos tenham incluído em todas estas classes de trabalho, assim podemos alimentar mais o documento e seu objetivo”, afirmou a representante do povo indígena Chiquitano (Bolívia), Bernice Serataya, ressaltando que “é muito bom que todos escutem das próprias pessoas que vivem nos territórios”.

Amazônia em análise – A Avaliação Rápida da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos na Amazônia é um dos componentes do Programa Regional de Diversi-

dade Biológica para a Bacia/Região Amazônica da OTCA. Utilizando a metodologia da Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES), a análise pretende identificar tendências e causas da perda de diversidade biológica e da deterioração dos benefícios dos serviços ambientais prestados pela Amazônia. O objetivo é melhorar a tomada de decisão e orientar de forma mais efetiva, com base em dados científicos, o desenvolvimento de políticas públicas, estratégias, planos, programas e projetos sobre diversidade biológica nos países amazônicos.

A incorporação do conhecimento tradicional é uma forma dos resultados da Avaliação serem mais abrangentes, garantindo representatividade aos povos indígenas. “Muitos dos processos de avaliação, mesmo sendo feitos por consultores e especialistas de todo tipo, acabam mostrando somente uma parte da realidade. Os povos originários trazem diferentes visões. Essa representação gera informações que fortalecem o documento. São elementos fortes, que talvez possam fazer alguma diferença. Para mim, poder conhecer outros tipos de nações e entender outras formas de encarar os problemas é extremamente enriquecedor”, afirmou o diretor executivo do Museu Nacional de História Natural da Bolívia, Hugo Aranibar Rojas, um dos tomadores de decisão presentes ao encontro.

O resultado da Avaliação será um relatório de qualidade e alto nível de conhecimento, que proporcione aos governos, ao setor privado e à sociedade civil uma avaliação atualizada, independente e confiável, do ponto de vista de especialistas, cientistas e detentores do conhecimento tradicional. “Eu recentemente soube da OTCA. Para mim é algo novo, mas se pode ver que há anos estão trabalhando. Eu penso que se há algo bom dessas instituições para as comunidades, então é importante que essas comunidades sintam que realmente as organizações estão trabalhando por elas. E que vocês consigam tirar algo daqui. E que saia um bom produto disso. E que depois compartilhem conosco”, disse a representante da etnia Yanasha (Peru), Teresita Antazú Lopéz.



© Banco de Imagens/OTCA

Para a secretária-geral da OTCA, embora tenha havido um aumento significativo da compreensão da biodiversidade e dos ecossistemas e sua importância para a qualidade de vida de todas as pessoas, a Avaliação poderá melhorar o entendimento sobre quais políticas, práticas, tecnologias e comportamentos podem trazer mais benefícios para a conservação e uso sustentável da diversidade biológica analisando as diferentes informações, entre elas, a procura de respostas para os vazios de informação identificados pelos diferentes relatórios feitos, e para o alcance de muitos dos compromissos internacionais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), as Metas de Aichi para a Diversidade Biológica e o Acordo de Paris sobre mudanças climáticas. “A Avaliação é crucial porque há um corpo de evidências que nos diz que aumentaram as múltiplas ameaças à diversidade biológica. Os mais recentes relatórios apontam, por exemplo, que o uso sustentável da natureza é essencial para se adaptar às perigosas interferências antrópicas no sistema climático, bem como para alcançar muitos de nossos objetivos de desenvolvimento mais importantes. No entanto, a diversidade biológica ainda está sendo perdida, os ecossistemas continuam sendo degradados e muitas das contribuições da natureza para as pessoas estão em risco”, finaliza ela.

Com realização do projeto OTCA BIOMAZ, em parceria com o FILAC e a COICA, o encontro internacional “Conhecimentos indígenas para o manejo adequado da diversidade biológica e da qualidade de vida na Região Amazônica” contou com o apoio da Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) e do Ministério Federal da Cooperação Econômica e do Desenvolvimento (BMZ) da Alemanha, por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.



Reunião de atores para a proteção da saúde dos povos indígenas com base territorial transfronteiriça Peru-Brasil-Colômbia

Sob os auspícios da Universidad Nacional da Colômbia, técnicos da OTCA e da OPAS articulam ações para a proteção da saúde dos povos indígenas na fronteira entre Peru, Colômbia e Brasil.



© BANCO DE IMAGENS/OTCA

A Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), sob os auspícios da Universidad Nacional de Colômbia Sede Amazônia, se reuniram nos dias 15 e 16 de março na sede da universidade em Letícia, Colômbia.

Com as palavras de boas-vindas do diretor da Universidad Nacional da Colômbia, Dr. German Ochoa, teve início o encontro trinacional sobre os principais atores na proteção da saúde dos povos indígenas altamente vulneráveis e aqueles em contato inicial.

Esse encontro foi realizado na modalidade presencial e virtual e teve como objetivo apresentar o trabalho realizado na tríplice fronteira para a proteção da saúde dos povos indígenas, desenvolvido nas áreas dos projetos: “Plano de Contingência para a proteção da saúde de povos indígenas altamente vulneráveis e em contato inicial (OTCA/OPAS/BID)” e “Apoio à Vacinação de Povos Indígenas da Amazônia em áreas de fronteira de países andinos (OPAS/ORAS-CONHU/CAN)”, em particular sobre o preparativos para a Análise de Saúde (ASIS) do povo Tikuna que vive nos três países da região de fronteira.

O evento de dois dias discutiu estratégias de combate à Covid-19 em povos indígenas e iniciativas de vacinação nas regiões da tríplice fronteira do Peru, Colômbia e Brasil.

Iniciativas

As instituições apresentaram suas iniciativas com o objetivo de articular as ações para fortalecer os resultados esperados na proteção da saúde dos povos que vivem nessas regiões.

Da mesma forma, professores da *Universidad Nacional de Colombia Sede Amazonia*, apresentaram o projeto de pesquisa “Uma Amazônia Única no contexto de uma Saúde Única (UMA SAÚDE)”, cujo eixo de pesquisa está focado nas relações ecossistêmicas de saúde e respostas de formas de conhecimento. O projeto também oferece atividades de capacitação para agentes de saúde, monitoramento epidemiológico e plataformas de diálogo entre povos e instituições governamentais.

Por outro lado, a consultora da OTCA, Lyli Chindoy, com o apoio da colaboradora Roberta Cerri, apresentou brevemente o Estudo Situacional de Saúde com Base Territorial do Rio Putumayo/Iça, que tem ligação direta na região da Tríplice Fronteira Peru, Colômbia e Brasil.

Da mesma forma, os líderes indígenas da Colômbia, Darío Silva do Povo Cubeo, representante da Associação de Autoridades Indígenas Tradicionais (AATI); Rosendo Awe do povo Tikuna do Município de Puerto Nariño, representante da Organização Nacional Indígena da Colômbia (ONIC) e Albert Pérez da Comissão de Saúde Indígena da AATI, na Secretaria Departamental de Saúde do Amazonas, comentaram a importância da articulação de todas as iniciativas com o Sistema de Saúde Indígena e destacou a importância do caráter intercultural das ações previstas nos projetos e programas, e da medicina tradicional dos povos indígenas como base das estratégias de combate à Covid-19 e outras doenças infecciosas.

Participaram do encontro representantes de serviços públicos de saúde, especialistas convidados, acadêmicos e representantes da sociedade civil e povos indígenas dos três países, que analisaram as propostas considerando a urgência de implementar ações que contribuam para a conscientização das comunidades indígenas e ribeirinhas que habitam os rios da região.

Entre eles, representantes do Peru da Direção Regional de Saúde de Loreto (DIRESA); do Brasil, do Ministério da Saúde (SESAI), do Distrito Sanitário do Alto

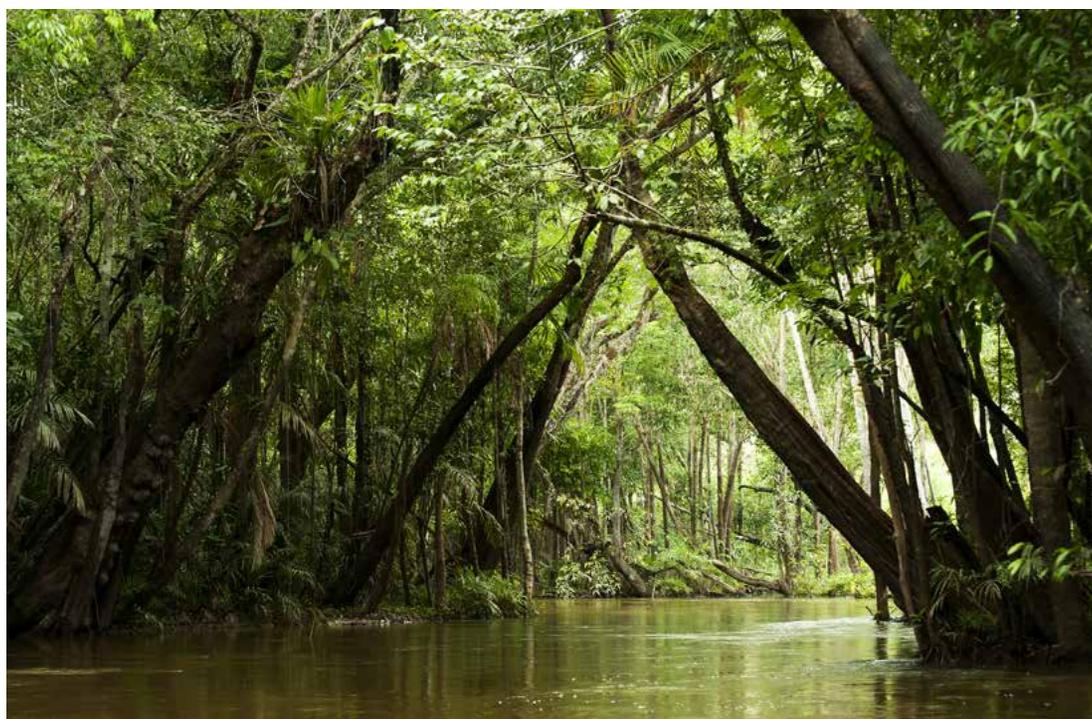
Solimões e da Fundação Nacional do Índio (Funai); além do Ministério da Saúde do Departamento do Amazonas na Colômbia e das organizações ACT (Colômbia) e CTI (Brasil).

OTCA

No âmbito da Proteção dos Povos em Isolamento e Contato Inicial na Região Amazônica, a OTCA tem realizado atividades de proteção à saúde dos Povos Indígenas em Isolamento e Contato Inicial (PIACI). Isso resultou em uma proposta de diretrizes regionais de proteção da Amazônia do PIACI, uma estratégia regional de atenção à saúde, um guia para vigilância em saúde dos Povos Indígenas da Região Amazônica, entre outros produtos. As ações implementadas lançaram as bases para promover uma estrutura regional de cooperação fronteiriça dos países amazônicos em questões de saúde e Povos Indígenas, com ênfase no PIACI, que possibilitará o enfrentamento de ameaças e epidemias na região, incluindo a pandemia do A COVID-19 e outras doenças tropicais emergentes e endêmicas que acometem essas populações, a partir de uma atitude de respeito aos conceitos de medicina própria e tradicional.

OPAS/OMS

O Projeto de Apoio à Vacinação de Povos Indígenas Amazônicos em áreas de fronteira de países andinos, financiado pela Agência Presidencial de Cooperação da Colômbia e executado pela OPAS/OMS, trabalha com os Ministérios da Saúde para controlar a pandemia vacinando povos indígenas amazônicos que habitam territórios transfronteiriços. Este projeto trabalha em conjunto com OTCA, SG CAN e ORAS CONHU para a saúde dessas populações historicamente relegadas.



© ISTOCK

Articulação para a ampliação do acordo binacional entre parques nacionais fronteiriços entre Bolívia-Peru



© DIRECCIÓN GENERAL DE MEDICINA TRADICIONAL/BO

A segunda reunião de coordenação para a elaboração do componente Saúde do Acordo Binacional entre os parques Madidi, na Bolívia, e Bahuajá Sonene, no Peru, foi realizada no dia 8 de abril, na cidade de La Paz, promovida pelo Ministério das Relações Exteriores Relações do Estado Plurinacional da Bolívia.

Juntamente com representantes do Setor Mãe Terra e Água do Ministério das Relações Exteriores da Bolívia, estiveram presentes a Direção de Medicina Tradicional do Ministério da Saúde, representantes do Parque Natural Madidi e o Diretor do Hospital San Buenaventura. Em nome do Peru, as equipes técnicas do Ministério da Saúde, do Ministério da Cultura, do Programa Sub-regional para a América do Sul (OPAS/OMS), além da equipe técnica da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), consultores e colaboradores, que pela primeira vez fizeram parte do trabalho de articulação nesta área.

Os objetivos do encontro foram coordenar ações e estabelecer diretrizes para o desenvolvimento de um acordo bilateral que permita trabalhar temas como saúde dos povos indígenas e poluição da natureza. Estes são passos de ação urgentes em um contexto complexo. Nesse sentido, houve consenso sobre a importância de promover a medicina tradicional praticada pela população indígena que vive nessa

região transfronteiriça, a ampliação da área territorial de influência do convênio existente e, também, a inclusão de outras Instituições do Estado, que estão diretamente ligadas a possíveis atividades a serem implementadas como produtos deste novo acordo ainda em fase de elaboração.

Da mesma forma, foi acordado que as próximas atividades de articulação serão realizadas no território durante o segundo semestre de 2022, e que incluirão visitas e coordenação com as comunidades indígenas no desenvolvimento de estratégias de prevenção e combate de doenças infecciosas, contagiosas, doenças respiratórias, e todas aquelas resultantes de ações territoriais que tenham um efeito poluente sobre a natureza, mas especificamente, devido às atividades de mineração que contaminam as águas com mercúrio.

Como consequência das novas atividades produtivas, um dos achados é a mudança da matriz produtiva, que, por sua vez, tem efeitos na mudança da dieta alimentar que atinge principalmente mulheres e crianças, pois surgem frequentemente problemas de desnutrição. Já em escala regional, a soberania alimentar das famílias indígenas é relativamente afetada, sendo causadora de novas doenças e patologias, inclusive zoonóticas, e sua disseminação em comunidades indígenas e locais, causadas pelo desmatamento e mudança de uso dos solos em a região de intervenção do acordo bilateral Bolívia-Peru.

Por fim, espera-se que os Ministérios da Saúde da Bolívia e do Peru avancem em uma proposta de acordo bilateral, no qual se incluam essas questões, com uma visão abrangente do contexto, e que contemple as necessidades e problemas dos povos indígenas em saúde e o meio ambiente, principalmente.

A OTCA, no âmbito do projeto Plano de Contingência para a Proteção da Saúde em Povos Altamente Vulneráveis e Povos em Contato Inicial, implementado em conjunto com a OPAS e com o apoio do BID, facilitará as ações planejadas para materializar o componente de saúde no acordo entre os parques Madidi e Bahuajá Sonene, incluindo a Reserva Nacional Tambopata.



Agenda

17ª Sessão do Fórum das Nações Unidas sobre Florestas

Evento Paralelo OTCA

Cooperação Florestal Regional da Amazônia e sua Contribuição para a Implementação do Plano Estratégico das Nações Unidas para Florestas 2017-2030 e as Metas Florestais Globais

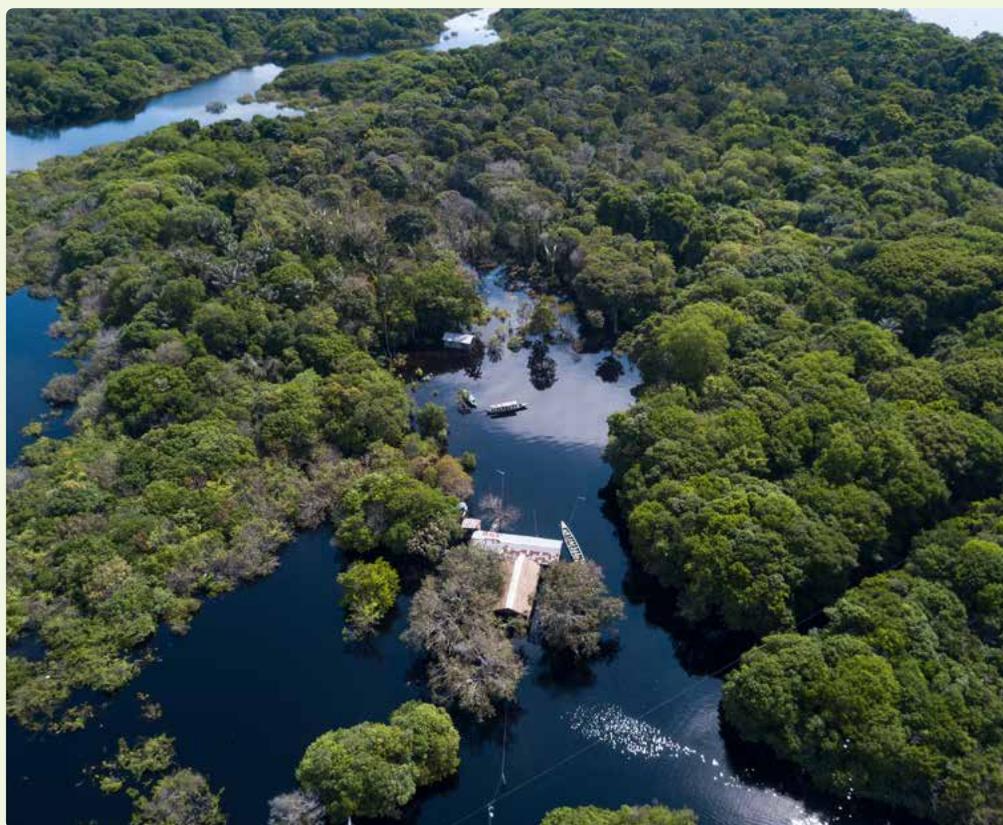
Data: quarta-feira, 11 de maio de 2022

Hora: 13h30 – 14h45 (Nova York) / 14h30 – 15h45 (Brasília)

Idiomas: espanhol e inglês

Faça o seu cadastro aqui

https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_w_xlC8JtQIG9hQmm9lripw



Estado populacional do jacaré (*Caiman yacare*) e do jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) em suas áreas de distribuição natural na Bolívia

AUTORA: Jehan Ninon Rios Rios - Fundação para o Desenvolvimento da Ecologia FUND-ECO. Contato: jehaninon.rios@gmail.com



© JEHAN NINON RIOS RIOS

RESUMO: No marco do Projeto regional para a gestão, monitoramento e controle de espécies de fauna e flora silvestres ameaçadas pelo comércio (Projeto Bioamazônia) durante as estações secas de 2020 e 2021, foram realizados estudos sobre o estado populacional do jacaré (*Caiman yacare*) e do jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) em suas áreas de distribuição natural na Bolívia, sob a supervisão da Diretoria Geral de Biodiversidade e Áreas Protegidas (DGBAP) do Vice-Ministério do Meio Ambiente, Biodiversidade, Mudança Climática, Gestão e Desenvolvimento

Florestal (VMABCCGDF). Foram realizadas avaliações populacionais e entrevistas com caçadores e criadores de jacaré em diferentes localidades dos departamentos de La Paz e Santa Cruz. Estas informações foram sistematizadas e analisadas juntamente com outras informações fornecidas pelo DGBAP a partir de avaliações realizadas no marco da elaboração de planos de controle do jacaré com o objetivo de atualizar o modelo para a determinação de cotas de colheita de jacaré em nível nacional. Além disso, foram definidos locais prioritários para a implementação de ações para fortalecer as populações silvestre de jacaré-açu.

PALAVRAS CLAVE: jacaré, jacaré-açu, uso comercial, conservação, Bolívia.

Introdução

A exploração da vida silvestre na Amazônia boliviana é uma prática antiga, que muito provavelmente, teve seu início nos anos 40, com o início da migração de estrangeiros envolvidos com o mercado internacional de peles, o que gerou benefícios econômicos para a população local, as empresas e o Estado boliviano, documentados pelo menos desde 1938 (CLAURE 1986). A extração de espécies silvestres durante muitos anos foi impulsionada principalmente pelos preços e pela demanda dos mercados internacionais para os quais estes recursos foram destinados e, conseqüentemente, trouxe a devastação da vida silvestre e a exploração dos habitantes nativos da região amazônica. De acordo com Claure (1986) os jacarés (*Caiman yacare*) e os jacarés-açu (*Melanosuchus niger*) foram as espécies mais afetadas por esta prática incidente desde 1960. Estado boliviano aplicou medidas legais para regular a caça e a comercialização, sendo que esta medida não obteve o sucesso esperado.

Em 1997, foi promulgado o primeiro Regulamento para a Conservação e Uso do Jacaré (DS 22641). Com base nas avaliações populacionais realizadas em 1995 e 1996 por King e Godshalk do Grupo de Especialistas Crocodilos (CSG) da IUCN-SSC, foi possível proibir de forma geral e indefinida estabelecida para o jacaré desde 1990 pela DS 24774 (APARICIO & RÍOS 2004). Posteriormente, em 2002, foi estabelecido o Programa

Nacional para a Conservação e Uso Sustentável do Jacaré, possibilitando assim o uso legal do jacaré em nível nacional com o objetivo principal de promover a conservação e regulamentar o uso sustentável desta espécie e seus habitats, bem como gerar benefícios sociais e econômicos para a população local. O programa é atualmente implementado em três departamentos, beneficiando famílias locais da TIOCs (Territórios Indígena Originário Campesinos), comunidades indígenas e rurais, sendo regulamentado por duas normas: Regulamento para a Conservação e Uso Sustentável do Jacaré (R.M 147/2002) e o Regulamento de Gestão Compartilhada para o Controle do Jacaré (R.A. 023/2011), ambos os regulamentos estabelecem que o uso do jacaré deve ser autorizado pela autoridade ambiental nacional competente, com base em planos de controle e/ou estudos que permitam a alocação de cotas de colheita com base em critérios de sustentabilidade (D.S 3048 da CITES).

Por outro lado, há anos existe o interesse das autoridades locais e dos habitantes pelo controle das populações de jacarés-açu. Entretanto, não existem estudos específicos que nos permitam conhecer o estado de conservação desta espécie em seus habitats, suas ameaças e a capacidade social que existe localmente para este fim. Em 2008 Ten et al. (2010) durante avaliações no departamento de Beni, foi constatado que, embora

as populações de jacarés-açu estejam em processo de recuperação evidente e existam mais indivíduos adultos, a espécie ainda não era abundante em toda sua área de distribuição, embora fosse numerosa no local. As populações estavam aparentemente espalhadas pela planície de inundação, mas não eram excessivas. Entretanto, em certas localidades e variando de acordo com o habitat sim existiam uma população mais expressiva.

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar pesquisas populacionais das espécies de jacaré e jacaré-açu em suas áreas de distribuição natural e formular modelos

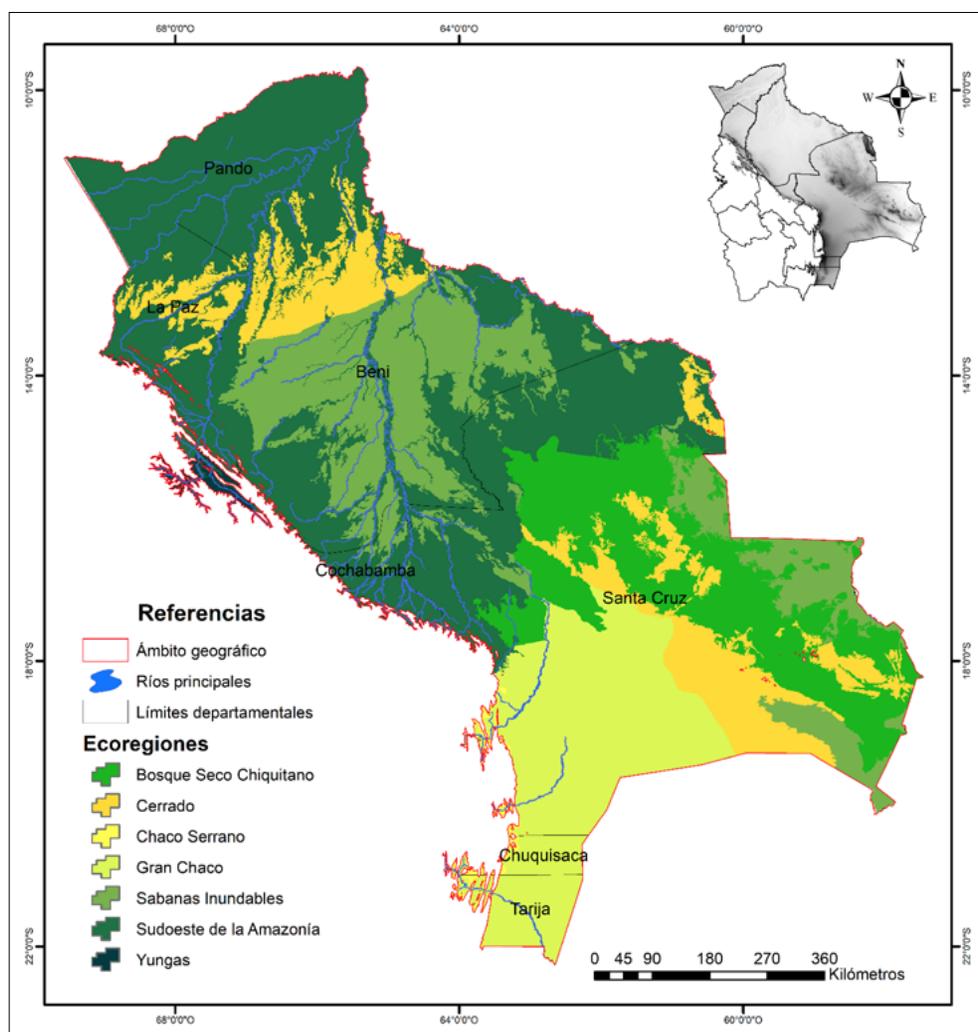
e critérios para estimar suas populações suscetíveis ao uso.

Métodos

Área de estudo

O escopo geográfico do estudo incluiu todo o território nacional abaixo de 850 msnm, conforme proposto em Rodriguez-Cordero *et al.* (2019) que é o limite de ocorrência registrada para estas espécies na Bolívia. Assim, a área de estudo abrange as terras baixas dos departamentos de Pando, La Paz, Beni, Cochabamba, Santa Cruz, Chuquisaca e Tarija contendo sete ecoregiões (IBISCH & MÉRIDA 2003, Figura 1).

Figura 1: Extensão territorial, divisão geopolítica e biogeográfica da área de estudo. No enclave se indica sua posição em relação à Bolívia e detalhes de sua elevação (<850 msnm) (PINTO VIVEROS 2021).



Avaliações populacionais

As áreas para a realização das avaliações populacionais foram definidas com base nos seguintes critérios e ordem de importância: a) áreas sujeitas ao controle e uso do jacaré; b) áreas com históricos anteriores, porém desatualizados sobre ambas as espécies (pelo menos 10 anos); e c) áreas sob controle sem informações preliminares anteriores.

Foram desenvolvidas sete equipes de avaliação, compostas por um biólogo e dois ou três habitantes locais (caçadores) que colaboraram na definição dos corpos d'água a serem avaliados, no deslocamento e nas contagens. Durante a estação seca de 2020 e 2021, foram realizadas contagens noturnas fundamentadas no método descrito por Chabreck (1966), que consiste na observação direta dos indivíduos durante avistamentos noturnos realizados através do uso de barcos, com a técnica de feixe de luz proveniente de holofotes manuais, para assim poder identificar as espécies e estimar o tamanho de todos

os crocodilianos encontrados ao longo de cada viagem.

Para estabelecer a estrutura populacional do jacaré (*Caiman yacare*), os indivíduos foram classificados nas quatro categorias de tamanho consideradas para esta espécie na normativa nacional vigente, de acordo com a longitude total (LT):

- Classe I (CI): indivíduos com menos de 50 cm LT. A maioria desses espécimes são juvenis do primeiro ano de vida (neonatos).
- Classe II (CII): indivíduos de 51 a 120 cm de LT. Composta por indivíduos machos e fêmeas subadultos.
- Classe III (CIII): indivíduos de 121 a 180 cm de LT. Composta por machos e fêmeas adultos.
- Classe IV (CIV): indivíduos com mais de 180 cm de LT. Composta em sua maioria por machos adultos.

Uma revisão de estudos do jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) realizados até hoje, mostrou que as categorias de



© EDSON CORTÉZ

tamanho utilizadas variam de autor para autor e que não há classes de tamanho padronizadas para esta espécie na Bolívia. Com o objetivo de utilizar todos os dados dos estudos disponíveis sobre esta espécie no país, foram propostas as seguintes classificações temporais de tamanhos fundamentada no estudo realizado por Barreto et al. (2010) e Silva et al. (2010) sobre maturidade sexual de *M. niger* no Brasil:

- Classe I (CI): indivíduos com menos de 80 cm LT. A maioria desses espécimes são juvenis no primeiro ano de vida (neonatos).
- Classe II (CII): indivíduos de 81 a 180 cm de LT. Composta por indivíduos machos e fêmeas subadultos.
- Classe III (CIII): Indivíduos com mais de 181 cm de LT. Composta por machos e fêmeas adultos.

Os indivíduos da classe I ou neonatos de ambas as espécies não são incluídos nas análises de quantidade e estrutura populacional, porque nesta fase da vida a taxa de sobrevivência estimada está próxima ou abaixo de 20%.

Os corpos d'água visitados foram avaliados apenas uma vez. Pelo menos 1 corpo d'água foi definido por local de amostragem onde foram feitas contagens repetidas no intuito de calcular a fração visível, utilizando o método de King e Messel (em ESCOBEDO-GALVÁN 2003).

Modelos preditivos

Modelos de nicho ecológico foram desenvolvidos para determinar a distribuição potencial das duas espécies em estudo. Posteriormente, fundamentado no padrão de distribuição potencial para o jacaré, foram desenvolvidos planos para determinar cotas de colheita com base no modelo desenvolvido pelo Museu de

História Natural Noel Kempff Mercado (MHNNKM 2010). Para o jacaré-açu não foi possível determinar cotas de colheita, considerando os resultados das avaliações populacionais obtidas. Entretanto, com base na informação populacional e modelo de nicho elaborados, grupos geográficos foram definidos de acordo com valores de nichos ecológicos e áreas prioritárias ao longo de sua distribuição natural, onde recomendamos a implementação de um programa de fortalecimento populacional com componentes de pesquisa, controle e educação ambiental, o que permitirá ao Estado boliviano justificar e/ou apoiar a mudança do Anexo desta espécie a médio ou longo prazo antes da CITES (Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora Silvestres) (PINTO VIVEROS 2021).

Para uma revisão detalhada dos modelos desenvolvidos, acesse: http://otca.org/wp-content/uploads/2021/06/2022_OTCA_Bioamazonia_BOLETIN-012-ESP.pdf

Entrevistas com ribeirinhos

Durante o trabalho de campo, foram realizadas entrevistas não estruturadas com caçadores e ribeirinhos pertencentes às comunidades nas áreas avaliadas. Os temas abordados durante estas entrevistas foram a percepção do jacaré e do jacaré-açu, os benefícios do uso do jacaré, seus produtos e subprodutos além das capacidades técnicas desenvolvidas para seu controle. Estas entrevistas foram realizadas em áreas de caça controlada (*harvesting*) onde foram realizadas avaliações populacionais e conversado com os responsáveis pelos criadouros comunitários de jacaré (*ranching*) nas comunidades de Beremos, San Lorenzo de Moxos, San Pablo de Chontal e Pariagua.



© FRANKLIN MARTÍNEZ ACHACOLLO

Resultados

Durante 2020 e 2021, foram realizadas avaliações em diferentes bacias hidrográficas nos departamentos de Beni e Santa Cruz, especialmente em instalações de uso do jacaré e as

informações disponíveis foram escassas ou muito antigas, ou seja, com mais de dez anos, sendo que estas avaliações tinham o objetivo de complementar as informações da Autoridade Ambiental Nacional Competente.

Tabela 1: instalações avaliadas para populações de crocodilianos entre 2020 e 2021

UNIDADE TERRITORIAL	No. DE CORPOS D'ÁGUA AVALIADOS	TRAJETÓRIA (Km)
ANMI San Matías	16	3,29
Município Loreto	47	112,16
PD-ANMI Iténez	26	102,45
RB-EB de Beni	15	40,26
TIOC Baures	20	71,33
TIOC Cavineño	38	76,39
TIOC Tsimane	5	11,06
TIPNIS	25	105,25
TOTAL GERAL	192	522,19

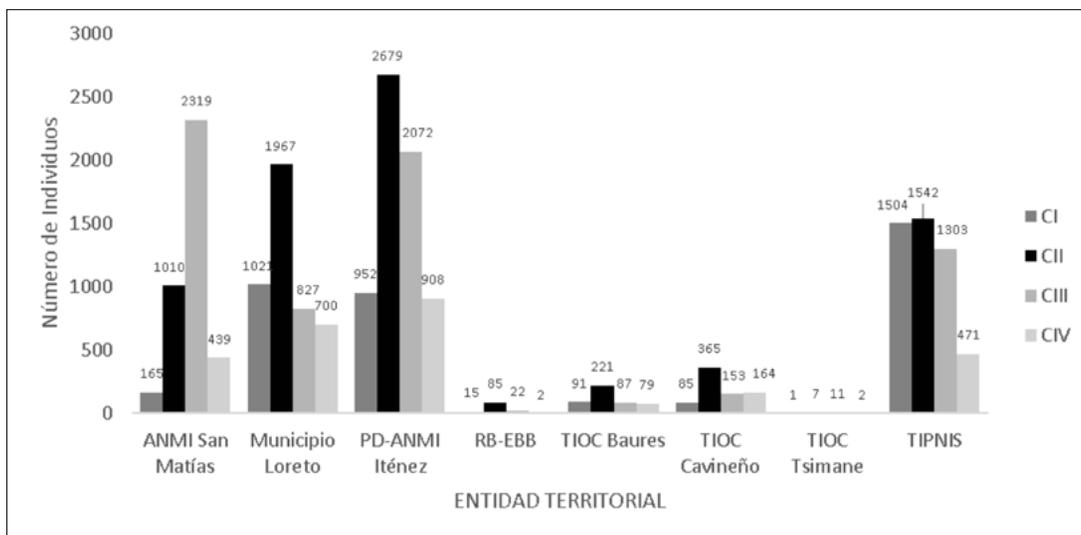
Área Natural de Manejo Integrado (ANMI); Área Natural de Manejo Integrado e Parque Departamental (PD-ANMI); Reserva de Biosfera Estação Biológica (RB-EB); Território Indígena Originário Campesino (TIOC); Território Indígena e Parque Nacional Isiboro Sécure (TIPNIS)

Durante as contagens das populações de crocodilianos, foram catalogadas três espécies: jacarés (*Caiman yacare*) jacarés-açu (*Melanosuchus niger*) e crocodilos (*Paleosuchus palpebrosus*).

Jacaré (*Caiman yacare*)

A estrutura populacional do jacaré era dominada principalmente por indivíduos jovens e subadultos (Figura 2).

Figura 2: histórico populacional de jacarés em diferentes localidades avaliadas no departamento de Beni



Foram constatadas que a população de jacarés da ANMI San Matías sofreu e recebeu fortes impactos em função dos incêndios ocorridos nos últimos anos, razão pela qual foram observadas quedas significativas na população em comparação com os dados das avaliações dos anos anteriores.

De acordo com a regulamentação nacional em vigência, se os indivíduos da CIV

excederem 15% do total formado pelos grupos da CII, CIII e CIV, considera-se que a população está em bom estado de conservação e pode ser aproveitada de forma sustentável (*harvesting*). Para jacarés, foram encontradas populações em bom estado de conservação no município de Loreto, PD-ANMI Itenez, TIOCs Baures e Cavineño.

Tabela 2: estrutura de tamanhos de jacaré em diferentes instalações, entre 2020 e 2021

UNIDADE TERRITORIAL	ΣCII - CIV	CIV	%CIV
ANMI San Matías	3.768	439	11,65
Município Loreto	3.494	700	20,03
PD-ANMI Iténez	5.659	908	16,05
RB-EB de Beni	109	2	1,83
TIOC Baures	387	79	20,41
TIOC Cavineño	682	164	24,05
TIOC Tsimane	20	2	10,00
TIPNIS	3316	471	14,20

As populações onde a soma das CII, CIII e CIV não exceder 15% justamente são aquelas que não podem ser

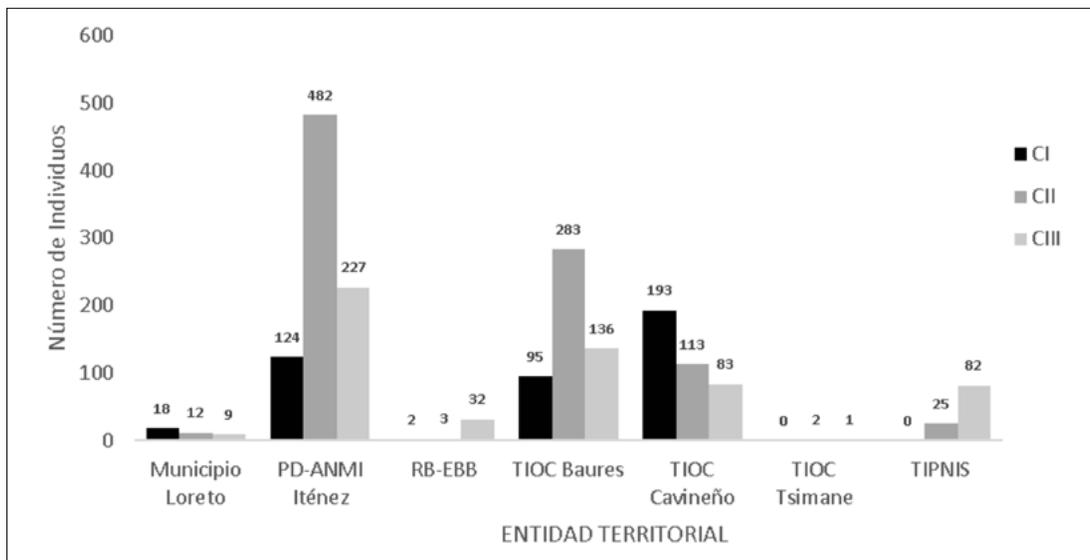
beneficiadas com licenças de caça por ter a possibilidade de suportar novas extrações.

Jacaré-açu (*Melanosuchus niger*)

As populações de jacarés-açu encontradas nas instalações avaliadas eram geralmente escassas. Os jacarés-açu

estão ocasionalmente presentes em corpos d'água. As populações abundantes são raras e isoladas e geralmente restritas a determinados corpos d'água.

Figura 3: histórico populacional de jacarés-açu em diferentes localidades avaliadas no departamento de Beni



As populações de jacarés-açu dos corpos d'água nos territórios avaliados são compostas principalmente por indivíduos subadultos, seguidos de jovens, pois os adultos fazem parte de uma classe minoritária.

Os resultados do presente estudo coincidem amplamente com os relatados por Ten et al. (2010). Em 2017, o CIRA também encontrou este padrão (RIVAS et al. *Em prep.*). Nos estudos supra informados também realizados no departamento de Beni, as populações com maior abundância foram encontradas nas localidades da bacia do rio Itenez. Considerando os resultados dos estudos, a falta de monitoramento a longo prazo, bem como o conhecimento limitado dos aspectos biológicos e ambientais que atualmente determinam a dinâmica de suas populações, atualmente não é possível sugerir qualquer iniciativa de uso, especialmente com base

na extração de animais adultos. Ao invés disso, recomenda-se que a Diretoria Geral de Biodiversidade, em coordenação com o Governo Departamental de Beni, administre programas de conservação e proteção dos jacarés-açu no intuito de fortalecer as populações e definir ações efetivas para a gestão de conflitos humanos e crocodilianos, evitando a matança desnecessária de adultos desta espécie, que levam entre 10 e 15 anos para atingir o tamanho reprodutivo e contribuir com as populações silvestres (BARRETO et al. 2010, SILVA et al. 2010). Uma vez demonstrada uma efetiva recuperação das populações de jacarés-açu com base nas ações implementadas no âmbito deste programa, o Estado boliviano, através das Autoridades Nacionais de Meio Ambiente Competentes, pode ter argumentos para administrar juntamente com a CITES, mudança no Anexo para o projeto de programas de uso, que, dadas as características e baixo

potencial de recuperação desta espécie, devem basear-se na modalidade de *ranching*.

Modelos preditivos

JACARÉ: Com base na análise de adequação de habitat (PINTO VIVEROS 2021), o modelo para determinar as cotas nacionais de colheita de jacarés, proposto pelo MHNNKM, foi atualizado e ajustado. Este modelo deve ser executado preferencialmente com dados atualizados sobre o estado populacional da espécie, porém, também podem ser usados dados históricos, se considerarmos as densidades que sejam viáveis, de acordo com o habitat e grupo geográfico identificado. Da mesma forma, ao trabalhar com dados históricos, é aconselhável aplicar um índice de precaução (CAUGHLEY & SINCLAIR 1994), considerando os altos níveis de incerteza sobre a manutenção das populações causadas pela dinâmica no habitat destas espécies que vêm ocorrendo nos últimos anos, especialmente em função de incêndios e secas extremas.

O modelo constitui uma ferramenta técnico-administrativa altamente valiosa para as Autoridades Nacionais Ambientais Competentes que permitirá o controle dos jacarés de forma responsável e eficiente, contribuindo ao mesmo tempo para garantir a conservação deste recurso em todo o país. Para uma revisão detalhada dos modelos desenvolvidos, acesse: http://otca.org/wp-content/uploads/2021/06/2022_OTCA_Bioamazonia_BOLETIN-012-ESP.pdf

JACARÉ-AÇU: Com base nos resultados do estudo de adequação de habitat (PINTO VIVEROS 2021) e nos resultados obtidos nas avaliações de campo, as lagoas de grande extensão com baixa influência antropogênica nas bacias dos rios Itenez

e Mamoré, foram recomendadas como áreas prioritárias para a implementação de um programa piloto de conservação de jacarés-açu. Este programa apresenta um componente de conscientização e educação ambiental para enfrentar o conflito humanos x jacarés-açu.

Entrevistas com ribeirinhos

HARVESTING DE JACARÉ: Cerca de 50 ribeirinhos foram entrevistados. Os caçadores entrevistados durante o trabalho de campo mostraram suas preocupações com várias questões relacionadas ao uso do jacaré: especialmente aquelas relacionadas aos preços locais, acesso aos mercados internacionais e tráfico ilegal, principalmente da carne de jacaré.

RANCHING DE JACARÉ: No que diz respeito aos projetos de uso do jacaré sob a modalidade de *ranching* em quatro territórios indígenas do departamento de Beni para venda a um criadouro particular na cidade de Santa Cruz de la Sierra, foram realizadas entrevistas com residentes locais, técnicos e autoridades municipais das comunidades de Beremos, San Lorenzo de Moxos, San Pablo de Chontal e Pariagua. Durante as visitas e entrevistas, vários problemas se tornaram evidentes e foram determinantes no baixo impacto social e biológico para a implementação deste projeto e, conseqüentemente, seu fracasso. Entre os mais impactantes, podemos citar: falta de assistência técnica, treinamento na localização e coleta dos ninhos, má gestão das fontes de alimentos e água para as piscinas dos neonatos, preços baixos e o fato de que a empresa responsável não comprar a produção de todos os criadouros estabelecidos. Devido à falta de organização desta iniciativa, surgiram conflitos internos em algumas comunidades.



As análises e avaliações das experiências ocorridas durante a implementação deste projeto representam uma base fundamental para o projeto e organização de futuros programas de *ranching* de crocodilianos no país.

Conclusões

Avaliações populacionais de jacarés e de jacarés-açu foram realizadas em diferentes localidades dentro da área de distribuição natural desta espécie na Bolívia. As populações de jacarés submetidas à colheita mostraram populações em bom estado de conservação (CIV \geq 15% da somatória das CII, CIII e CIV), embora tenham sido encontradas instalações onde se recomendaram suspensões das autorizações de caça, com a aplicação da regulamentação vigente, em virtude de as populações serem naturalmente escassas e outras que foram seriamente afetadas pelos incêndios dos últimos anos. Nas populações de jacarés-açu não foram observados excessos ou a existência de estruturas populacionais que permitissem a sugestão de uma cota de colheita, mas foram identificadas áreas prioritárias para a implementação de um

programa piloto de conservação com o objetivo de fortalecer as populações.

O modelo proposto pelo MHNNKM para a determinação das cotas de colheita de jacarés em nível nacional foi atualizado e ajustado com base na sistematização e análise de informações das avaliações populacionais realizadas nos planos de controle de jacarés e das avaliações de campo realizadas no contexto deste projeto. Esta ferramenta técnico-administrativa deve ser revista e atualizada periodicamente pelas Autoridades Nacionais Ambientais Competentes.

É urgente trabalhar em um documento técnico-administrativo para a padronização de métodos de avaliação de campo, sistematização e análise de informações para crocodilianos no país; até o momento não existem diretrizes técnicas que permitam a geração de informações populacionais sobre jacarés e jacarés-açu que possam ser comparáveis e úteis para um sistema de monitoramento em nível nacional.

Agradecimentos

Esta proposta foi realizada graças ao Projeto Regional de Gestão, Monitoramento e Controle de Espécies de Fauna e Flora Sil-

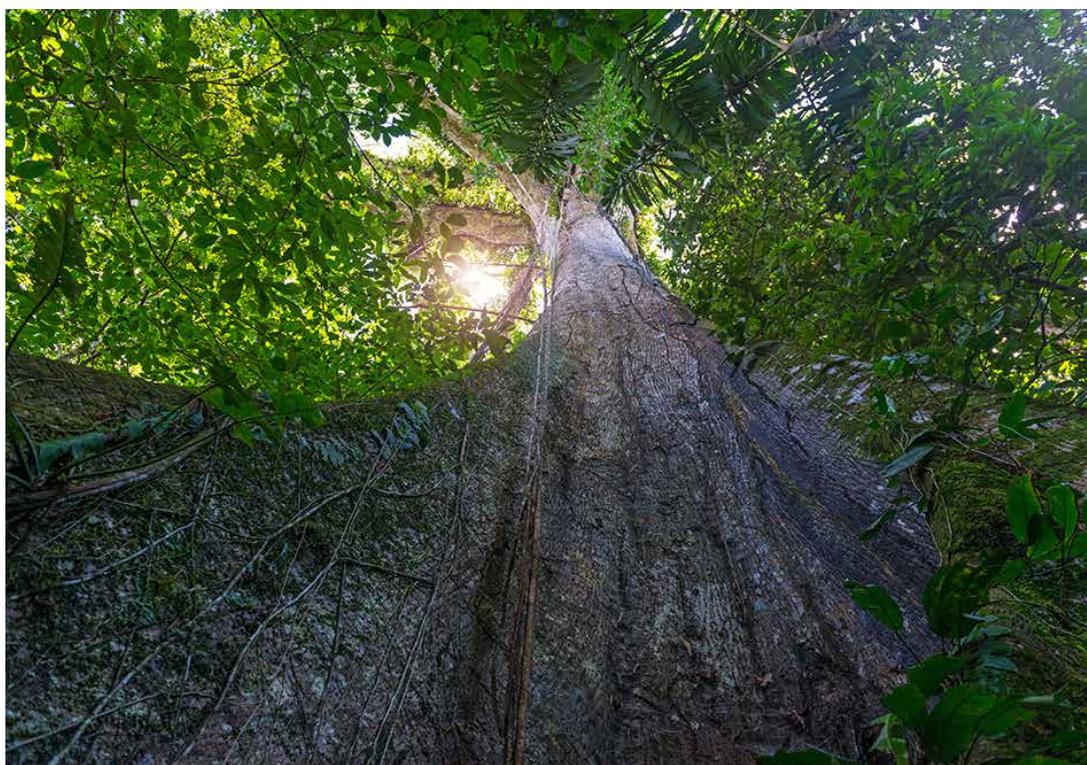
vestres Ameaçadas pelo Comércio (Projeto Bioamazônia), como compromisso entre a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) e o governo alemão, através da cooperação financeira não reembolsável canalizada pelo Banco Alemão de Desenvolvimento (KfW). A supervisão foi realizada pela Diretoria Geral de Biodiversidade e Áreas Protegidas do Vice-ministros do Meio Ambiente, Mudanças Climáticas, Gestão e Desenvolvimento Florestal (VMABCCGDF).

Referências

- Aparicio J. & J.N. Rios. 2004. Experiencias de manejo en el proceso de aprovechamiento sostenible del jacaré (*Caiman yacare*) en Bolivia (1995 -2004). Rev. Electrónica Manejo de Fauna Silvestre en Latinoamérica. 103 -110.
- Barreto L.C.M.S., Muca g., Silva V.M., Mendonça W.C., Boris Marioni B., Da Silveira R. 2010. Sexual maturation age of black caiman (*Melanosuchus niger*) in the Purus river, Brazilian Amazonia. Proceedings of the 20th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group of the Species Survival Commission of IUCN Manaus, Brazil, September 12-17 2010.181p.
- Caughley, G.; Sinclair, A.R.E. 1994. Wildlife Management and Ecology. Blackwell Scientific, Boston, U.S.A. 334 pp.
- Chabreck R.H. 1966. Methods of determining the size and composition of Alligator population in Luisiana. Proc. 20th Ann. Conf. S.E. Assoc. Game Fish Comm. 20: 105-112.
- Claire D.E. 1986. Fauna silvestre, en busca de otro "Arca de Noé". Concurso Tricentenario de la Fundación de Trinidad. Documento Técnico. Trinidad - Beni. 70 p.
- Escobedo-Galván A. 2003. Períodos de actividad y efecto de las variables ambientales en cocodrilos (*Crocodylus acutus* Cuvier 1807): evaluando los métodos de determinación de la fracción visible. Ecología Aplicada, Vol. 2 No1.
- Ibisch, P.L. & G. Mérida. 2003. Biodiversidad: La riqueza de Bolivia. Estado de conocimiento y conservación. Ministerio de Desarrollo Sostenible. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra - Bolivia.
- MHNNKM. 2010. Cálculo del potencial de aprovechamiento de lagartos para los predios inscritos en los departamentos de Beni, Santa cruz y La Paz en la gestión 2010. Informe Técnico. Santa cruz de la Sierra. 19 pp.
- Pinto Viveros M.A. 2021. Modelo para la determinación de cuotas de aprovechamiento del lagarto (*Caiman yacare*) y aportes al conocimiento sobre caimán negro (*Melanosuchus niger*) en Bolivia. Boletín Informativo del Proyecto Bioamazonía de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA). SÉRIE ARTÍCULOS TÉCNICOS. 8-22. http://otca.org/wp-content/uploads/2021/06/2022_OTCA_Bioamazonia_BOLETIN-012-ESP.pdf
- Rodriguez-Cordero, A.L., S.A. Balaguera-Reinab, L.D. Densmore. 2019. Regional conservation priorities for crocodylians in Bolivia. Journal for Nature Conservation 52(2019): 1-13.
- Silva S.E.M., Souza M.MM, Araújo M.L.G., Barcellos J.F.M., Mendonça W.C.S, Marioni B., Da Silveira R. 2010. Reproductive biology of *Melanosuchus niger* in Piagaçu-purus, Amazonas, Brazil. Proceedings of the 20th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group of the Species Survival Commission of IUCN Manaus, Brazil, September 12-17 2010. 31p.
- Ten S. Peña R., Ávila P., Saavedra H. & Gutiérrez E. 2010. Preliminary information about distribution and abundance of the *Melanosuchus niger* in Beni, Bolivia. Proceedings of the 19th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group of the Species Survival Commission of IUCN - The World Conservation Union convened at Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 2-6 June 2008. 221-240.

Curso de Metodologias para Identificação de Madeiras Tropicais

Representantes técnicos dos Países Membros da OTCA visitarão Brasília, em maio, para participar do treinamento.



© ISTOCK

O Projeto Bioamazônia, em parceria com o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e o Laboratório de Produtos Florestais (LPF), realizará o curso "Metodologias de Identificação de Madeiras Tropicais", de 9 a 13 de maio de 2022, nas instalações do Observatório Regional Amazônico, em Brasília.

O objetivo do curso é apoiar aos profissionais que requerem informações técnicas para a identificação de espécies madeireiras. Neste curso, serão proporcionados conhecimentos úteis para aplicação em diferentes áreas como a ambiental e, no setor madeireiro, conhecimentos relacionados com a fiscalização, exportação, gestão florestal, autorização de recursos florestais, e outros.

O controle da exploração, transporte e comércio de espécies de madeira tropical é hoje um dos principais desafios para a preservação das florestas da América do Sul. A crescente demanda por madeira tem intensificado a pressão sobre as espécies-chave, acarretando profundos impactos na estrutura das florestas, principalmente na Amazônia. Nesse sentido, é de extrema importância promover o desenvolvimento

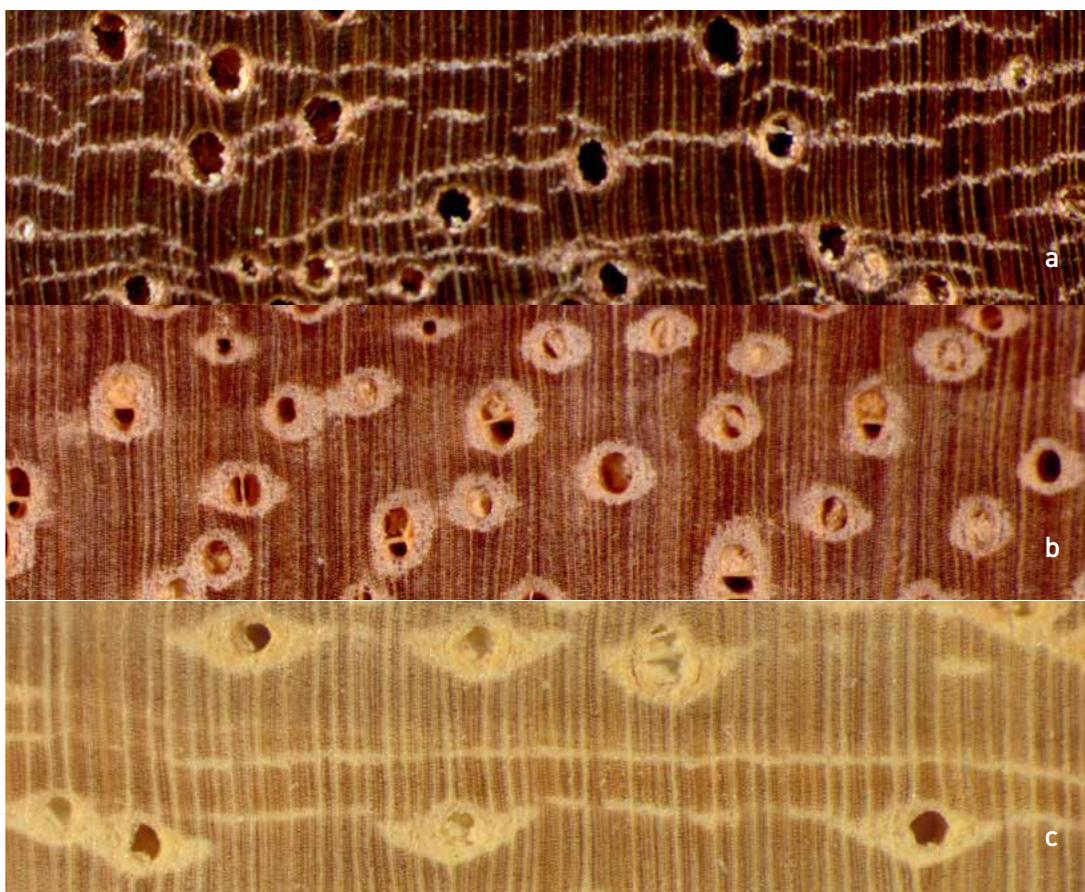
de novas técnicas e ferramentas para auxiliar nesse controle, para alcançar a sustentabilidade necessária.

Público-alvo

O curso presencial será realizado em Brasília e terá trinta participantes, dos quais dezesseis serão representantes técnicos dos Países Membros da OTCA. Também participarão técnicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), do Laboratório de Produtos Florestais (LPF), da Polícia Federal e da Universidade de Brasília, além de pessoal técnico da OTCA.

O curso faz parte das ações de apoio no marco do Projeto Bioamazônia, destinadas ao fortalecimento das ferramentas desenvolvidas pelo Laboratório de Produtos Florestais do Serviço Florestal Brasileiro (LPF/SFB) para o controle e identificação de espécies madeireiras. Também será uma oportunidade para a troca de experiências e fortalecimento de parcerias entre governos e órgãos de investigação e controle dos Países Membros da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica.

O curso prevê atividades teóricas e práticas. Além de adquirir conhecimentos a respeito da identificação anatômica da madeira, a chave eletrônica para identificação de espécies madeireiras e a técnica de aplicação da tecnologia e equipamentos NIRS (espectroscopia no infravermelho próximo), os participantes visitarão as instalações do Laboratório de Produtos Florestais. O curso será ministrado por técnicos do LPF e contará com palestrantes convidados.



a) *Acioa edulis trans*. b) *Albizia pedicellaris atrans* c) *Alexa grandiflora atrans*



© ISTOCK

Estudo de campo sobre o estado populacional de três espécies de raias de água doce *Potamotrygon motoro*, *P. orbignyi*, *P. falkneri* (Elasmobranchii: Potamotrygonidae) na Amazônia peruana, considerando as percepções dos atores da cadeia de valor

AUTOR: Alfredo Pérez Lozano, Biólogo, e-mail: piracatinga@yahoo.com.br

Resumo: A necessidade de realizar um estudo de campo sobre o estado de exploração de três espécies de raias de água doce (*Potamotrygon motoro*, *P. orbignyi*, *P. falkneri*) na Amazônia peruana, utilizadas como peixes ornamentais, foi identificada e exigida pelo Ministério da Produção (PRODUCE) da República do Peru, no âmbito do Componente 3 do Projeto Bioamazônia. Este artigo é parte do relato da viagem de campo realizada em março de 2022, à cidade de Iquitos, no Departamento de Loreto, realizando travessias pelos rios Nanay, Ucayali e Amazonas, com o objetivo de coletar dados para apoiar estudos sobre a população da espécie em suas principais áreas de captura, bem como conhecer os diversos atores da cadeia produtiva dessas espécies de raias.

Palavras-chave: Amazônia, raias, pesca ornamental, Iquitos, Peru

Antecedentes

O Projeto Regional de Manejo, Monitoramento e Controle de Espécies da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas pelo Comércio (Projeto Bioamazônia), administrado pela Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), com o apoio financeiro da cooperação alemã por meio do Banco Alemão de Desenvolvimento (KfW), visa contribuir para a conservação da Biodiversidade Amazônica.

Da ampla riqueza ictiológica da região neotropical, algumas espécies estão sob alguma categoria de risco de extinção. Entre as espécies ameaçadas estão as raias de água doce da família Potamotrygonidae, utilizadas como peixes ornamentais e incluídas no Anexo II da Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora Silvestres (CITES).

O Ministério da Produção da República do Peru (PRODUCE) identificou a necessidade de estudar a situação populacional de três espécies de raias de água doce da Amazônia peruana (*P. motoro*, *P. orbignyi* e *P. falkneri*), utilizadas como peixes ornamentais.

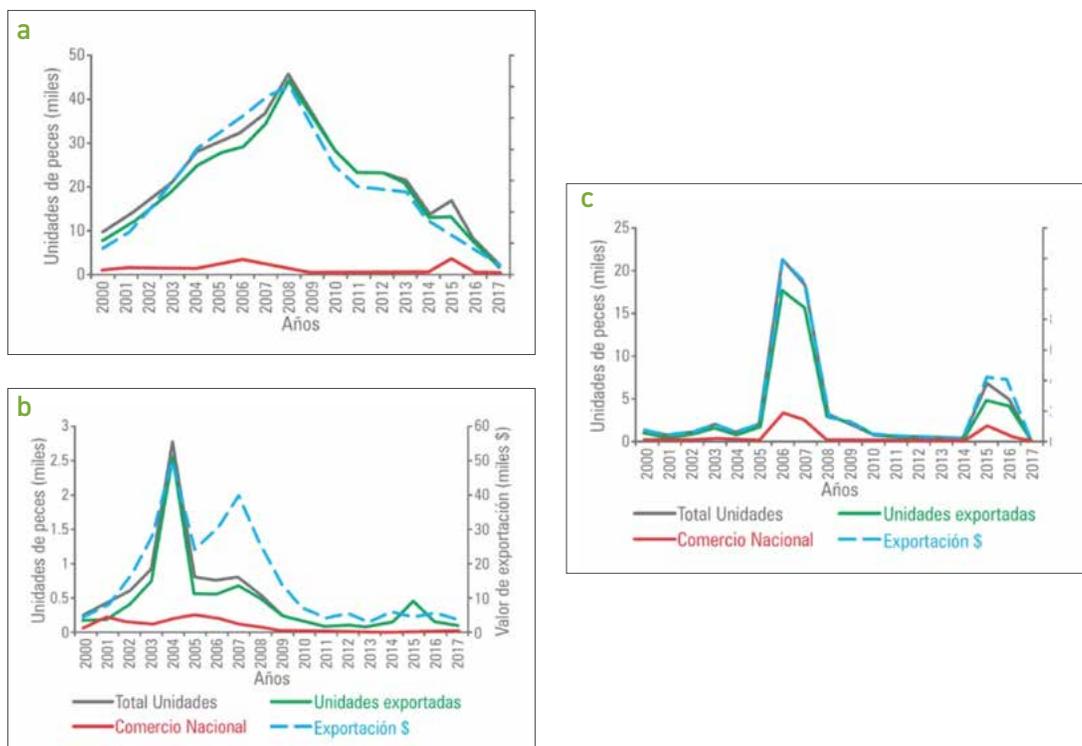
Esta necessidade foi solicitada ao Projeto Bioamazônia no âmbito do Componente 3, cujo objetivo é fortalecer iniciativas de gestão sustentável e mecanismos de

rastreabilidade de espécies ameaçadas pelo comércio.

A atual legislação peruana que regulamenta a captura, transporte, comercialização e exportação de raias de água doce para o mercado ornamental, é regulada pelo atual marco legal, constituído pelo Decreto-Lei 25.977-1992 da Lei Geral da Pesca; o Regulamento da Lei Geral da Pesca (Decreto Supremo no 012-2001-PE); o Regulamento da Lei Geral da Pesca (Decreto Supremo no 012-2001-PE); e o Regulamento de Gestão Pesqueira da Amazônia Peruana (Resolução Ministerial no 147-2001-PE). Segundo Araújo (1998), as cotas de exportação de raias da família Potamotrygonidae devem ser revisadas a cada dois anos, devido às peculiaridades de seu ciclo reprodutivo.

Os dados disponíveis da CITES (2020), e do Ministério da Produção do Peru (PRODUCE), mostram que no horizonte temporal de 2000 a 2021, as exportações das espécies (*P. motoro*, *P. orbignyi* e *P. falkneri*) do Departamento de Loreto, têm mostrado um declínio contínuo nos volumes de exportação desde 2010 (Figura 1), e até os registros mais recentes (2017). E as tendências até 2021 mantiveram pouca variação com os volumes reportados nos últimos quatro anos.

Figura 1. Evolução da produção em termos populacionais e monetários, bem como comercialização (mercado nacional e internacional) das espécies: *P. motoro* (a); *P. orbigny* (b); *P. falkneri* (c), durante o período (2000-2017). Fonte: GARCIA ET AL. (2021).



Nesse sentido, foi realizada uma viagem de campo à Amazônia peruana (março de 2022), a fim de conhecer a situação populacional dessas espécies, e as causas da diminuição das capturas, bem como a situação atual do comércio de raias na região do ponto de vista dos diversos atores da cadeia de valor de comercialização de raias. Para isso, coletamos dados atualizados na região e visitamos as principais áreas de captura (rios Nanay, Ucayali, Momón e Itaya), os centros de coleta para exportação (aquários), em Iquitos, centros de pesquisa (IIAP e UNA) e órgãos governamentais (DIREPRO- Loreto) e

algumas comunidades pesqueiras no rio Nanay (Santa Rosa) e no rio Ucayali (San Marcos, Requena).

A Bacia Amazônica

Chegando a Iquitos, observamos que a paisagem dominante, no Departamento de Loreto, é de selvas de várzea, atravessada por uma rede hidrográfica formada basicamente pela bacia Amazônica, Ucayali, Nanay e Marañón (BRACK, 1997). O relevo, em geral, é plano, formado por terraços, no setor próximo à cidade de Iquitos (Figura 2).

Figura 2. Mapa de satélite da região de Iquitos e arredores. (Fonte: Google Earth)



A Travessia

Ao chegar na cidade de Iquitos, organizamos três viagens fluviais, pelos rios Nanay, Ucayali e Amazonas, para observar a captura de peixes em seu ambiente natural, nos diversos locais considerados como áreas de captura e os métodos de captura, além de entrevistar pescadores e os diversos atores envolvidos na cadeia de comercialização de raias de água doce na Amazônia peruana.

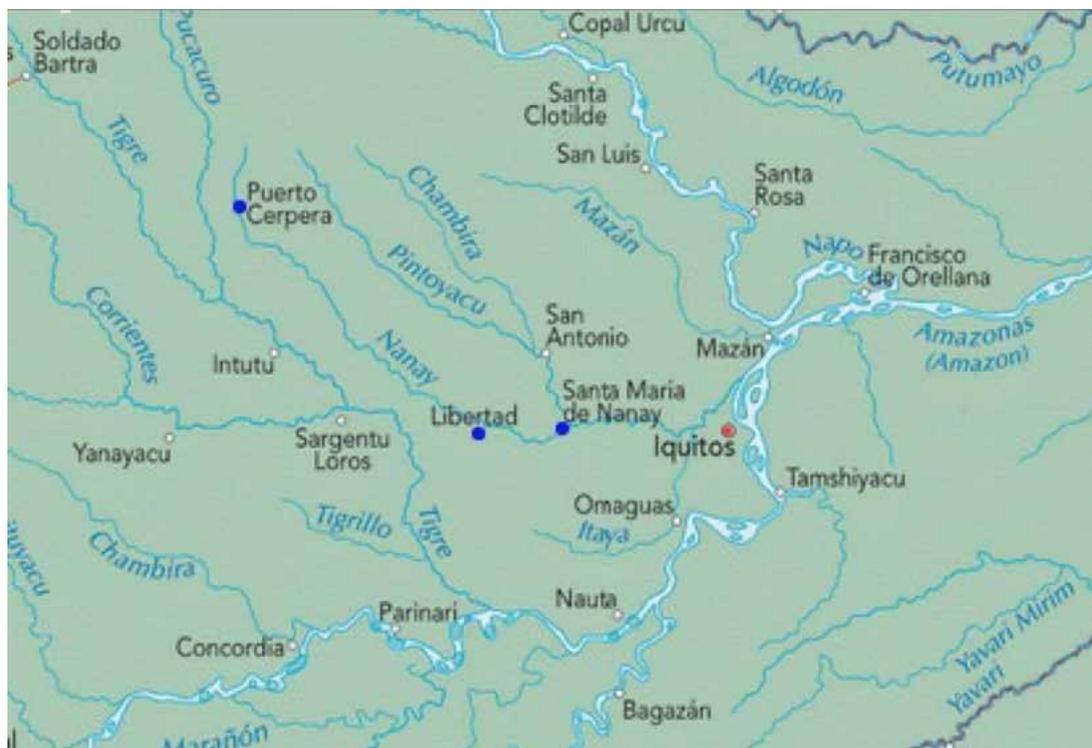
Rio Nanay

A bacia hidrográfica do rio Nanay está localizada no departamento de Loreto, província de Maynas. É uma bacia de

médio porte na planície amazônica, sendo o único rio conhecido com habitats inundados por águas negras no Peru (Figura 3). Abriga também a maior concentração de florestas sobre areia branca (varillales) do país. Também contém florestas em socalcos e colinas baixas. Algumas terras são dedicadas à silvicultura, agricultura e pecuária. O Rio Nanay é um afluente do Amazonas, com área de 1.750.737 ha, e extensão de 529 km, com largura máxima de 545 m.

A velocidade média durante as cheias é de 0,58 a 0,62 m/s, as águas são ácidas, pobres em nutrientes, com fundo arenoso e temperatura média em torno de 25°C (IIAP, 1996; MARENGO, 1998).

Figura 3. Mapa hidrográfico da região próxima a Iquitos, Peru, mostrando algumas das áreas mais visitadas pelos pescadores para a captura de peixes ornamentais.



O passeio pelo rio Nanay foi iniciado a partir da comunidade Santa Clara de Nanay, primeiro passamos pela foz do rio Momón (Figura 4b), e entramos no Padre Concha (concha = lagos em forma de ferradura), depois subimos o rio Nanay para a comunidade Ninarumi (Figura 4a), lá fomos recebidos pelo Sr. Pedro, pescador com bastante experiência na pesca de peixes ornamentais. Esse mesmo pescador nos apresentou a outro grupo de pescadores, sendo metade do grupo considerado como "raieros", que foram entrevistados. No diálogo, eles nos explicaram com mais detalhes os problemas que estão tendo com as dragas de mineração de ouro ilegais, que operam na área de Santa María de Nanay, Libertad e Cerpera, pedimos para ir até lá, mas eles se recusaram, porque essas pessoas (os garimpeiros), eles seriam perigosos e muitos dos pescadores já foram ameaçados por eles. Estas circunstâncias obrigaram-nos a regressar a Iquitos.

Figura 4. Aspectos paisagísticos dos rios Nanay (a) e Momón (b)



Rio Ucayali

A bacia hidrográfica do Ucayali é composta por 502 rios e afluentes até a quinta ordem, sendo o rio Ucayali de vital importância por constituir a principal via de comunicação da região. De acordo com o Inventário Nacional de Águas Superficiais (ONERN, 1980), a bacia do rio Ucayali totaliza 351.549 km², sua extensão total é de 2.238 km

e a vazão média anual estimada é de 17.685,9 m³/s. O rio Ucayali (Figura 5), juntamente com o rio Marañón, forma o rio Amazonas. É um rio caudaloso, longo e sinuoso, com inúmeras ilhas e lagos de ferraduras (conchas). A estação seca ou seca ocorre durante os meses de maio a outubro, enquanto a estação chuvosa ocorre durante os meses de novembro e abril (INEI, 2001).

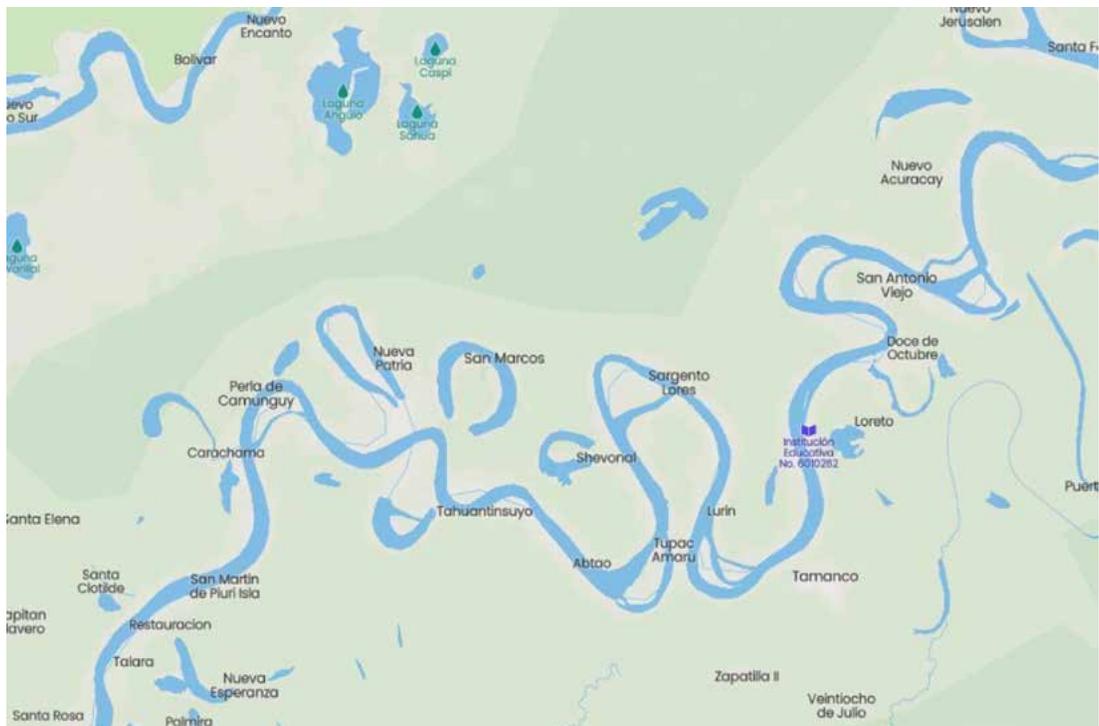
Figura 5. Rio Ucayali, próximo à concha de San Marcos



No rio Ucayali, visitamos a Concha de San Marco, uma viagem de 48 horas rio acima de Iquitos (Figura 6), onde existe uma comunidade de pescadores, dedicados à pesca de raias, principalmente *Potamotrygon motoro* e *Paratrygon aiereba*. Lá, os pescadores nos receberam com muita gentileza e se dispuseram a tirar nossas dúvidas sobre a situação da pesca da raia. A valorização geral que observamos foi semelhante à do rio Nanay, ou seja,

preços baixos e baixa demanda por parte dos exportadores (segundo os catadores ou intermediários que compram o pescado), pouquíssimos fizeram referências à diminuição dos estoques de raias, porém, muitos deles expressaram o estado de abandono das comunidades ribeirinhas pelo Estado, para satisfazer suas necessidades mais básicas (educação, saúde, transporte), bem como assistência técnica (legislação pesqueira, tecnologia pesqueira e aquicultura).

Figura 6. Localização da concha San Marcos, na região do rio Ucayali, Peru.



Rio Amazonas

No rio Amazonas, subimos o rio, desde Iquitos (Figura 7), até a comunidade de Aucayo, lá observamos vários pescadores pescando raias, nas praias recentemente inundadas pelo rio, usando redes de arrasto chamadas de “bolicheras”, que são arrastadas por

dois barcos a motor durante 15 min. A favor da corrente e no momento da recuperação das redes, os barcos juntam-se sem diminuir a velocidade. Os pescadores afirmaram que no rio Amazonas a melhor época para pescar raias era durante a estação baixa e seca.

Figura 7. Aspectos na captura de peixes ornamentais no Rio Amazonas (raias)



As Espécies

Na Amazônia peruana existem 10 espécies de raias (*Potamotrygon motoro*; *P. orbignyi*; *P. falkneri*; *P. tigrina*; *P. constellata*; *Paratrygon aiereba*; *Plesiotrygon iwamae*; *P. nana*; *Heliotrygon gomesi*; *Heliotrygon rosai*), as mais comuns são (*Potamotrygon motoro*; *P. orbignyi*; *P. constellata*; *Paratrygon aiereba*; *Plesiotrygon iwamae*) e as de maior valor comercial são (*Potamotrygon falkneri* e *Potamotrygon tigrina*). No entanto, nosso trabalho se concentrou em três espécies (*Potamotrygon motoro*; *P. orbignyi*; *P. falkneri*), cujas principais características são:

***Potamotrygon motoro* (Raia motor)**

Figura 8a

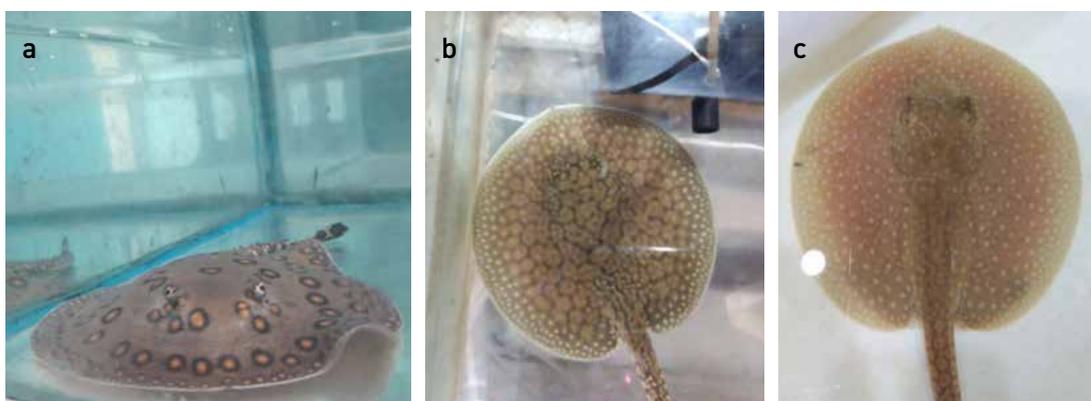
Diagnóstico: A superfície dorsal do disco é cinza, marrom ou bege; com ocelos de tamanhos variados, formados por anéis de três cores (uma mancha central amarela, um anel intermediário laranja e um preto periférico) distribuídos por todo o disco. A cauda é de comprimento semelhante ao comprimento do corpo,

geralmente com pequenas manchas circulares e uma série de dentículos curtos que se estendem da base até a parte média, onde se projeta um espinho forte, longo e serrilhado, que é constantemente substituído.

Ecologia e biologia: Espécie carnívora, alimenta-se principalmente de moluscos, insetos aquáticos e pequenos peixes das ordens Characiformes, Siluriformes e Perciformes. Vive em rios de águas claras e pretas, muito ocasionalmente em águas brancas, tanto no leito de grandes rios, lagoas e canalizações, como em zonas de inundação.

Comércio: 93% do total de exemplares capturados foram exportados e apenas 5% comercializados no país. As maiores exportações ocorreram entre 2005 e 2010, com números superiores a 27.000 indivíduos por ano. O ano de 2008 registrou o maior pico de exportação (44.217 indivíduos). (ROSA, 1985; PASIAN et al., 2006; LASSO & SÁNCHEZ-DUARTE, 2012).

Figura 8. Fotografia das três principais espécies de raias comercializadas na Amazônia peruana: *P. motoro* (a); *P. orbignyi* (b); *P. falkneri* (c).



***Potamotrygon orbignyi* (Raia motelo)**

Figura 8b

Diagnóstico: A superfície dorsal do disco é marrom-escuro a preta, com padrão reticulado bege, marrom e/ou preto, formando grandes manchas arredondadas

ou hexagonais, às vezes dispostas aleatoriamente como rosetas ou grandes manchas redondas. A cauda é menor que o comprimento do corpo, dorso com faixas verticais transversais escuras ou pretas, ventralmente são esbranquiçadas.

Ecologia e biologia: Carnívora, alimenta-se quase exclusivamente de crustáceos e pequenos peixes. Vive em todos os tipos de ambientes, lóticos e lênticos, e em águas claras, pretas e brancas. Registro geográfico: Amplamente distribuída na América do Sul (Bolívia, Peru, Brasil, Venezuela, Guiana Francesa, Guiana, Suriname). No Peru foi registrada nos rios Nanay e Ucayali (concha San Marcos) de onde os indivíduos são extraídos para exportação.

Comércio: A comercialização apresenta dois picos de exportação, o maior que engloba mais de 59% das unidades exportadas (33.448 unidades) foi registrado entre os anos de 2005 a 2008, o segundo engloba 16% (8.993 indivíduos) e foi registrado entre os anos de 2014 a 2016 (REIS et al., 2003; SHIBUYA; et al., 2009; MORO et al., 2011; LASSO et al., 2013).

***Potamotrygon falkneri* (Raia otorongo)**

Figura 8c

Diagnóstico: Disco de coloração marrom escura na região dorsal, com ocelos ou manchas claras ou alaranjadas de várias formas (circulares, ovais, vermiculares e/ou rosetas), de tamanho igual ou menor que o diâmetro ocular.

Ecologia e biologia: Alimenta-se de moluscos, insetos aquáticos e peixes. Habitam leitos de rios de águas negras.

Comércio: As capturas e exportações desta espécie não ultrapassam 1.000 unidades, com exceção de 2004 (2.789 e 2.567 unidades, respectivamente), (REIS et al., 2003; SILVA & CARVALHO, 2011).

História da pesca ornamental em Iquitos

Segundo Garcia et al. (2021), a exportação de peixes ornamentais remonta à década de 1950 e teve seu maior pico entre as décadas de 1960 e 1970, época em que até 5.000 pessoas

se envolveram na atividade. Naquela época, os exportadores faziam voos "charter" e transportavam seus peixes diretamente para Miami, os controles e regulamentações eram mínimos, e dessa forma milhares de alevinos de *paiche* e *arahuana* eram enviados como peixes ornamentais para os Estados Unidos da América do Norte. (MONTREUIL, 1989; TELLO & CANEPA, 1991). Naquela época, 10 espécies de peixes dominavam as exportações. Só em 1978, o Peru exportou 19.581.539 exemplares de peixes ornamentais. Já no ano de 1988 os volumes exportados diminuíram para 5.939.771 unidades. As exportações foram operadas por 30 empresas na cidade de Iquitos, que enviaram 88,5% dos embarques para os Estados Unidos da América, e os 13% restantes foram enviados para Lima para atender o mercado nacional e abastecer a Europa, Ásia (SOREGUI & MONTREUIL, 198; TELLO & CANEPA, 1991). Até 1988, havia nove bacias de onde eram extraídos peixes ornamentais: Napo, Mazán, Tacshacuraray, Curaray, Tamboryacu, Tigre, Ucayali, Amazonas e Nanay (TELLO & CANEPA, 1991). Mais tarde (ano 2000), aumento do número de bacias utilizadas para a extração de peixes ornamentais, mas com contribuições muito baixas. Desta forma, entre 2000 e 2017, foram capturados mais de 120 milhões de exemplares, dos quais mais de 80% foram destinados à exportação.

Atualmente (2022), um total de 24 empresas atuam na cidade de Iquitos, destas empresas seis são dedicadas ao comércio de raias e outras espécies, uma trabalha exclusivamente com Osteoglossidos, três Siluriformes, dois Quelônios e Macrófitas aquáticas e 11 são exportadores genéricos (trabalham com todas as espécies da região) e um encerrou por causa da morte do proprietário (covid-19).

Diferentes visões sobre o estado das populações de raias

A visão dos pescadores

Nas conversas com os pescadores da comunidade de Santa Rosa e Belén (Figura 9), estimaram que atualmente são poucos os pescadores dedicados à pesca ornamental de raias. No entanto, eles mencionam que o número era muito maior há 10 anos. Nessa época, os

pescadores passaram a se especializar em alguns grupos taxonômicos (“catfishers”, “aruaneiros” e “rayeros”). Na época do boom das raias (2004-2009), a demanda por raias era tão grande que um exemplar de *P.falkneri* (20 AD cm) custava 1.200 soles (US\$ 326,30), e hoje dificilmente chega a 100 soles (USD 27.20), foi uma bonança momentânea que muitos pescadores não souberam aproveitar.

Figura 9. Moradia típica de uma família de pescadores (a); Uma pescadora iniciando as tarefas de pesca (b).



Segundo os pescadores, a baixa comercialização dessas espécies se deve aos baixos preços das raias, e ao extremo cuidado na seleção dos exemplares (sem feridas, mordidas, cicatrizes, amputações, ferimentos, etc.); por isso, deixou de ser uma espécie muito procurada, e só hoje são ocasionalmente transportadas e comercializadas quando capturadas por artes de pesca.

Na visão dos pescadores, eles consideram que não há superexploração de raias, uma vez que a pressão pesqueira caiu consideravelmente nos últimos 10 anos devido à baixa demanda por esses peixes no mercado internacional. E mesmo na época do *boom* das raias, eles não conseguiram ver ou notar um declínio nas taxas de captura. No entanto, muitos deles expressaram sua preocupação com a recente atividade ilegal de mineração

de ouro na parte média e alta do rio Nanay (desde 2015), que pode levar em um futuro próximo a uma situação semelhante ao problema ambiental da mineração no rio Madre de Dios (DEZA, 1996). Os pescadores dizem que os garimpeiros não os permite passar para pescar na parte média e alta do rio, os peixes (raias) que capturam no baixo Nanay morrem poucas horas após serem capturados e atribuem esse fenômeno à atividade de garimpeiros ilegais e por isso têm que pescar nos rios Momon, Tigre e Pintuyacu.

Os pescadores de raias do rio Ucayali têm outra visão, dizem, que observaram uma diminuição na abundância de raias, principalmente *P.motoro*. Eles dizem que ainda há muitas raias e que são relativamente fáceis de pegar, mas notaram que

a abundância não é mais tão alta quanto era há 15 anos. Os pescadores do rio Amazonas, afirmaram que não observaram nenhuma tendência de diminuição da abundância de raias, mas observaram uma diminuição de sua renda econômica devido à redução da demanda internacional de comercialização de raias de água doce.

A visão dos intermediários

Esse grupo de atores, localizado no bairro de Belén (Figura 10), que intervém na cadeia de valor dos peixes

ornamentais, normalmente tem uma visão mais “holística” da situação, pois trabalha com pescadores da região de diferentes sistemas hidrográficos (Marañon, Ucayali, Nanay, Napo, Putumayo). De acordo com sua apreciação, essas pessoas consideram que há aproximadamente 15-20 anos, poderia ter havido superexploração desse recurso, mas que atualmente não há mais, devido à baixa demanda de raias no mercado internacional, e há poucos pescadores (“rayeros”) que ainda se atrevem a pescar exclusivamente raias.

Figura 10. Habitação e instalações de um intermediário de peixes ornamentais no Bairro Belén, Iquitos.



A visão dos exportadores

De acordo com os exportadores dedicados ao comércio de raias entrevistados (Figura 11), todos mencionam que a redução nas exportações se deve mais a um problema comercial do que à disponibilidade de espécimes no ambiente natural. Eles dizem que há mais de uma década, importadores asiáticos começaram a criar as raias e, em 2010, estavam comercializando raias produzidas em cativeiro em escala comercial.

No relatório final do workshop sobre raias de água doce da América do Sul (2009) (CITES, AC24 Doc. 14.2) já estava claro que a espécie estava sendo criada em cativeiro, em países asiáticos, para ser comercializada tanto para o mercado interno quanto para exportar para outras partes do mundo.

Os custos de transporte internacional são indiscutivelmente mais baixos nos principais centros asiáticos do que em áreas remotas da América do Sul para o comércio, e a criação em cativeiro agora oferece uma gama mais ampla de padrões de cores. Esse relatório também observa que as operações de cultivo de raias de água doce estavam em andamento na Ásia antes da adoção de uma moratória na exportação de raias do Brasil e continuaram a se expandir significativamente. Wingerter (2012) observa que, à medida que os criadores continuam aumentando a produção, eles podem inundar o mercado com produtos criados em cativeiro e neutralizar a exportação de raias de suas áreas de origem em um futuro muito próximo.

Figura 11. Entrevistas com gestores e proprietários de empresas exportadoras (aquários) de peixes ornamentais em Iquitos, Peru.

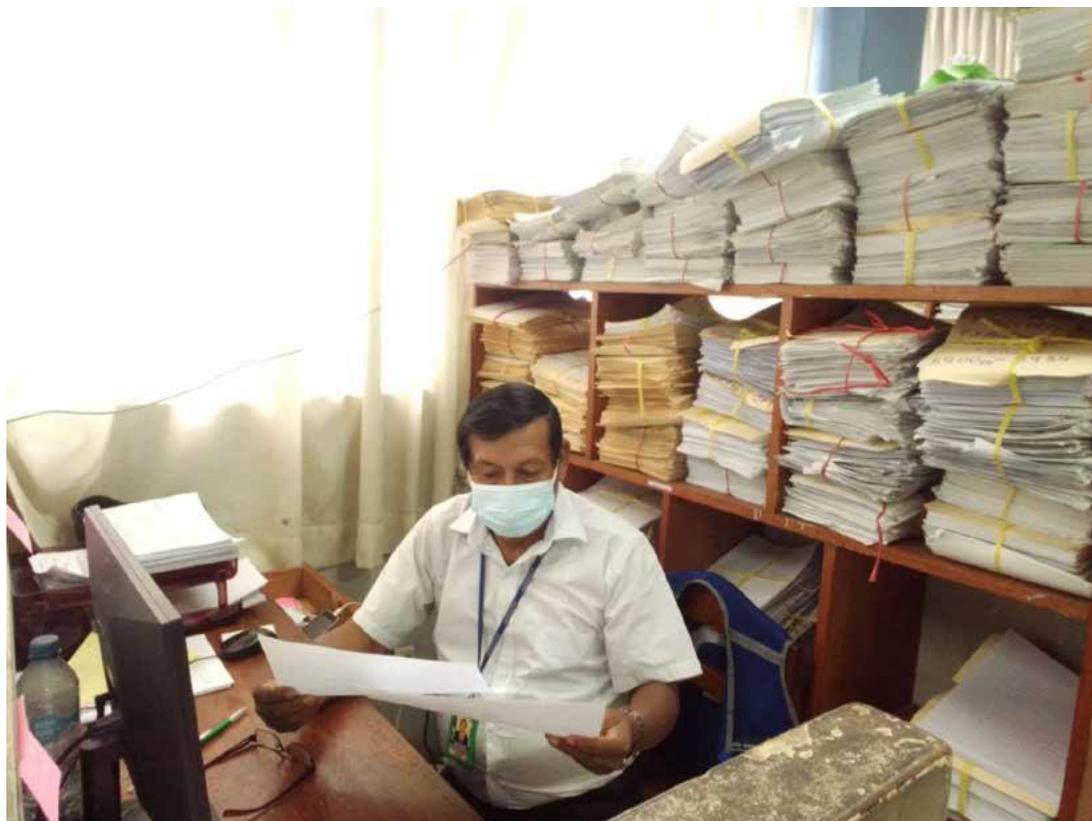


A visão dos gerenciadores de recursos

Autoridades governamentais do setor pesqueiro (Figura 12), consideram que todas as espécies de raias estão sobreexploradas, assim como o restante dos recursos pesqueiros que são comercializados (para consumo humano ou interesse ornamental). Eles

também creditam que essa situação é gerada pela falta de acesso a serviços públicos básicos (saúde, educação, transporte, segurança) e pela ausência de empregos formais na região, o que não lhes permite melhorar sua qualidade de vida. E, portanto, isso faz com que as comunidades ribeirinhas sustentem seu modo de vida diário por meio da pesca.

Figura 12. Funcionário público da seção de estatísticas pesqueiras da DIREPRO-L, em Iquitos, Peru.



A visão dos pesquisadores

Parece não haver consenso entre os pesquisadores sobre o status das populações de raias na Amazônia peruana (Figura 13). Alguns consideram que existe uma sobreexploração do recurso em forma geral, porque a pressão pesqueira é real e a tendência é que continue aumentando, por causa do crescimento natural da população humana na região, e por falta de outras oportunidades de emprego diferentes da pesca. No entanto, eles também reconhecem que existe uma alta

variabilidade natural nas flutuações interanuais da abundância de raias, de modo que, sem um estudo de monitoramento populacional, é muito difícil estabelecer projeções confiáveis sobre o estado de exploração. Além disso, as condições hidroclimáticas da região, aliadas ao pulso de inundação (JUNK, 1997) e a alta heterogeneidade espacial dos diferentes biótopos amazônicos, sem contar os altos custos operacionais e logísticos das campanhas de pesca, tornam esse recurso nem sempre acessível ou disponível para a pesca.

Figura 13. Pesquisadores e instalações do Instituto de Pesquisas da Amazônia Peruana (IIAP).



Outros pesquisadores consideram que é muito ousado considerar que há superexploração do recurso sem estatísticas de pesca periódicas, contínuas e confiáveis. Por outro lado, argumentam que o recurso, neste momento, dificilmente é superexplorado. Em primeiro lugar, pela drástica diminuição da demanda de raias no mercado internacional nos últimos 10 anos, devido ao desenvolvimento de técnicas de reprodução de raias em condições de cativeiro, nos países do Sudeste Asiático. E, em segundo lugar, porque a pesca de raias é uma atividade muito seletiva (as raias devem estar sem deformações, sem lesões, sem

maus tratos, sem mordidas nas bordas das nadadeiras, sem amputação dos espinhos caudais, etc.) grande parte delas são devolvidas vivas à água, e também requer grande cuidado na manutenção e transporte dos espécimes, a fim de minimizar a mortalidade e, portanto, as perdas econômicas.

Conclusões

A partir da análise das diferentes visões sobre o estado de exploração das raias na Amazônia peruana, pelos diferentes atores que participam da cadeia de comercialização das raias de água doce, podemos chegar às seguintes conclusões:

- A falta de informações básicas sobre a pesca da raia na região é preocupante, considerando a importância econômica que tem para a região.
- A mineração de ouro no rio Nanay, a exploração de petróleo no rio Napo e a contaminação por esgoto no rio Amazonas são ameaças que aumentam progressivamente a cada dia e sem a aplicação de medidas mitigadoras.
- Apesar da existência de diferentes versões entre os atores que participam da cadeia de comercialização de peixes ornamentais, a respeito do estado de exploração das raias na Amazônia peruana, as anotações sobre o assunto indicam que aparentemente as raias não estão em estado de sobreexploração.
- A maioria dos pescadores vive em condições muito deploráveis, abaixo das condições mínimas desejáveis para um cidadão, e isso é algo que deve ser considerado primordialmente para qualquer iniciativa de gestão pesqueira baseada neste recurso.
- A DIREPRO-L precisa modernizar sua infraestrutura de tecnologia da informação para gerar informações confiáveis para a tomada de decisões na gestão dos recursos pesqueiros.
- Os exportadores precisam de regras claras para o uso sustentável de peixes ornamentais, incluindo raias.
- Os centros de pesquisa científica da região precisam fazer menos ciência para promover a excelência acadêmica dos pesquisadores e mais ciência aplicada na solução dos problemas biológicos, ecológicos e ambientais da região.

Referências Bibliográficas

- Araújo, M. L. G.; Lessa, R.P.T. 2015. Análise demográfica como uma ferramenta de gestão
- Araújo, M. L. G. 1998. Biología de *Potamotrygon sp. C* (Chondrichthyes: Potamotrygonidae) no Médio Rio Negro, Amazonas. Dissertação Mestrado. FUA/INPA, Manaus 171p
- Brack, E. A. 1997. Zonificación Ecológico Económica: Biodiversidad y Desarrollo Sostenible en la Amazonía. En: Propuesta Metodológica para la Zonificación Ecológico-Económica para la Amazonía. Lima, TCA. Pp. 139- 144.
- CITES, 2020. Cites Trade Database. <https://trade.cites.org/>
- CITES, 2009. AC24 Doc. 14.2. Twenty-fourth meeting of the Animals Committee, Geneva, (Switzerland), 20- 24 April 2009.
- Deza, N. E. 1996. Mercury accumulation in fish from Madre de Dios, a goldmining area in the Amazon basin, Perú. Thesis of Master of Science. Oregon State University. 39 p.
- García-Dávila, C.; Estivals, G.; Mejía, J.; Flores, M.; Angulo, C.; Sánchez, H.; Nolorbe, C.; Chuquipiondo, C.; Castro-Ruiz, D.; García, A.; Ortega, H.; Pinedo, L.; Oliveira, C.; Römer, U.; Mariac, C.; Duponchelle, F.; Renno, J.-F. 2020. Peces Ornamentales de la Amazonia Peruana. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP). Iquitos, Perú, 503pp
- IIAP 1996. Zonificación Ecológica Económica del Área de Influencia de la Carretera Iquitos-Nauta. CIGAP-IIAP, 26 pp.
- INEI 2001. Compendio Estadístico 2001. Compendio Estadístico 2001, del Sistema nacional de Estadística (SNE) Inventario, Evaluación e Integración de los Recursos Naturales de la Zona de Iquitos, (nivel de reconocimiento). Lima, Perú. 237 pp.

- Junk, W.J. 1997. General aspects of floodplain ecology with special reference to Amazonian floodplain. In: The Central Amazon Floodplain: Ecology of a pulsing system. Junk, W.J. (Eds.). Ecological Studies, Vol. 126. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 3- 20.
- Lasso, C. and Sanchez-Duarte, P. (2012). *Potamotrygon motoro* y *Potamotrygon schroederi*. In: Libro Rojo de Peces Dulceacuicolas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF Colombia y Universidad de Manizales Bogota, D.C. Colombia. 317pp.
- Lasso, C.A.; Rosa, R.S.; Sánchez-Duarte, P.; Morales-Betancourt, M.A.; Agudelo- Córdoba, E. (Eds.). 2013. Rayas de agua dulce (Potamotrygonidae) de Suramérica. Parte I. Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Brasil, Guyana, Surinam y Guayana Francesa: diversidad, bioecología, uso y conservación. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia, Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Bogotá, 368pp.
- Lasso, C.A.; Sánchez-Duarte P. 2012. *Potamotrygon motoro*. Pp. 136. En: Mojica, J. I.; J. S. Usma; R. Álvarez- León y C. A. Lasso (Eds). 2012. Libro rojo de peces dulceacuicolas de Colombia (2012). CoP16 Prop. 48 – p. 15. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF (Colombia).
- Marengo, A.J. 1998. Climatología de la zona de Iquitos. Capítulo 3. En: Geología y desarrollo amazónico: estudio integrado en la zona de Iquitos, Perú, Kalliola, R. & Paitán, S. (eds.). *Annales Universitatis Turkuensis Ser A II* 114:35-57.
- Montreuil, V. 1989. Estado actual de la pesquería de peces ornamentales en la Amazonía Peruana. Informe técnico del IIAP .
- Moro, G.; Charvet, P.; Rosa, R.S. 2011. Aspectos da alimentação da raia de água doce *Potamotrygon orbignyi* (Chondrichthyes: Potamotrygonidae) da bacia do rio Parnaíba, Nordeste do Brasil. *Revista Nordestina de Biologia*, vol. 20, p. 47-57
- Pasian Lonardon, A.; Goulart, E.; Fontes de Oliveira, E.; Fedatto Abelha, M.C. 2006. Hábitos alimentares e sobreposição trófica das raias *Potamotrygon falkneri* *Potamotrygon motoro* (Chondrichthyes, Potamotrygonidae) na planície alagável do alto rio Paraná, Brasil *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, 28(3): 195-202.
- Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. 2003. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 729pp
- Republica del Peru, 1992, Decreto Ley 25977, Lima, Peru.
- Republica del Peru, 2001. Decreto Supremo No 012-2001-PE; Lima, Peru
- Republica del Peru, 2001. Resolución Ministerial No 147-2001-PE). Lima, Peru
- Rosa, R. 1985. A systematic revision of the South American freshwater stingrays (Chondrichthyes: Potamotrygonidae). Tesis Doctoral. Williamsburg, College of William and Mary, Virginia. 523pp.
- Shibuya, A.; Araújo, M.L.G.; Zuanon, J.A.S. 2009. Analysis of stomach contents of freshwater stingrays (Elasmobranchii:

Potamotrygonidae) from the middle Negro River, Amazonas, Brazil. Pan-American Journal of Aquatic Sciences, 4: 466-465.

Silva, J.P.C.B. da; Carvalho, M.R. de 2011 A taxonomic and morphological redescription of *Potamotrygon falkneri* Castex & Maciel, 1963 (Chondrichthyes: Myliobatiformes: Potamotrygonidae). Neotropical Ichthyology, 9 (1), 209–232.

Soregui, J. & Montreuil, V. 1998. La pesquería de peces ornamentales en la Amazonía Peruana, descripción y análisis. Programa de Ecosistemas Acuáticos. IIAP. Iquitos, Perú. 35 pág.

Tello, M.S. & Cánepa, J. 1991. Estado actual de la explotación de los principales peces ornamentales de la Amazonía Peruana. Folia Amazónica, Vol. 3:109- 128.

Wingerter, K. 2012. Aquarium Fish: An Overview of Stingrays of the genus *Potamotrygon*, Part One. Advanced Aquarist: XI, November 2012.

Vídeos

Dois novos vídeos estão disponíveis no canal da OTCA no YouTube, em espanhol.

Diálogo Regional del Agua 2022 (CEPAL)

Acesse o link

<https://www.youtube.com/watch?v=qcATS0n4fjU>



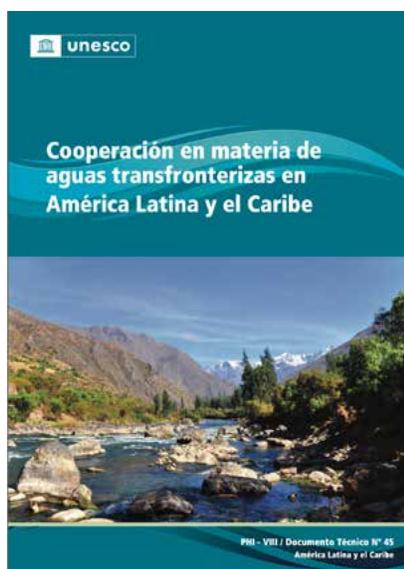
Impulsando una bioeconomia inclusiva en el bioma amazónico (BID)

Acesse o link

<https://www.youtube.com/watch?v=ffz5N-uCj0w>



Publicações



“Cooperación en materia de aguas transfronterizas en América Latina y el Caribe” é o título da publicação lançada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em março, e que tem como tema norteador a Agenda 2030 e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 que busca garantir a disponibilidade de água e sua gestão sustentável e saneamento para todos.

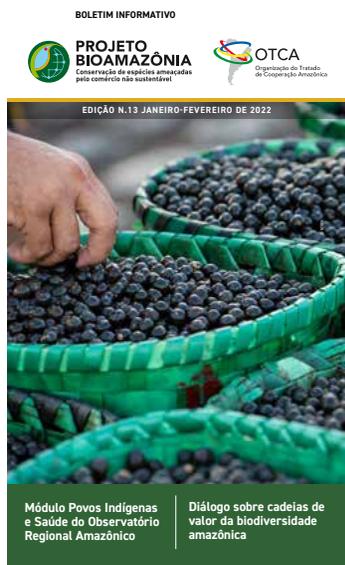
A OTCA colaborou com a elaboração do capítulo da Bacia Amazônica.

Para acessar a publicação em espanhol, acesse este link:

<http://otca.org/wp-content/uploads/2021/06/Publicacion-ODS-652-Final-24-03-2022.pdf>

O Boletim Bioamazônia n. 12 está disponível em formato PDF neste link

http://otca.org/pt/wp-content/uploads/2022/05/2022_OTCA_Bioamazonia_BOLETIM-012-PORT.pdf



O Boletim Bioamazônia n. 13 está disponível em formato PDF neste link

http://otca.org/pt/wp-content/uploads/2022/05/2022_OTCA_Bioamazonia_BOLETIM-013-PORT.pdf





Sobre o Projeto Bioamazônia

Bioamazônia é um **projeto regional, no âmbito da OTCA**, que contribui para a **conservação da Biodiversidade Amazônica**, especialmente as espécies incluídas na Convenção CITES.

Para isso, **busca aumentar a eficiência e a eficácia do manejo, monitoramento e controle de espécies da fauna e flora selvagens ameaçadas pelo comércio** nos países membros da OTCA: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

O projeto faz parte de um acordo de cooperação financeira entre o governo federal da Alemanha e a OTCA com implementação através do KfW.

Ficha Técnica

©OTCA 2022

Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – Secretaria Permanente (SP/OTCA):

Secretária Geral, Alexandra Moreira López. Diretor Executivo, Carlos Alfredo Lazary. Diretor Administrativo, Carlos Salinas Montes. Assessora de Comunicação, Frida Montalván.

Projeto Bioamazônia:

Coordenador, Mauro Luis Ruffino. Especialista Técnico, Vicente Guadalupe; Especialista em Ciência de Dados do Observatório Regional Amazônico (ORA), Isaac Ocampo Yahuarcani; Técnico de Dados do ORA, Lelis Anthony Saravia Llaja; Gerente Administrativo, Financeiro e de Aquisições, Sergio Paz Soldán Martinic; Assistente Administrativa, Janet Herrera Maldonado; Consultor Design Gráfico: Stephano Flores; Consultora de Comunicação, Denise Oliveira.

Endereço OTCA:

SEPN 510 Norte Bloco A 3º andar CEP: 70750-521, Brasília-DF, Brasil.

Tel.: (55 61) 3248-4119 /4132.

Produção e edição de conteúdo do Boletim Bioamazônia:

Denise Oliveira (bioamazonia@otca.org)

Fotografias:

Banco de Imagens/OTCA; iStock; Jehan Ninon Rios Rios; Dirección General de Medicina Tradicional/BO

Contribuíram para esta edição:

Bolívia: Fundación para el Desarrollo de la Ecología FUND-ECO.; **Brasil:** Laboratório de Produtos Florestais (LPF/SFB); **Equador:** Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE); **Peru:** Ministerio de la Producción (Produce). **Consultores:** Alfredo Pérez Lozano (PE); Jehan Ninon Rios Rios (BO).



Bolívia



Brasil



Colômbia



Equador



Guiana



Peru



Suriname



Venezuela