



Nota Técnica nº 1/2024/CPB/DIBIO/ICMBio

Cabedelo-PB, 24 maio de 2024

Assunto: Criação do Refúgio de Vida Silvestre do Sauim-de-coleira, visando a proteção de uma espécie criticamente ameaçada de extinção.

## 1. DESTINATÁRIO

Ministério do Meio Ambiente - MMA

(Órgão/Unidade a que se destina a informação contida na )

## 2. INTERESSADO

Coordenação de Criação de Unidades de Conservação - COCUC/DIMAN/ICMBio

Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação - DIMAN/ICMBio

Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade - DIBIO/ICMBio

(Quando for o caso, o destinatário final da informação – pode ser um ente externo ao ICMBio)

## 3. REFERÊNCIA

3.1 - Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;

3.2 - Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza;

3.3 - Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002 que regulamenta artigos da Lei 9.985/2000;

3.4 - Instrução Normativa ICMBio nº 05/2008 que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de estudos técnicos e consulta pública para a criação de unidade de conservação federal; e

3.5 - Processo ICMBio nº 02070.007332/2017-73, que dispõe sobre a criação do Refúgio de Vida Silvestre do Sauim-de-coleira.

(Citar as leis, decretos, portarias, instruções normativas, processos, ofícios, memorandos e demais normatizações que regulamentam a matéria)

## 4. FUNDAMENTAÇÃO/ANÁLISE TÉCNICA/PARECER

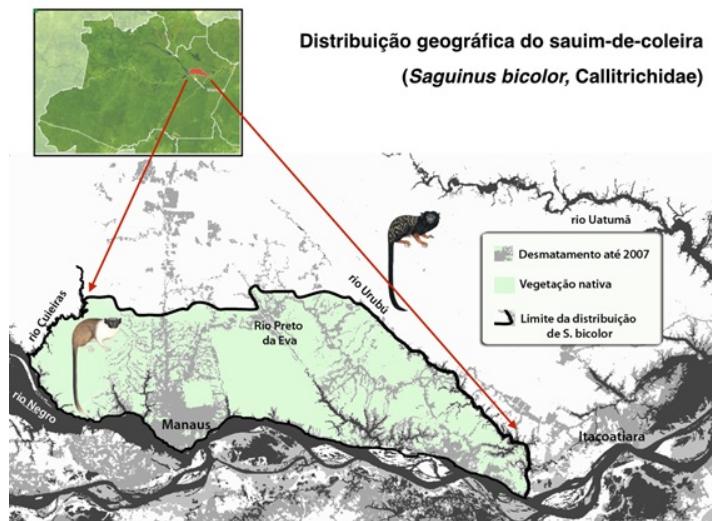
O sauim-de-coleira (*Callitrichidae, Saguinus bicolor Spix, 1823*) é um dos mamíferos mais ameaçados da Amazônia (Figura 01), sendo categorizado como Criticamente em Perigo de extinção tanto nacionalmente (MMA, 2014) quanto internacionalmente (IUCN, 2018) e recentemente incluído na lista das 25 espécies de primatas mais ameaçadas do mundo (em preparação, 2024). Desde a década de 1970 estudos têm evidenciado uma redução significativa na área de ocorrência e no tamanho das populações dessa espécie, sendo que a maior parte das populações do sauim-de-coleira pode desaparecer em poucas décadas se ações não forem tomadas para mudar esse cenário (ICMBio, 2012).



Figura 01 - Espécime de sauim-de-coleira (*Saguinus bicolor*)

Apresenta um alto grau de endemismo, com distribuição extremamente restrita a parte dos municípios de Manaus, Rio Preto da Eva e Itacotihá (Röhe, 2006; Figura 2), onde está situado o maior núcleo urbano do Estado do Amazonas, concentrando, aproximadamente, 55% da população total do Estado (censo IBGE, 2022). A principal ameaça ao sauim-de-coleira é a destruição de seu habitat, devido ao desmatamento e fragmentação das florestas ao longo de toda a sua distribuição geográfica e, principalmente, nas proximidades de Manaus. Estudos detectaram uma redução na variabilidade genética de sauins em pequenos fragmentos de floresta de Manaus, devido principalmente a uma redução drástica das populações originais (Farias et. al., 2015). De acordo com as estimativas feitas por Röhe (2006) e Röhe et al. (2008), a espécie vem sofrendo uma perda de habitat anual de quase 250km<sup>2</sup>. Além disso, o isolamento a que essas

populações estão submetidas em função da restrita mobilidade que as áreas urbanizadas (moradias, ruas etc.) oferecem, diminui as chances de movimentação de sauis entre fragmentos, aumentando as chances de acasalamento entre parentes. A redução e o isolamento populacional podem resultar em aumento da endogamia, redução do fluxo gênico e erosão genética das populações, que geralmente trazem graves problemas à sobrevivência das populações remanescentes.



**Figura 2 - Distribuição geográfica de *Saguinus bicolor*.**

As primeiras ações para a conservação dessa espécie tiveram início na década de oitenta, quando especialistas alertaram para o perigo de extinção que a espécie estava sofrendo. Um passo fundamental para a elaboração de uma estratégia integrada de conservação para o sauim-de-coleira foi a criação, em 1998, pelo IBAMA, do Grupo de Trabalho para a Conservação e Manejo do *Saguinus bicolor*. Em 2004, esse grupo deu origem ao Comitê Internacional para a Conservação e Manejo do sauim-de-coleira. Já em 2005, o sauim-de-coleira passou a ser abordado por um grupo com escopo mais amplo, o Comitê Internacional para Conservação e Manejo dos Primatas Amazônicos, instituído pela Portaria do IBAMA No 82/2005.

Posteriormente, a Portaria Conjunta do Ministério do Meio Ambiente e do Instituto Chico Mendes No 316/2009, estabeleceu os Planos de Ação Nacionais para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção - PAN como instrumentos de implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Com isso, em 2011, foram realizadas reuniões de trabalho, análises e modelagens, que subsidiariam as discussões para elaboração do PAN Sauim-de-coleira, elaborado em uma Oficina de Planejamento Participativo coordenada pela DIBIO e CPB.

O primeiro ciclo do PAN Sauim teve seu início oficializado pela Portaria do ICMBio No 94, em 02 de dezembro de 2011. O objetivo Geral do PAN era "Garantir, pelo menos, oito populações viáveis de *Saguinus bicolor*, reduzindo sua taxa de declínio populacional e assegurando áreas protegidas para a espécie, em cinco anos". O conceito operacional de população viável adotado, derivado das análises de viabilidade populacional feitas na época, foi o de populações com, ao menos, 500 indivíduos vivendo em, pelo menos, 10.000 hectares de floresta (Gordo, 2012; Campos et al., 2017).

O principal objetivo específico elencado no primeiro ciclo do PAN Sauim foi "Inserir, pelo menos, 30% da área de distribuição de *Saguinus bicolor* em unidades de conservação com gestão adequada à conservação da espécie, sendo ao menos 15% em unidades de conservação de proteção integral, e manter os remanescentes florestais relevantes (CIGS/Exército e Reserva Ducke/INPA), até 2016". As três primeiras ações desse objetivo eram:

1.1- Realizar estudos sobre a distribuição das densidades de *Saguinus bicolor*, visando qualificar a seleção de áreas prioritárias para a criação de unidades de conservação (preferencialmente em fragmentos maiores que 10.000 ha).

1.2- Mapear áreas de ocorrência de *Saguinus bicolor*, identificando áreas prioritárias para a sua conservação, considerando a potencial criação de unidades de conservação e a conectividade de habitats.

1.3- Fazer gestão junto aos órgãos governamentais para a criação de unidades de conservação (ICMBIO/DIREP/CCUC, SDS/CEUC, Prefeituras Municipais de Manaus, Itacoatiara e Rio Preto da Eva).

Já o segundo ciclo do PAN Sauim teve início em 2017, com a realização da Oficina de Elaboração Participativa do novo ciclo do PAN, em outubro na sede do ICMBio/CEPAM. Em 04 de abril de 2018 o PAN Sauim passou a vigorar oficialmente, com a publicação da Portaria do ICMBio n. 281, que aprova o novo ciclo. Tem como objetivo geral "Promover a conservação do sauim-de-coleira e de seu habitat, implementando ações para revertêr a atual tendência de declínio populacional da espécie."

Entre os objetivos específicos prioritários, consta novamente "Articular a criação de áreas protegidas, assim como a manutenção e a gestão adequada, daquelas já existentes, para a conservação do sauim". Entre as ações propostas está a Ação 2.2 - Atualizar o mapa de ocorrência do sauim-de-coleira, enfatizando a situação fundiária das áreas, identificando áreas prioritárias para a sua conservação, considerando o potencial de criação de unidades de conservação e a conectividade de habitats.

Ao longo da execução do segundo ciclo do Plano de Ação Nacional para o Sauim-de-coleira, foram conduzidos uma série de projetos e atividades visando à seleção de uma área apropriada para estabelecer uma zona protegida em prol dessa espécie. Entre 2019 e 2022, a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), por intermédio do Projeto Sauim-de-coleira, conduziu um estudo abrangente sobre a distribuição geográfica da espécie, empregando recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e Porto Novo Remanso/Ecology. Esse estudo envolveu o uso de armadilhas fotográficas e expedições de campo. Durante a coleta de dados, que ainda está em processo de análise, foram identificados vários grupos do sauim-de-coleira na região, sendo que a espécie foi encontrada nas 6 trilhas abertas e monitoradas durante o estudo. Parte desses dados foi empregada em outro estudo (Lagroteria, 2022), que atualizou o mapa de distribuição da espécie e investigou a adequação da área para sua conservação, destacando a importância estratégica da área de Novo Remanso nesse contexto.

#### 4.1 Presença em Unidades de Conservação é insuficiente

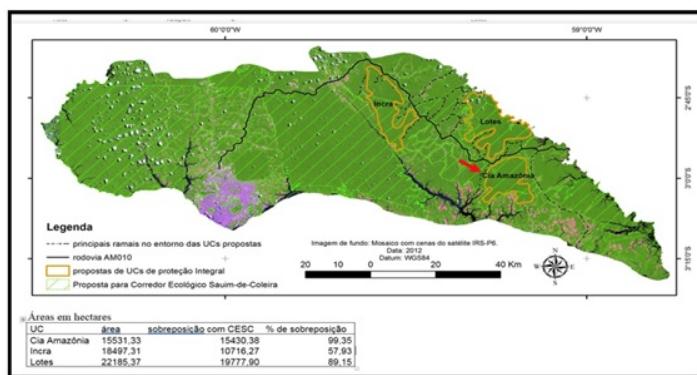
A espécie está presente em apenas duas unidades de conservação de proteção integral (um Parque Municipal e um Parque Estadual), ambas em área urbana, com menos de 50 hectares cada e com problemas de gestão. Vale ressaltar que **atualmente não existe nenhuma Unidade de Conservação de Proteção Integral Federal na área de ocorrência da espécie**. Outras áreas de floresta abrigam populações de *Saguinus bicolor*, como é o caso do Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS/Exército do Brasil), Reserva Florestal Adolpho Ducke (INPA), Reserva Florestal Walter Egler, entretanto, por não fazerem parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), ou dos sistemas Estaduais e Municipais de unidades de conservação, estas áreas se tornam frágeis, comprometendo a proteção da espécie.

Desta forma, pode-se considerar que a espécie está sub-representada no sistema de unidades de conservação, e que não há espaços territoriais protegidos como UCs de Proteção Integral que garantam a sobrevivência de uma população viável da espécie. Neste contexto, fica evidente a necessidade de criar uma UC de proteção integral para evitar a extinção desta espécie.

#### 4.2 Identificação e indicação de áreas importantes para criação de unidade de conservação

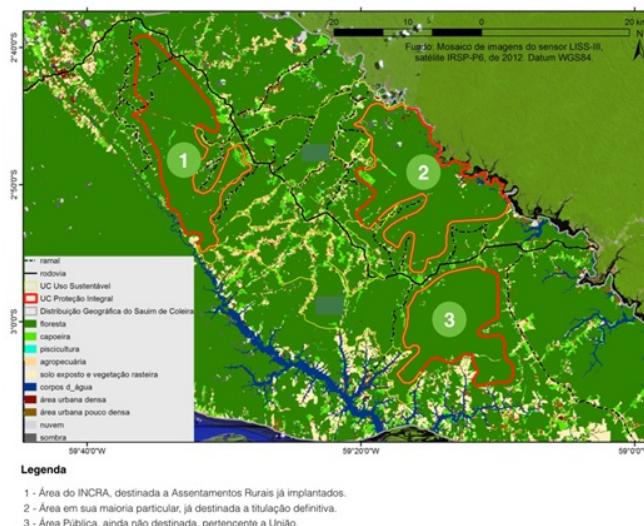
Os produtos resultantes das ações do primeiro ciclo do PAN Sauim, entre eles o Plano de Conectividade do habitat na área da distribuição geográfica do sauim-de-coleira (*Saguinus bicolor*), elaborado pelo Dr. Luís Coelho (2013, Produto 4.4 da contratação do serviço de consultoria técnica), subsidiaram a elaboração do Estudo (Documento SEI 1649854) **Análise da estrutura da paisagem, conectividade de habitat e indicação de áreas prioritárias para ações conservacionistas para *Saguinus bicolor*** (Coelho et al., 2018), publicada no Livro do PAN Sauim-de-coleira.

Ambos documentos serviram de ponto de partida para estudos complementares e ajudaram a subsidiar a presente proposta de criação de Unidade de Conservação de Proteção integral. A criação de uma UC de proteção integral para o sauim-de-coleira visa assegurar, pelo menos, uma área com potencial para manter uma população viável da espécie a longo prazo. Sendo assim, inicialmente foram elencadas três áreas com potencial para criação da UC de proteção integral. A indicação dessas áreas foi feita com base nos estudos de conectividade de habitat, ocorrência da espécie, qualidade ambiental da área e análise fundiária. As três áreas inicialmente propostas para se tornarem UCs de proteção integral são: (1) Área do INCRA, (2) Área dos Lotes e (3) Área da Cia Amazônia (Figura 3).



**Figura 3.** Áreas propostas para a criação da UC federal de proteção integral para o sauim-de-coleira.

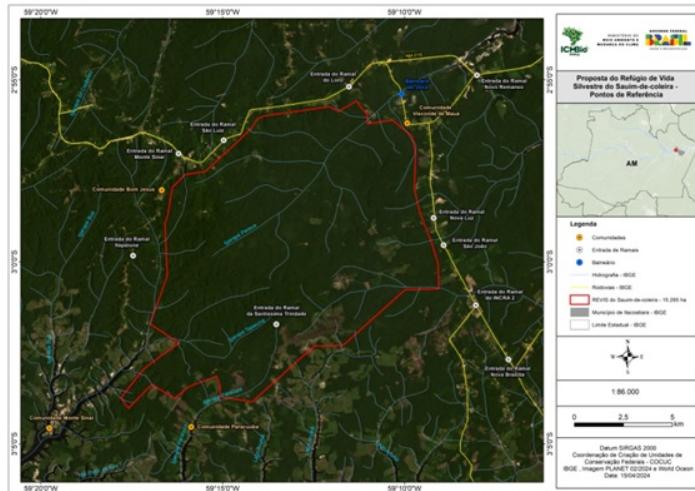
No início de 2018, foi montado um Grupo de Trabalho Interinstitucional (GTI), coordenado pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA) do estado do Amazonas, formado por representantes de uma série de instituições (federal, estadual e municipal), com o intuito de detalhar uma proposta de criação de uma UC na área de distribuição do sauim-de-coleira, tendo como base os estudos já citados anteriormente. A partir de informações obtidas das diferentes instituições que fazem parte do GT, incluindo a Secretaria de Política Fundiária (SPF) do estado do Amazonas (que repassou informações atualizadas sobre a situação fundiária atual das áreas propostas), constatou-se que as **Área 1 (INCRA) e Área 2 (Lotes) já tinham um nível de ocupação, destinação e uso da terra alto, tornando praticamente inviável tornar a área de proteção integral**. A Área (1) do INCRA foi destinada para assentamentos rurais e a Área (2) dos Lotes já tem a maior parte de sua área destinada para proprietários particulares, estando praticamente todos os lotes já titulados. Sendo assim, atualmente, a opção considerada mais viável, do ponto de vista ecológico e fundiário, para a UC de proteção integral é a área central da Área 3, com aproximadamente 15 mil hectares na sua totalidade, incluindo uma porção central de cerca de 6 mil hectares, e uma porção que conta com um certo nível de ocupação, nas áreas marginais da proposta da UC, com cerca de 9 mil hectares. Essa área apresenta lotes titulados, porém com a sua grande maioria desenvolvendo atividades de baixo impacto, como agricultura familiar.



**Figura 4.** Indicação das áreas apontadas por Coelho et al. (2013) como prioritárias para criação de Unidade de Conservação para o *Saguinus bicolor*.

#### 4.3 Importância da Área 3 (Novo Remanso) para a conservação do *Saguinus bicolor*

A área 3 está localizada entre os rios Urubu e Preto da Eva que representa 42% da distribuição da espécie e possui apenas 10,6% de sua área protegida pela Terra Indígena rio Urubu (Coelho, 2013). Essa discrepância entre a importância dessa região para a conservação de *S. bicolor*, a presença dos últimos maciços florestais (com mais de 10.000 ha) na área de ocorrência da espécie, a baixa porcentagem de áreas protegidas existentes e um acelerado processo de fragmentação associado a rodovia AM-010, que liga as cidades de Manaus e Itacoatiara, respectivamente a primeira e segunda cidade em população do estado do Amazonas, levou a indicação da necessidade urgente de se criar uma unidade de conservação de Proteção Integral nesse interflúvio.



**Figura 5.** Polígono proposto (Área 3) para a Unidade de Conservação de Proteção Integral.

A cobertura vegetal da Área proposta (3) é composta por floresta ombrófila densa, semelhante a encontrada na Reserva Florestal Adolpho Ducke, com ocorrência do *Saguinus bicolor* confirmada na área e arredores (Rohe, 2005. Gordo, 2018, Lagroteria, 2022). É contínua aos fundos de lotes particulares, o que na grande maioria das vezes, acaba sobrepondo com as reservas legais dos lotes, o que é desejável, já que o Código Florestal de 2008 já prevê a obrigatoriedade de proteção dessas áreas.

Para essa porção da distribuição geográfica da espécie, não há estimativas de densidade populacional. Porém, com base nos estudos de viabilidade populacional realizados por Campos et al. (2017), com os dados gerados por Gordo (2012), **estimou-se que a população mínima viável para a espécie deve possuir no mínimo 480 indivíduos**. Segundo os modelos utilizados nos estudos citados, **para comportar uma população de 480 indivíduos é necessário uma área de, pelo menos, 8.882 hectares**, totalmente de acordo com a área proposta, tendo em vista que, os proprietários dos lotes localizados nas bordas da área devem deixar 80% do mesmo com cobertura vegetal original, conforme a legislação, bem como, é possível a inclusão de alguns lotes e/ou a incorporação da reserva legal do assentamento adjacente, aumentando significativamente a área florestal disponível para a população de saim-de-coleira daquela região.

Portanto, com a criação da UC de Proteção Integral proposta, seria assegurada inicialmente a proteção de uma área de aproximadamente 15.000 hectares, o que seria suficiente para a manutenção de uma população mínima viável de no mínimo 480 indivíduos. Porém, se incluirmos as áreas de Reserva Legal vizinhas, nos cálculos de viabilidade populacional, seria possível garantir condições para uma população ainda maior da espécie.

Se avaliarmos que novas áreas podem entrar na composição da UC de Proteção Integral, como por exemplo, a área de reserva legal do assentamento rural do INCRA (porção Sul da área 3, com cerca de 4.000 hectares), temos uma condição ainda mais satisfatória para a conservação da espécie.

#### 4.4 Dados bióticos

A seguir são apresentadas informações compiladas do trabalho desenvolvido por Coelho (2013), além do estudo técnico desenvolvido para o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) do Distrito Agropecuário da SUFRAMA (ZEE DAS 2005).

Evidentemente, informações geradas dentro das próprias áreas propostas para a criação de Unidades de Conservação são mais específicas, porém podemos considerar perfeitamente aplicável o uso das informações compiladas (informações secundárias) e geradas (informações primárias) pelo ZEE, já que ele traz boas informações sobre a fauna e flora local.

Os estudos sobre a biodiversidade na área do DAS (ZEE, 2006) concentraram-se em grupos selecionados da fauna e flora, visando garantir a comparabilidade e a complementaridade entre as informações geradas em campo com as obtidas a partir de informações disponíveis em literatura e bancos de dados. Todos os grupos biológicos apontaram para uma alta biodiversidade, incluindo componentes ameaçados da fauna e flora, tornando evidente sua importância para a conservação. **A espécie foco do presente estudo, *S. bicolor* foi apontada pelo ZEE DAS como uma das espécies mais ameaçadas da região, necessitando de atenção especial no que diz respeito a sua conservação em ambientes naturais.**

##### 4.4.1 Flora

A partir dos dados levantados na literatura e dos obtidos em campo pelo ZEE, foram registradas 2.866 espécies de flora na macrobacia do rio Urubu, sendo essa a macrobacia que apresentou a maior riqueza de espécies entre todos os interflúvios contidos na área de distribuição do *S. bicolor*.

O levantamento florístico realizado durante o ZEE, encontrou uma alta diversidade de ambientes para a região. As espécies registradas distribuíram-se em 12 fitofisionomias diferentes: Floresta de Platô Alto, Floresta de Platô Baixo, Floresta de Vertente, Floresta de Transição, Floresta Aberta, Floresta Ripária, Floresta de Baixio, Floresta de Baixio de Terra-firme, Florestas de Campinaranas e Florestas de Campinas, que para fins metodológicos foram agrupadas em cinco fisionomias principais: 1. Floresta de Platô Alto, 2. Floresta de Platô Baixo com Campinaranas, 3. Floresta de Igapó, 4. Floresta de Baixio, 5. Campinaranas e Campinas.

##### 4.4.2 Fauna

Com base nos dados compilados na literatura e naqueles coletados em campo pelo Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), foram identificadas 888 espécies de animais vertebrados na macrobacia do rio Urubu. Notavelmente, para certos grupos taxonômicos, como anfíbios e aves, o número de espécies registradas nessa região corresponde a uma parcela significativa do total conhecido para a Amazônia brasileira, representando 44,2% e 40,6% respectivamente.

**Tabela 1** – Número de espécies registradas para os grupos biológicos selecionados na área do DAS e proporção em relação ao total estimado por grupo para a Amazônia Brasileira\*.

Grupo Biológico	Amazônia Brasileira	DAS	%
<b>Peixes</b>	2500	227	9.1
<b>Aves</b>	1000	406	40.6
<b>Mamíferos</b>	311	78	25.1
<b>Répteis</b>	349	105	30.1
<b>Anfíbios</b>	163	72	44.2
<b>Flora</b>	50.000	4026	8.1

Fonte: Capobianco 2001. Adaptado de Coelho 2013.

**Tabela 2** – Número total de espécies registradas por grupo biológico estudado, para macrobacia do Rio Urubu na área do DAS, Amazonas.

Peixes	Anfíbios	Répteis	Aves	Mamíferos	Flora	Total
133	69	87	394	67	2704	3576

Fonte: ZEE da DAS (2006). Adaptado de Coelho 2013.

#### 4.3.3 Mastofauna

Um total de 18 espécies de mamíferos não voadores de médio a grande porte foi avistado ou evidenciado na região da bacia do Rio Urubu. Ao se analisar toda a área estudada no DAS, os grupos mais representativos em riqueza de espécies foram os primatas (8 espécies, n= 60 avistamentos) e os roedores (6 espécies, n= 36 avistamentos). Entre os primatas, o macaco-guariba (*Alouatta macconnelli*) foi a espécie mais avistada (23% dos registros). Em relação aos roedores, a cutia (*Dasyprocta leporina*) e a cutiara (*Myoprocta exilis*) representaram a maioria dos avistamentos deste grupo (69,5% dos registros). Espécies de maior porte, como porcos (*Pecari tajacu* e *Tayassu pecari*), veados (*Mazama nemorivaga* e *Mazama americana*) e anta (*Tapirus terrestris*), contribuíram com 17% dos avistamentos de mamíferos. A presença destes animais de grande porte registrada na maioria dos locais amostrados demonstra que a composição da comunidade de mamíferos ainda não foi alterada, devido às pressões de ocupação humana.

O saúim-de-coleira (*Saguinus bicolor*) foi registrado na área, sendo que esta espécie tem seu limite norte de distribuição localizado ao Sul do Distrito Agropecuário da SUFRAMA. Vale ressaltar que estudos recentes, como o já citado trabalho desenvolvido entre 2019 e 2022, pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), por intermédio do Projeto Saúim-de-coleira, identificou vários grupos do saúim-de-coleira na região, sendo que a espécie foi encontrada nas 6 trilhas abertas e monitoradas durante o estudo. Outro estudo desenvolvido ao longo de 2020 a 2022 (Lagroteria, 2022), que atualizou o mapa de distribuição da espécie, também registrou grupos de saúim-de-coleira ocorrendo na área. É provável que a densidade de espécies de maior porte, como pacas, capivaras, porcos, veados, antas e onças já apresentem declínio por pressão de caça em locais com maior densidade populacional, como nas áreas rurais dos Municípios de Itacoatiara e ao longo de rodovias (AM 010) e vicinais (ZF 1).

A representatividade da área do DAS em termos de biodiversidade regional também se revelou como um ponto marcante dos resultados. Grupos bem estudados, como Aves (406 espécies), Anfíbios (72 espécies) e Répteis (105 espécies) apresentaram altas proporções de espécies em relação aos totais conhecidos para a região, indicando que a área do DAS pode ser considerada como uma boa amostra da biodiversidade existente na Amazônia Central, contemplando eficazmente as áreas focais deste estudo de criação de UCs.

#### 4.3.4 Ictiofauna

O levantamento de informações realizado pela equipe executora no ZEE Suframa (2005) abarcou quatro macrobacias hidrográficas da região, sendo que a do rio Urubu é uma das áreas focais deste estudo. Os resultados apresentados apontam a bacia do rio Urubu com a maior diversidade de peixes de igarapé entre as 4 amostradas, salientando que a baixa diversidade encontrada na bacia do Rio preto da Eva pode ser atribuída a perturbações ocorridas nos habitats amostrados. O total de registros neste levantamento foi de 227 espécies, distribuídas em 7 Ordens e 30 Famílias. Os grupos mais comuns foram Characiformes (piabas) com 88 e Siluriformes (peixes de couro ou de placas ósseas) com 46 espécies registrada. A composição da fauna de peixes foi distinta entre as quatro bacias amostradas.

#### 4.3.5 Herpetofauna - Anfíbios

Os dados pretéritos somaram 72 espécies de anfíbios dentro do Distrito Agropecuário Suframa. As coletas de dados atuais registraram 44 espécies de anfíbios, que representam 71% da riqueza conhecida para o DAS. Destas, três espécies foram novos registros para a área. As amostragens de dados atuais foram melhor distribuídas que para dados pretéritos, abrangendo 17 microbacias distribuídas quase homogeneamente entre as macrobacias (entre 25 e 36 espécies). As ocorrências únicas, em qualquer escala, foram irrelevantes, mesmo nos dados atuais, atingindo no máximo 4 espécies em uma microbacia. Nenhuma das espécies registradas consta na lista de espécies ameaçadas e todas têm ampla distribuição na Amazônia, apesar de algumas sempre aparecerem em baixas densidades (como, por exemplo, *Ceratophrys cornuta*) (ZEE DAS 2005).

#### 4.3.6 Herpetofauna - Répteis

Os dados pretéritos evidenciaram 138 espécies de répteis, enquanto nas coletas de dados atuais apenas 23 espécies foram observadas, sendo que 12 destas foram de lagartos. Os dados pretéritos estão concentrados, em sua maioria, nas áreas do PDBFF, que abrangem poucas Microbacias das Bacias do rio Urubu, rio Preto da Eva e do rio Cuiiras. Os dados atuais, apesar de fornecerem menor número de registros (105), foram mais bem distribuídos em regiões com carência de informações. As ocorrências únicas registradas tanto para os dados atuais como para os dados pretéritos foram relativamente baixas, entretanto em maior número nos dados atuais. Como para toda a herpetofauna não foram registradas espécies ameaçadas ou com distribuição extremamente restritas, a conservação de áreas com representação de diferentes fisionomias vegetais poderá garantir a diversidade de anfíbios e répteis no Distrito Agropecuário da SUFRAMA (ZEE DAS 2005).

#### 4.5 Diagnóstico Socioeconômico

## Município de Itacoatiara/AM

A nossa área foco (Área 3, Figura 5) **está totalmente (100%) inserida nos limites de Itacoatiara (AM)**, município que tem sua principal fonte de receita orçamentária baseada na produção agrícola regional, tornando de fundamental importância a realização destas atividades em harmonia com a conservação de áreas naturais necessárias para a manutenção da biodiversidade e processos ecológicos na região. Para tal, o planejamento do uso do solo, assim como a introdução de boas práticas de produção agrícola, em concordância com a conservação dos habitats existentes, serão determinantes para o destino dos sistemas naturais desta região amazônica (Coelho, 2013).

Os dados aqui apresentados são oriundos do sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2024). <https://www.ibge.gov.br/index.php> e do trabalho apresentado por Coelho (2013) que teve como base, além das informações disponibilizadas a realização do ZZE DAS. Em relação aos dados específicos sobre o Distrito de Novo Remanso, parte das informações apresentadas são oriundas de estudos realizados pelo Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM e disponibilizados no sítio eletrônico <http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2014/01/Novo-Remanso-2012.pdf>

### Distrito de Novo Remanso - Itacoatiara/AM

#### Aspectos físicos e geográficos:

Localização: Situado na 8ª Sub-Região – Região do Médio Amazonas - município de Itacoatiara.

Limites: Itapiranga, Silves, Urucurituba, Boa Vista do Ramos, Maués, Nova Olinda do Norte, Autazes, Careiro, Manaus e Rio Preto da Eva.

Distância da sede municipal para Manaus: Em linha reta 130 km e por via fluvial 280 km

Clima: Tropical chuvoso e úmido

Temperatura: Máxima de 40º C, Mínima de 23º C, Média de 27,1º C.

#### Aspectos populacionais:

Nº de Comunidades Existentes: 37

População urbana: 6.950 habitantes

População rural: 8.930 habitantes

TOTAL: 15.880 habitantes

Infra-estrutura:

Transporte aéreo: Não

Transporte rodoviário: Sim

Transporte fluvial: Sim

Importante salientar que em 2023, teve início as operações do terminal Portuário de Novo Remanso. Esse porto foi construído em Novo Remanso por sua posição estratégica, já que além de estar localizado nas margens do rio Amazonas, também está muito próximo da foz do rio Madeira, uma das principais vias para escoamento de carga da região norte.

#### Produção Agropecuária local:

O Distrito de Novo Remanso, historicamente, é um dos polos de produção agrícola na região. O distrito conta com um escritório do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM e as informações abaixo foram retiradas do seu sítio eletrônico.

Em março de 2024, durante vistoria técnica realizada conjuntamente por técnicos do ICMBio/CEPAM, ICMBio/COCUC, ICMBio/CR-1 e INCRA, foi possível identificar a presença de algumas atividades agropecuárias na região, entre elas: Cultivo de mandioca, abacaxi, maracujá, cupuaçu, banana, laranja, mamão, coco, além de criação de gado (bovinocultura) e búfalos (bubalinocultura).

### PRINCIPAIS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS DO MUNICÍPIO

CULTURAS	ESTIMATIVA DO MUNICÍPIO			
	ANO 2011			
	Nº de Produtores	Área (ha)	Área em Produção (ha) / Nº ciclos	Produção
Arroz	70	35	-	70 t
Milho	210	210	-	525 t
Felijão	250	375,00	-	337,50 t
Mandioca	330	330	330	990 t
Abacaxi	978	1.956	1.956	43.032 mil frutos
Laranja	10	11	8	1.056 mil frutos
Limão	12	15	15	1.275 mil frutos
Tangerina	4	4	4	168 mil frutos
Mamão havaí	25	38	38	950 toneladas
Cupuacu	518	1.036	1.036	2.072 mil frutos
Coco	60	95	95	380 mil frutos
Banana	80	80	80	64 mil cachos
Maracujá	120	180	180	3.600 t
Acal	85	260	260	1.040 mil cachos
Graviola	90	160	160	640 mil frutos
Melanancia	180	153	1 ciclo	459 mil frutos
Couve	90	5,40	3 ciclos	7.776 mil macos
Allface	40	10	4 ciclos	2.200 mil pés
Cebolinha	180	3,60	3 ciclos	2.700 mil macos
Coentro	190	11,40	4 ciclos	1.140 mil macos
Macaxeira	290	174	1 ciclos	2.088 t

CRIAÇÕES	ESTIMATIVA DO MUNICÍPIO		
	ANO 201		
	Nº de Criadores	Nº de Animais	Produção
Bovinocultura mista	295	22.100	530,40 t carne 3.315 mil litros leite 132,60 t queijo
Bubalinocultura	45	8.197	196,72 t carne 614,75 mil litros leite 87,81 t queijo
Suinocultura	40	382	18,72 t carne
Ovinocultura	32	585	4,97 t carne

Fonte: IDAM/DEPLA

t tonelada

Fonte: <http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2014/01/Novo-Remanso-2012.pdf>

### PRINCIPAIS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E EXTRATIVISTAS GERADORAS DE OCUPAÇÃO ECONÔMICA E RENDA (2012)

Atividades	Nº Famílias	Área (ha)/ Nº Animais	Produção Obtida	Valor Unitário (R\$)	Valor Bruto da Produção (R\$)
Cupuaçu	518	1.036	2.072 mil frutos	1.170,00	2.424.240,00
Hortaliças	650	1.300	26.000 mil frutos	110,00	2.860.000,00
Pecuária Mista	295	22.100	530,40 t	4.500,00	2.386.800,00
<b>Total</b>	<b>1.463</b>				<b>7.671.040,00</b>

Fonte: IDAM/DEPLA

Fonte: <http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2014/01/Novo-Remanso-2012.pdf>

#### Crédito Rural

ANO	Projetos elaborados		Projetos contratados	
	Nº	Valor R\$	Nº	Valor R\$
2008	56	579.961,00	10	147.825,00
2009	341	3.318.697,00	302	3.199.925,00
2010	455	4.299.001,00	286	2.879.919,00
2011	292	5.612.691,00	182	3.536.568,00

Fonte: IDAM/DEPLA

**Principais atividades financiadas em 2011:** Abacaxi, cupuaçu, acerola, maracujá, olericultura, avicultura, pecuária, plasticultura, pesca artesanal.

Fonte: <http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2014/01/Novo-Remanso-2012.pdf>

Por mais que possa ser interessante um estudo específico dentro da área focal, alguns aspectos podem ser extrapolados no que diz respeito a estrutura socioeconômica de uma região, já que podem refletir características comuns, dada a aparente semelhança no processo de ocupação humana no local. Aparentemente o processo de ocupação de toda essa região se deu de forma irregular, por meio de áreas disponibilizadas por abertura de ramais ilegais em áreas de floresta. Essa forma de ocupação pode inclusive ser detectada durante vistoria técnica realizada em março de 2024 por equipe conjunta do ICMBio e INCRA. Foi detectada a abertura de um ramal, denominado "Ramal Nova Luz", realizada a partir de 2017 e sem licenciamento. As informações coletadas durante a vistoria apontam que a abertura desse ramal se deu de forma irregular, com o objetivo de acessar áreas remotas e não destinadas, para extração de madeira e ocupação da área de forma ilegal. Provavelmente as iniciativas de abertura de ramais ilegais são financiadas pela iniciativa privada, com interesse de futura negociação das áreas disponibilizadas e ocupadas, que na maioria dos casos tratam-se de áreas da União ou do Estado do Amazonas (Coelho, 2013).

Abaixo seguem alguns dados retirados do sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2024), para o município de Itacoatiara/AM.

#### População

População no último censo em 2022: 103.598 pessoas

Densidade demográfica em 2022: 11,65 hab/km<sup>2</sup>

#### Trabalho e Rendimento

Em 2021, o salário médio mensal era de 2 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 10,2%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 7 de 62 e 7 de 62, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 2168 de 5570 e 3687 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 45,2% da população nessas condições, o que o colocava na posição 57 de 62 dentre as cidades do estado e na posição 2125 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2021] 2 salários-mínimos.

Pessoal ocupado [2021], 10.615 pessoas.

População ocupada [2021], 10,20 %.

Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo [2010], 45,2 %.

#### Educação

No ano de 2021, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), um parâmetro estabelecido pelo governo federal para avaliar a excelência do ensino nas escolas públicas, registrou uma pontuação de 5,5 para os anos iniciais do ensino fundamental e 4,7 para os anos finais, na rede pública. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 2 e 9 de 62. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 2714 e 2824 de 5570. Em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 95,1%. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na posição 5 de 62. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 4980 de 5570.

IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2021], 5,5

IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2021], 4,7

Matrículas no ensino fundamental [2021], 18.537 matrículas

Matrículas no ensino médio [2021], 6.269 matrículas

Docentes no ensino fundamental [2021], 1.038 docentes

Docentes no ensino médio [2021], 275 docentes

Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2021], 129 escolas

Número de estabelecimentos de ensino médio [2021], 10 escolas

#### Economia

Em 2021, o PIB per capita era de R\$ 22.590,61. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 5 de 62 entre os municípios do estado e na 2885 de 5570 entre todos os municípios. Já o percentual de receitas externas em 2015 era de 84,9%, o que o colocava na posição 54 de 62 entre os municípios do estado e na 3140 de 5570. Em 2017, o total de receitas realizadas foi de R\$ 196.371,93 (x1000) e o total de despesas empenhadas foi de R\$ 196.160,06 (x1000). Isso deixa o município nas posições 3 e 3 de 62

entre os municípios do estado e na 445 e 398 de 5570 entre todos os municípios.

PIB per capita [2021], R\$ 22.590,61.

Percentual das receitas oriundas de fontes externas [2015], 84,9 %.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010], 0,644.

Total de receitas realizadas [2017], 196.371,93 R\$ ( $\times 1000$ ).

Total de despesas empenhadas [2017], 196.160,06 R\$ ( $\times 1000$ ).

## Saúde

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 11,73 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 58,9 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 53 de 62 e 33 de 62, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 2629 de 5570 e 936 de 5570, respectivamente.

Mortalidade Infantil [2022], 11,73 óbitos por mil nascidos vivos.

Internações por diarreia pelo SUS [2022], 58,9 internações por 100 mil habitantes.

Estabelecimentos de Saúde SUS [2009], 11 estabelecimentos.

## Território e Ambiente

Apresenta 19,7% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 57,9% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 11,9% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 17 de 62, 20 de 62 e 14 de 62, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 3656 de 5570, 3796 de 5570 e 2591 de 5570, respectivamente.

Área da unidade territorial em 2017: 8.891,906 km<sup>2</sup>

Esgotamento sanitário adequado em 2010: 19,7 %

Arborização de vias públicas em 2010: 57,9 %

Urbanização de vias públicas em 2010: 11,9 %

## 4.6 Levantamento Fundiário da Área Potencial

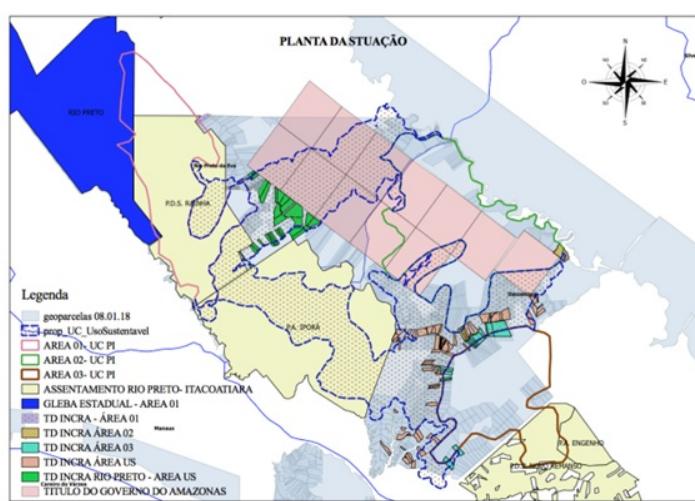
A insegurança fundiária e a falta de regularização de propriedades na Amazônia estão entre os principais problemas estruturais cujo enfrentamento por parte do Estado se mostra deficiente (Coelho, 2013). Nas áreas estudadas o processo de ocupação também se deu de forma muitas vezes irregular, por meio de áreas disponibilizadas por abertura de ramais (estradas de terra) ilegais em áreas de floresta.

As informações fundiárias apresentadas são oriundas de uma série de estudos e consultas realizadas, inicialmente com os trabalhos de Coelho (2013), informações adquiridas no âmbito dos trabalhos desenvolvidos pelo Grupo de Trabalho Interinstitucional (GTI), criado pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente do estado do Amazonas no início do ano de 2018, e consultas feitas à Superintendência do INCRA no Amazonas e na sede da instituição em Brasília-DF.

Importante ressaltar que, durante os estudos e planejamento das áreas mais indicadas para comporem a UC, após consulta e entendimento com INCRA, ficou estabelecido que não seria incluído no polígono da proposta, áreas que já haviam sido destinadas para assentamentos rurais. Dessa forma, 100% da área da UC não contempla projetos de assentamentos do INCRA.

Da mesma forma, houve o cuidado de excluir comunidades humanas do interior da área da UC. Essa medida foi adotada visando evitar potenciais conflitos e impactos negativos sobre as atividades tradicionais e cotidianas dessas comunidades, bem como para preservar a integridade e o propósito da área protegida.

É fundamental compreender que as unidades de conservação integral têm como objetivo primordial a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas naturais, minimizando as interferências humanas. Porém, no item 5.6 está mais bem explicado que a categoria proposta para a UC é compatível com a maior parte das atividades desenvolvidas pelos moradores da área e do seu entorno. Atividades já desenvolvidas na área, como agricultura e extrativismo, poderão continuar a ser realizadas, desde que estejam de acordo com a legislação vigente e que não comprometam os objetivos de conservação estabelecidos para a área.



**Figura 5.** Planta da situação fundiária atual do interflúvio Rio Urubu e rio Preto da Eva.

Fonte: GT Interinstitucional do AM para subsidiar a criação da UC de PI para o Sauim-de-coleira, 2018.

## 4.7 Definição da categoria de UC mais adequada

Desde o início do primeiro ciclo do PAN Sauim (2011), baseado nos estudos de viabilidade populacional do saúim-de-coleira (Campos et al., 2017), de conectividade de habitat (Coelho, 2013) e das necessidades de conservação para a espécie (Gordo et al., 2018), ficou estabelecido a necessidade urgente de criar uma Unidade de Conservação de Proteção Integral para a espécie. A criação de uma UC de Proteção Integral oferece uma série de vantagens cruciais para a conservação e viabilidade a longo prazo de espécies ameaçadas. Essas

áreas protegidas proporcionam um ambiente seguro onde o habitat natural da espécie pode ser preservado sem as grandes interferências prejudiciais das atividades humanas, como desmatamento, urbanização e poluição. Além disso, a presença de uma UC de proteção integral ajudará a reduzir ou eliminar ameaças diretas à espécie na área, como perda por atropelamentos ou ataque de animais domésticos e captura para o comércio ilegal.

Ao proteger o saúim-de-coleira dentro dessas áreas, contribuímos para a manutenção da diversidade biológica e o equilíbrio dos ecossistemas, beneficiando não apenas a espécie em questão, mas também outras formas de vida que dependem do mesmo ambiente. Além disso, as pessoas e comunidades locais serão beneficiadas, pois a preservação não se limita apenas à biodiversidade e aos ecossistemas naturais. A melhoria da qualidade de vida e do bem-estar das comunidades do entorno será uma consequência direta dessas ações de conservação.

Vale ressaltar que unidades de conservação de proteção integral proporcionam oportunidades para realizar pesquisas científicas detalhadas sobre a ecologia, comportamento e necessidades específicas das espécies ameaçadas, fornecendo informações valiosas para sua gestão e conservação a longo prazo. Por fim, essas áreas protegidas desempenham um papel fundamental na educação ambiental e na sensibilização da população sobre a importância da conservação da biodiversidade e da proteção das espécies ameaçadas de extinção. Assim, a criação de uma unidade de conservação integral para uma espécie ameaçada de extinção é uma estratégia essencial para garantir sua sobrevivência a longo prazo, ao mesmo tempo em que promove a conservação dos ecossistemas naturais e a manutenção da diversidade biológica.

#### 4.8 Refúgio de Vida Silvestre

O Refúgio de Vida Silvestre é uma das categorias de Unidades de Conservação de Proteção Integral que tem como objetivo proteger ambientes naturais, onde garantindo condições para a reprodução e existência de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. O Refúgio de Vida Silvestre pode ser formado por terras públicas e particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da área e dos recursos naturais do local pelos proprietários. Ou seja, a terra pode continuar sendo de seu proprietário e utilizada, inclusive para produção rural, desde que isso seja feito de uma forma que não tenha conflito com a proteção da natureza e das espécies ameaçadas.

É importante destacar que, o Refúgio de Vida Silvestre permite a realização de atividades agrícolas de baixo impacto nas áreas particulares, incluindo o cultivo de plantas destinadas ao consumo humano, como por exemplo, abacaxi e maracujá, desde que essas atividades sejam realizadas de acordo com a legislação ambiental. Além disso, a visitação pública e as atividades turísticas são permitidas e podem até ser incentivadas, quando praticadas com baixo impacto aos ambientes protegidos pelo Refúgio de Vida Silvestre.

Após a criação do Refúgio de Vida Silvestre será constituído o Conselho Gestor, que será consultado para as decisões relacionadas à unidade de conservação. O Conselho será presidido pelo ICMBio (órgão responsável pela administração da unidade de conservação) e contará com representantes de organizações da sociedade civil, de proprietários de terras locais, das comunidades tradicionais residentes, e de outros órgãos públicos.

Posteriormente, será elaborado o Plano de Manejo, que é o documento que estabelece o zoneamento, as normas de uso da área e o manejo dos recursos naturais, com base nos objetivos da unidade de conservação. Esse documento define, inclusive, a necessidade e localização de prédios e equipamentos necessários à gestão da Unidade. O Plano de Manejo deve conter a área da unidade de conservação e sua zona de amortecimento, incluindo medidas para promover sua integração à vida econômica e social das comunidades locais. O zoneamento e as normas do Plano de Manejo são definidos com a participação da sociedade local e do Conselho da unidade de conservação. Por fim, destacamos que a criação de um Refúgio de Vida Silvestre na região de Novo Remanso, além de ajudar a salvar uma espécie da extinção, também ajudará no ordenamento territorial da região e na promoção do desenvolvimento do município de Itacoatiara, trazendo benefícios para os moradores locais, com reflexos positivos para os moradores da região.

(Refere-se ao contexto em que o tema/assunto está inserido.)

### 5. CONCLUSÃO E/OU PROPOSIÇÃO

5.1 A espécie de primata *Saguinus bicolor*, popularmente conhecida como saúim-de-coleira, encontra-se em grave risco de extinção, categorizada como Criticamente em Perigo pela Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção e pela IUCN e necessita urgentemente que medidas sejam tomadas para garantir a sua conservação;

5.2 A viabilidade das populações da espécie, ou seja, a probabilidade de sua sobrevivência a médio e longo prazo, depende intrinsecamente da manutenção de seu habitat em áreas com, pelo menos, 10.000 hectares (Gordo, 2012);

5.3 A proposta de criação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, é tida pelos especialistas como uma das ações mais urgentes e prioritárias para garantir a sobrevivência dessa espécie criticamente ameaçada de extinção;

5.4 As atuais informações fundiárias disponíveis, resultantes dos resultados dos trabalhos do Grupo de Trabalho Técnico instituído em 2018, indicam que a área mais indicada, do ponto de vista fundiário, para criação da UC de proteção integral é a área 3 (Figuras 3, 4 e 5);

5.5 Considerando os aspectos sociais e econômicos da região proposta, assim como, os objetivos de conservação para o saúim-de-coleira, a categoria de unidade de conservação indicada é o Refúgio de Vida Silvestre;

5.6 As atuais informações biológicas e ecológicas para a espécie indicam que a população mínima viável para *Saguinus bicolor* é de no mínimo 480 indivíduos (Gordo, 2012). Gordo também estimou que para comportar uma população de 480 indivíduos é necessária uma área de, pelo menos, 8.882 hectares. Dessa forma, a área proposta (área 3, cerca de 10.000 ha), seria estratégica para garantir populações viáveis da espécie a longo prazo. Ainda mais se considerarmos que os proprietários dos lotes localizados nas bordas da área devem deixar 80% do mesmo com cobertura vegetal original, conforme a legislação, bem como, é possível a inclusão de alguns lotes e/ou a incorporação da reserva legal do assentamento adjacente, aumentando significativamente a área florestal disponível para a população de saúim-de-coleira daquela região.

A presente Nota Técnica foi elaborada com o apoio dos técnicos e especialistas listados abaixo:

- Diogo Cesar Lagroteria Oliveira Faria - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Amazônica - CEPAM/ICMBio
- Leandro Jerusalinsky - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros - CPB/ICMBio
- Marcelo Gordo - Universidade Federal do Amazonas - UFAM
- Renata Bocorny de Azevedo - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiro - CPB/ICMBio

(Conclusão, manifestação e encaminhamentos)

DIOGO CESAR LAGROTERIA OLIVEIRA FARIA  
Analista Ambiental - Coordenador Executivo do PAN Sauim-de-coleira

RENATA BOCORNY DE AZEVEDO  
Analista Ambiental - Coordenadora do PAN Sauim-de-coleira

RAFAELA NASCIMENTO VICENTINI  
Coordenadora do CEPAM/ICMBio

LEANDRO JERUSALINSKY  
Coordenador do CPB/ICMBio

(Pronunciamento/Providência/Encaminhamento)



Documento assinado eletronicamente por **Renata Bocorny De Azevedo, Analista Ambiental**, em 24/05/2024, às 16:06, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **LEANDRO JERUSALINSKY, Coordenador(a)**, em 24/05/2024, às 16:42, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **DIOGO CESAR LAGROTERIA OLIVEIRA FARIA, Analista Ambiental**, em 24/05/2024, às 16:46, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Rafaela Nascimento Vicentini, Coordenador(a)**, em 24/05/2024, às 17:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **18746241** e o código CRC **DD5E3A86**.