



SÉRIE ESPÉCIES AMEAÇADAS Nº 23



O Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica tem sua origem em uma das mais antigas estratégias de conservação de espécies ameaçadas no Brasil, o programa de conservação do mico-leão-dourado. Em 2005 durante a oficina para elaboração da Análise de Viabilidade Populacional e de Hábitat (PHVA) foi proposta a elaboração de um plano de ação para conservação das espécies de micos-leões. Esta proposta amadureceu e, a partir da constatação de que as ameaças afetavam a todas as espécies de mamíferos, a estratégia foi ampliada e assim, consolidou-se no primeiro Plano de Ação com abrangência geográfica ampla, considerando uma das áreas mais impactadas do bioma mais ameaçado do Brasil.

O desafio de consolidar um plano com enfoque territorial, mas sem esquecer as particularidades e peculiaridades dos organismos, resultou em uma mudança de paradigma no planejamento de ações para conservação de espécies ameaçadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e constitui-se num marco para a conservação no Brasil.

Este Plano abrange 27 espécies e traz em si a premissa de ser proativo em relação as interferências no ambiente, servindo como um orientador para a tomada de decisões com o propósito de conciliar o desenvolvimento socioeconômico e a conservação da biodiversidade.

MARCELO MARCELINO DE OLIVEIRA
Diretor de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade

Apoio



CAIXA

Realização



Ministério do
Meio Ambiente



PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS DA MATA ATLÂNTICA CENTRAL

PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS DA MATA ATLÂNTICA CENTRAL

Série Espécies Ameaçadas nº 23





PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS DA MATA ATLÂNTICA CENTRAL

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente Interino
MICHEL TEMER

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Ministro
JOSÉ SARNEY FILHO

Secretária de Biodiversidade e Florestas
JOSÉ PEDRO DE OLIVEIRA COSTA

Diretor do Departamento de Conservação da Biodiversidade
UGO EICHLER VERCILLO

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Presidente
RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

Diretor de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade
MARCELO MARCELINO DE OLIVEIRA

Coordenador Geral de Manejo para Conservação
ROSANA JUNQUEIRA SUBIRÁ

Coordenadora de Planos de Ação Nacionais
FÁTIMA PIRES DE ALMEIDA OLIVEIRA

Coordenador do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros - CPB
LEANDRO JERUSALINSKY

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade
Coordenação Geral de Manejo para Conservação
EQSW 103/104 – Centro Administrativo Setor Sudoeste – Bloco D – 1º andar
CEP: 70670-350 – Brasília/DF – Tel: 61 3341-9055 – Fax: 61 3341-9068

www.icmbio.gov.br



PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS DA MATA ATLÂNTICA CENTRAL

Série Espécies Ameaçadas Nº 23
1ª Edição

Organizadores

Fabricio Escarlante-Tavares
Monica Mafra Valença-Montenegro
Leandro Jerusalinsky

Autores dos textos

Adriano Garcia Chiarello	Gustavo Rodrigues Canale
Alexandra Maria Ramos Bezerra	João Alves de Oliveira
Alexandre Vogliotti	José Maurício Barbanti Duarte
Ana Carolina Covre Loss	Leandro Jerusalinsky
André Chein Alonso	Liza M. Veiga
Beatriz Dias Amaro	Ludmilla Moura de Souza Aguiar
Bernardo Rodrigues Teixeira	Luiz Renato de França
Camila Nali	Marcos de Souza Fialho
Christoph Knogge	Maria Cecília Martins Kierulff
Cibele Rodrigues Bonvicino	Maria Olímpia Garcia Lopes
Deborah Faria	Maurício Cavalcante dos Santos
Dirceu Antônio Cordeiro Jr.	Maurício Talebi Gomes
Fabiana Pellegrini Caramaschi	Mônica Mafra Valença-Montenegro
Fabiano Rodrigues de Melo	Paulo Sergio D'Andrea
Fabricio Escarlante-Tavares	Raone Beltrão-Mendes
Fernanda Medeiros Diniz	Ricardo Moratelli
Gabriela Ludwig	Sergio Lucena Mendes
Gastón Andrés Fernandes Giné	Sônia Aparecida Talamoni
Gilson Evaristo Jack Ximenes	Waldney Pereira Martins
Guadalupe Vivekananda	William Corrêa Tavares
Guilherme M. Jardim Costa	

PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DOS
MAMÍFEROS DA MATA ATLÂNTICA CENTRAL

ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

Fabricio Escarlante-Tavares
Monica Mafra Valença Montenegro
Leandro Jerusalinsky

CONSOLIDAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

Fabricio Escarlante-Tavares

SUPERVISÃO TÉCNICA E REVISÃO FINAL

Fabricio Escarlante-Tavares
Mônica Mafra Valença Montenegro
Gabriela Ludwig
Fátima Pires de Almeida Oliveira
Maurício Andrade

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO

Wagner Ricardo Ramirez Miguel
Fabricio Escarlante-Tavares

MAPAS

Noemia Regina Santos do Nascimento
Ivy Nunes dos Santos Lima
Rodrigo Ranulpho

FOTOS GENTILMENTE CEDIDAS

Adriano Gambarini, Alexandre Vogliotti, Anna
Carolina Lins Beatriz Beisiegel, Beatriz Dias
Amaro, Celso Margraf, Christoph Knogge, Daniel
da Silva Ferraz, Dirceu Antônio Cordeiro Júnior,
Fabricio Escarlante-Tavares, Frederico Pereira,
Gastón Giné, Ian Yeomans, Jessie Cohen, Luiz
Paulo de Souza Pinto, M. M. Murphy, Marcelo
Dutra da Silva, Marcelo Lima Reis, Marcelo R.
Nogueira, Marcos Antônio Nóbrega de Souza,
Maurício Barbanti, Oberdan Coutinho Nunes,
Paula Breves, Pedro Labanca, Plautino Laroque,
Pró-muriqui, Raimundo Wilson de Carvalho,
Renato Grimm, Sávio Freire Bruno, Solvin Zankl,
Waldney P. Martins.

CAPA E VINHETA (Aquarelas)

Kitty Harvill

APOIO

Programa das Nações Unidas para o
Desenvolvimento/PNUD e Projeto PROBIO II/
MMA

Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central /
Fabricio Escarlante-Tavares, Mônica Mafra Valença-Montenegro, Leandro Jerusalinsky (Orgs.)
- Brasília : Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2016.
353p. : il. color. ; 29,7 cm. (Série Espécies Ameaçadas ; 23)

Conteúdo: Adriano Garcia Chiarello - Alexandra Maria Ramos Bezerra - Alexandre Vogliotti - Ana
Carolina Covre Loss - André Chein Alonso - Beatriz Dias Amaro - Bernardo Rodrigues Teixeira - Camila
Nali - Christoph Knogge - Cibele Rodrigues Bonvicino - Deborah Faria - Dirceu Antônio Cordeiro Jr.
- Fabiana Pellegrini Caramaschi - Fabiano Rodrigues de Melo - Fabricio Escarlante-Tavares - Fernanda
Medeiros Diniz - Gabriela Ludwig - Gastón Andrés Fernandes Giné - Gilson Evaristo Jack Ximenes
- Guadalupe Vivekananda- Guilherme M. Jardim Costa - Gustavo Rodrigues Canale - João Alves de
Oliveira - José Maurício Barbanti Duarte - Leandro Jerusalinsky - Liza M. Veiga - Ludmilla Moura de
Souza Aguiar - Luiz Renato de França - Marcos de Souza Fialho - Maria Cecília Martins Kierulff- Maria
Olímpia Garcia Lopes - Maurício Cavalcante dos Santos - Mauricio Talebi Gomes - Mônica Mafra
Valença-Montenegro - Paulo Sergio D’Andrea - Raone Beltrão-Mendes - Ricardo Moratelli - Sergio
Lucena Mendes - Sônia Aparecida Talamoni - Waldney Pereira Martins - William Corrêa Tavares

ISBN: 978-85-61842-65-9

1. Preservação, espécies. 2. Mamíferos. 3. Plano de Conservação Espécies. 4.
Conservação Mata Atlântica. 5. Ameaças. I. Título. II. Série.

CCD - 591.68

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO..... 7

DEDICATÓRIA..... 8

PREFÁCIO..... 12

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS..... 14

LISTA DE FIGURAS 16

LISTA DE TABELAS..... 20

ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DOS FOCOS DE CONSERVAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO
NACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS DA MATA ATLÂNTICA CENTRAL CONFORME
AS NORMAS LEGAIS VIGENTES 21

PARTE I – INFORMAÇÕES GERAIS

O PLANO DE AÇÃO 26

UMA NOVA FORMA DE PLANEJAR A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE..... 38

TÁXONS FOCAIS

ORDEM PILOSA

Bradypus torquatus..... 44

ORDEM RODENTIA

Rhagomys rufescens..... 52

Phaenomys ferrugineus..... 58

Phyllomys unicolor 63

Phyllomys thomasi..... 67

Phyllomys brasiliensis..... 71

Callystomys pictus 75

Trinomys moojeni 81

Trinomys paratus 86

Trinomys eliasi 90

Chaetomys subspinosus 98

ORDEM CHIROPTERA

Lonchophylla bokermanni..... 108

Lasiurus ebonus 116

ORDEM PRIMATES

Callicebus personatus 122

Callicebus melanochir..... 126

Cebus robustus..... 130

Cebus xanthosternos..... 135

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade
Coordenação Geral de Manejo para Conservação
EQSW 103/104 – Centro Administrativo Setor Sudoeste – Bloco D – 1º andar
CEP: 70670-350 – Brasília/DF – Tel: 61 3341-9055 – Fax: 61 3341-9068
<http://www.icmbio.gov.br>
Impresso no Brasil



<i>Callithrix aurita</i>	142
<i>Callithrix flaviceps</i>	148
<i>Leontopithecus rosalia</i>	154
<i>Leontopithecus chrysomelas</i>	163
<i>Leontopithecus caissara</i>	171
<i>Leontopithecus chrysopygus</i>	180
<i>Brachyteles arachnoides</i>	186
<i>Brachyteles hypoxanthus</i>	192
<i>Alouatta guariba guariba</i>	200
ORDEM ARTIODACTYLA	
<i>Mazama bororo</i>	208
AMEAÇAS E VETORES DE PRESSÃO	
ANÁLISE DAS AMEAÇAS - CONTEXTUALIZAÇÃO DO PAN MAMÍFEROS DA MATA ATLÂNTICA CENTRAL	218
PARTE II – PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS DA MATA ATLÂNTICA CENTRAL	
OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO	224
MATRIZ DE PLANEJAMENTO.....	236
PARTE III – ACOMPANHAMENTO DO PAN MAMAC (MONITORIAS E AVALIAÇÃO DE MEIO TERMO)	
RESULTADOS DAS MONITORIAS E DA AVALIAÇÃO DE MEIO TERMO	282
ATUALIZAÇÃO DA MATRIZ DE PLANEJAMENTO	286
PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA O MANEJO E CONTROLE DE PRIMATAS EXÓTICOS INVASORES	302
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	312
ANEXOS	
PORTARIA MMA Nº 43, DE 31 DE JANEIRO DE 2014.....	346
PORTARIA ICMBIO Nº 134, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010	351

APRESENTAÇÃO

O Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central traz um novo conceito na forma de planejar a conservação da biodiversidade, contemplando um maior número de espécies, focando nos fatores de pressão e tendo como premissa o caráter sistêmico e sinérgico da conservação.

Este Plano de Ação Nacional abrange o bioma mais ameaçado do Brasil, a Mata Atlântica, que é também uma das 34 mais importantes áreas para a conservação no mundo devido à elevada biodiversidade, o alto grau de endemismo e a grande ameaça de extinção resultante da intensa atividade antrópica. Portanto, a adoção de ações estratégicas para a conservação deste patrimônio mundial é premente e neste sentido, a união de esforços e a sensibilização da sociedade são tarefas primordiais.

Nestes tempos de profundas mudanças ambientais, climáticas, tecnológicas, sociais e econômicas, o Estado brasileiro, por meio do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, em parceria com algumas das maiores autoridades mundiais na conservação da biodiversidade da Mata Atlântica, elaborou de forma participativa o Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central. Este documento propõe-se a servir como referência às ações de conservação e subsidiar o planejamento das atividades relacionadas à implementação de obras de infraestrutura, minimizando os impactos oriundos desse desenvolvimento, conciliando a preservação da biodiversidade com o avanço tecnológico, social e econômico do Brasil.

RÔMULO JOSÉ BARRETO MELLO
Presidente do Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade



DEDICATÓRIA

O Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central é dedicado à Dra. Devra Kleiman, cuja vida foi dedicada à conservação da fauna no Brasil e no mundo.



M. M. Murphy



Jessie Cohen

Devra Kleiman, uma pioneira da Biologia da Conservação

Devra Gail Kleiman nasceu em 15 de novembro de 1942, no Bronx, Nova York. Graduiu-se em Biopsicologia pela Universidade de Chicago. Em 1969, concluiu seu Ph.D. em Zoologia pela Universidade de Londres, seguido pelo Pós Doutorado na Universidade Rutgers. Em 1979 foi contratada pela Universidade de Maryland.

Devra G. Kleiman inesperadamente nos deixou no dia 29 de abril de 2010, aos 67 anos, depois de uma breve hospitalização em Washington, devido a um câncer.

Devra construiu uma carreira profissional brilhante e inspiradora ao longo de mais de quatro décadas de atuação em biologia da conservação em áreas como a reprodução e comportamento de mamíferos, zoologia, recuperação e reintrodução de espécies ameaçadas, dedicando-se ainda ao planejamento estratégico e desenvolvimento institucional. Foi autora de mais de 150 publicações científicas e populares, editou livros que se tornaram referência como o *Wild Mammals in Captivity* e *Lion Tamarins: Biology and Conservation*. Ao longo de sua carreira acadêmica orientou seis mestres, dez doutores e 18 pós doutores.

Devra foi uma das primeiras cientistas do sexo feminino a ser contratada pelo *Smithsonian Institution – National Zoo*, em 1972, onde liderou uma equipe de pesquisadores que, com uso de câmeras e dados de comportamento, fez uma das primeiras descrições sobre o comportamento dos pandas, concluindo que tratavam-se de animais sociais, contribuindo decisivamente para a reprodução e o manejo da espécie em cativeiro.

Nessa mesma época teve início o seu envolvimento com o mico-leão-dourado, com a apresentação do “*Recommendations on Research Priorities for the Lion Marmoset*” na *Wild Animal Propagation Trust Conference on the Golden Marmoset* organizada pelo *National Zoo*. Ali teve início a parceria com o governo do Estado do Rio de Janeiro através do Centro de Primatologia do Rio de Janeiro e seu fundador, Prof. Ademar Faria Coimbra-Filho, cujos esforços foram decisivos para a criação da Reserva Biológica de Poço das Antas/ICMBio, a primeira unidade de conservação dessa categoria no Brasil.

Em 1980, foi realizado o primeiro plano de manejo demográfico e genético da população de micos em cativeiro com vistas a minimizar a consanguinidade e melhorar o crescimento populacional. Ao mesmo tempo, Devra convenceu os zoológicos mantenedores de que a população de micos não deveria servir a fins comerciais, tirando-os da cadeia do tráfico. Além disso, ela liderou um acordo internacional cooperativo entre todos esses zoológicos visando o manejo da população em cativeiro, responsabilidade coordenada por um pequeno grupo eleito entre os signatários.

Devra foi mentora e participou ativamente da criação e desenvolvimento do Programa de Conservação para o Mico-Leão-Dourado desde 1983. Em 1984, foi realizada a primeira reintrodução





de micos-leões-dourados nascidos em cativeiro e, em 2000, quando foi feita a última reintrodução, os micos reintroduzidos e seus descendentes representavam cerca de 50% da população total. Em 1986, Devra foi nomeada Diretora Assistente de Pesquisa do *Smithsonian Institution – National Zoo*.

Incentivada pelos resultados da cooperação entre os zoológicos, Devra contribuiu ativamente e transformou-se em membro fundador do Comitê Internacional para Conservação e Manejo dos Micos-Leões, criado em 1990 sob a coordenação do IBAMA. Nesse mesmo ano, o Comitê negociou a transferência da propriedade dos micos-leões-dourados em cativeiro para o governo brasileiro.

Com o crescimento do Programa de Conservação para o Mico-Leão-Dourado foi criada em 1992 a Associação Mico-Leão-Dourado, da qual Devra foi sócia-fundadora e sempre foi conselheira extremamente atuante, aportando conhecimentos não somente em biologia da conservação, como também no desenvolvimento e fortalecimento institucional, gestão de pessoas e políticas públicas. Devra participou diretamente da translocação de micos-leões-dourados selvagens iniciada em 1993 e que, em última análise, foi fator decisivo para a criação da Reserva Biológica União em 1998. Seu conhecimento científico e visão estratégica possibilitou o desenho e a implementação do Projeto Corredores Florestais, iniciado em 1997 como um esforço pioneiro de restauração ecológica da Mata Atlântica, em constante aprimoramento e desenvolvimento pela Associação Mico-Leão-Dourado.

Devra foi do conselho da *Society for Conservation Biology* e editora da *Conservation Biology* desde o primeiro volume. Junto à IUCN/SSC atuou como Coordenadora do *North America Reintroduction Specialist Group*, como membro do *Primate Specialist Group* e do *Conservation Breeding Specialist Group*.

Além dos micos e pandas, Devra participou ativamente de outros programas como o de conservação do *beach mice* e de recuperação das raposas de *Channel Island*. Devra também foi Professor Adjunto da University of Maryland, desde 1979.

Principais contribuições:

- Aplicação da ciência no manejo animal e reprodução em cativeiro;
- Desenvolvimento de programas cooperativos de reprodução e conceito global de manejo em cativeiro;
- Desenvolvimento de amplas cooperações envolvendo zoológicos, governos nacionais e comunidades locais;
- Avanços na ciência da reintrodução;
- Incorporação da educação e capacitação nos campos da reintrodução e conservação;
- Promoção da integração de avaliações críticas das iniciativas de conservação.

Em março de 2010, a Câmara de Vereadores de Silva Jardim, Rio de Janeiro, outorgou à Devra Kleiman a Medalha de Honra pelos valiosos serviços prestados ao meio ambiente e à educação dos jovens de Silva Jardim.

Lou Ann Dietz & Denise Rambaldi

Devra Gail Kleiman (Novembro/1942—Abril/2010)



"Pessoalmente sinto-me privilegiada pela oportunidade de conviver com essa pessoa fantástica e admirável que ela foi, de humor refinado e sutil, e de uma objetividade muitas vezes desconcertante. Com ela, aprendi muito e transformei minhas relações pessoais e profissionais, e talvez somente hoje, já afastada do dia-a-dia da Associação Mico-Leão-Dourado, vejo como foram valiosos esses ensinamentos. Apreciadora de bons vinhos e boas conversas era uma excelente e divertida companheira de viagem. Assim como foi comigo, Devra influenciou e marcou a vida profissional e pessoal de muitas pessoas no mundo todo."

Denise M. Rambaldi, INEA-RJ.

"Agora a responsabilidade de todos nós que tivemos o privilégio de conhecer a Devra, e de ter trabalhado com ela, é manter acesa a chama de seu espírito de conservação, assim como assegurar que todos os programas nos quais ela estava envolvida, tenham continuidade e se fortaleçam cada vez mais."

Jeremy Mallinson, Durrell Wildlife Conservation Trust.





PREFÁCIO

Quando me recordo do meu primeiro contato com os muriquis (*Brachyteles* spp.), na minha mais tenra idade, aos 16 anos, onde hoje é a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Feliciano Miguel Abdala, em Caratinga, Minas Gerais, e relembro minha trajetória dentro da primatologia, não posso deixar de lembrar que, antes disso, ainda criança, já ouvia histórias sobre os “macacos gigantes” de Caratinga. Essa informação povoava meu imaginário, tornando-me ainda mais curioso para conhecer essa espécie de primata brasileiro. De fato, isto veio ocorrer apenas 6 anos mais tarde, em 1989, e me permitiu desde então ter interesse, força de vontade, verdadeira paixão, paciência, perseverança e dedicação para aprimorar meu conhecimento na área e me tornar um estudioso dedicado à primatologia brasileira.

Com essa breve introdução, posso deixar claro o quão semelhante é a persistência e o desprendimento dos profissionais que lidam com conservação da biodiversidade no Brasil, muito bem retratado nesse livro. Particularmente, por ter tido o prazer e a felicidade de desenvolver um projeto paralelo e pioneiro, com os próprios muriquis, que culminou com o plano de ação nacional dedicado à proteção das duas espécies existentes.

Digo isso porque um plano de ação, no formato que ele é apresentado e atualmente ampliado, de modo a envolver um número maior de espécies (no caso, as espécies de mamíferos ameaçadas da Mata Atlântica Central), requer todo esse conjunto de ingredientes dentro da Biologia da Conservação. Ingredientes técnico e teórico, com o envolvimento aplicado da Ecologia, Zoologia e áreas afins, práticas individuais vivenciadas, experimentações, construção de consenso, enfim, uma gama imensurável de saberes individuais e coletivos. Mas muito mais que o conhecimento em si, gerado ou aplicado, e fruto dos anos de estudo de diversos pesquisadores e suas respectivas instituições às quais cada um representa, estão os conceitos de responsabilidade e determinação dedicados na construção desse plano, sintetizado neste livro.

Este livro deve estar, a partir da sua publicação, totalmente imerso e disponível ao grande público, especialmente em escolas públicas e universidades, assim como acessível aos demais profissionais que desenvolvem projetos e ações de conservação na região da Mata Atlântica Central. Porém, este livro cumprirá seu papel se aplicado, em maior ou menor escala, pelos técnicos lotados em órgãos públicos de todas as esferas (federal, estaduais e municipais), mas diretamente envolvidos na região de interesse desse plano. Sua eficácia também será ampliada se todos, do cidadão comum aos proprietários de terra, dos moradores das cidades englobadas aos pesquisadores, dos estudantes às empresas e o terceiro setor, trabalharem em parceria e em sintonia.

Não posso deixar de destacar o comprometimento dos agentes públicos do ICMBio que levaram a cabo essa hercúlea tarefa de liderar e compilar as informações contidas nesse livro. A estes funcionários, que possuem o verdadeiro espírito de paixão e competência que cabe aos profissionais dessa grande área do conhecimento, seguem nossos sinceros agradecimentos. E aos demais colegas que, como eu, fizeram um esforço especial para permitir que este projeto se tornasse realidade e se transformasse nessa ferramenta especial de conservação, que é o plano em si, suas metas e seus objetivos específicos, vale uma palavra final, até pelo nosso compromisso acordado e assumido em plenária.

Apesar de nossa luta ser árdua, deixo registrado aqui a minha crença de que dias melhores virão. Crença que se baseia em fatos reais, tão palpáveis como os vários planos de ação que, como esse, estão sendo elaborados e que acabam nos servindo de inspiração cotidiana. Além disso, o registro recente de que duas espécies de micos-leões (*Leontopithecus* spp.), outrora em estado crítico de ameaça, encontram-se em melhor grau de conservação. E como estes casos, poderia citar dezenas de outros exemplos otimistas, sejam eles projetos, ou ações, ou mesmo pessoas ou pesquisadores ou ainda, diversas instituições, que se encontram em processo contínuo de construção, realizando um esforço conjunto e sistematizado para reverter esse quadro de colapso ético, moral e perverso que a sociedade moderna se encontra.

Enfim, como não podemos parar um segundo sequer, que todos possam aproveitar dos objetivos contidos no Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central e possam colocar em prática as ações pensadas nesse intervalo de cinco anos. Ações que objetivam o incremento da viabilidade das espécies-alvo, com reversão do declínio populacional e ampliação da extensão, conectividade e qualidade de seus Habitats em áreas estratégicas. Mais um detalhe final: com a nossa criatividade inata, competência generalizada, força de vontade interminável, parceria e ajustes financeiros minimamente adequados, lograremos êxito e poderemos nos orgulhar, num futuro não muito distante, de que a luta valeu todo esforço empreendido, ao vermos que as 27 espécies de mamíferos e todos os Habitats das quais elas dependem estarão cada vez mais distantes da ameaça de extinção.

Fabiano Rodrigues de Melo
Universidade Federal de Goiás, campus Jataí



LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

2n	Número Diplóide
AHE	Aproveitamentos Hidrelétricos
AMLD	Associação Mico-Leão-Dourado
APA	Área de Preservação Ambiental
CBSG/IUCN	<i>Conservation Breeding Specialist Group</i>
CECO	Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica
CEPEC	Centro de Pesquisas do Cacau
CEPLAC	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
CGESP	Coordenação Geral de Espécies Ameaçadas
CITES	Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção
CONICET	<i>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas</i>
COPAN	Coordenação de Elaboração de Planos de Ação
CPB	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros
CR	Criticamente em Perigo
DD	Dados Insuficientes
DIBIO	Diretoria de Conservação da Biodiversidade
DNA	Ácido Desoxiribonucleico
EBC	Estação Biológica de Caratinga
EN	Em Perigo
FEEMA	Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
FIFA	Federação Internacional de Futebol
FIOCRUZ	Fundação Instituto Oswaldo Cruz
GenBank	Base de dados de livre acesso com sequências de nucleotídeos
GLTPC	Programa de Conservação do Mico-Leão-Dourado
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IB-UFRJ	Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IEF-MG	Instituto Estadual Florestal de Minas Gerais
IPÊ	Instituto de Pesquisas Ecológicas
IPEMA	Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
LC	Miníma Preocupação
MLD	Mico-Leão-Dourado
MLP	Mico-Leão-Preto
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MZUSP	Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo
NF	Número Fundamental



NOR	Região Organizadora do Núcleo
NT	Quase Ameaçado
NUPECCE	Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos
ONG	Organização Não Governamental
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAN	Plano de Ação Nacional
PARNA	Parque Nacional
PE	Provavelmente Extinto na Natureza
PERD	Parque Estadual do Rio Doce
PESB	Parque Estadual da Serra do Brigadeiro
PHVA	Análise de Viabilidade de Habitat e Populações
PROBIO	Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para a Biodiversidade
PUCMG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PVA	Análise de Viabilidade Populacional
RE	Regionalmente Extinto na Natureza
REBIO	Reserva Biológica
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RPPN-FMA	Reserva Particular do Patrimônio Natural Feliciano Miguel Abdala
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMA	Secretaria de Meio Ambiente
sp.	Espécie identificada apenas no nível genérico
spp.	Todas as espécies de um determinado gênero
UC	Unidade de Conservação
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UNIFESP	Universidade Federal do Estado de São Paulo
USP	Universidade de São Paulo
VORTEX	<i>Software</i> utilizado para realização de análises de viabilidade populacional
VU	Vulnerável
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
ESEC	Estação Ecológica
FLONA	Floresta Nacional
IN	Instrução Normativa
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
SSC/IUCN	Comissão para a Sobrevivência das Espécies da IUCN



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Proporções dos modos de locomoção dos 23 mamíferos endêmicos da região sudeste incluídos em categorias de risco considerando as espécies incluídas na Lista Oficial (MMA, 2003).	33
Figura 2 – Proporções dos modos de locomoção dos 27 mamíferos endêmicos da região sudeste incluídos em categorias de risco considerando as espécies incluídas na Lista Oficial (MMA, 2003) e na lista da IUCN (2010).....	33
Figura 3 - Unidades de conservação federais na área de abrangência do PAN MAMAC.....	34 e 35
Figura 4 - Detalhe da face de <i>Bradypus torquatus</i>	44
Figura 5 - Detalhe da pelagem negra ao redor do pescoço, formando uma coleira.	45
Figura 6 - Distribuição geográfica de <i>Bradypus torquatus</i> : áreas de ocorrência e presença em unidades de conservação.	47
Figura 7 - Exemplar taxidermizado de <i>Rhagomys rufescens</i> , depositado na coleção do Museu Nacional, Rio de Janeiro.....	52
Figura 8 - Distribuição geográfica de <i>Rhagomys rufescens</i> : áreas de ocorrência e presença em unidades de conservação.	55
Figura 9 - <i>Phaenomys ferrugineus</i>	59
Figura 10 - Distribuição geográfica de <i>Phaenomys ferrugineus</i> : áreas de ocorrência e presença em unidades de conservação.	60
Figura 11 - Detalhamento das unidades de conservação na área de distribuição de <i>Phaenomys ferrugineus</i>	61
Figura 12 - Distribuição geográfica de <i>Phyllomys unicolor</i> : áreas de ocorrência.....	65
Figura 13 - Cururuá, <i>Phyllomys thomasi</i>	67
Figura 14 - Distribuição geográfica de <i>Phyllomys unicolor</i> : áreas de ocorrência e presença em unidades de conservação	69
Figura 15 - Distribuição geográfica de <i>Phyllomys brasiliensis</i> : áreas de ocorrência	73
Figura 16 - <i>Callistomys pictus</i>	75
Figura 17 - Distribuição geográfica de <i>Callistomys pictus</i> : áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação	78
Figura 18 - <i>Trinomys moojeni</i>	81
Figura 19 - Detalhes da pelagem de <i>Trinomys moojeni</i> , evidenciando o ventre com pelagem totalmente branca e pelos do dorso aristiformes.	83
Figura 20 - Distribuição de <i>Trinomys moojeni</i> : áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação	85
Figura 21 - Distribuição de <i>Trinomys paratus</i> : áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação	88



Figura 22 - Distribuição de <i>Trinomys eliasi</i> : áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.	92
Figura 23 - Detalhamento das unidades de conservação na área de distribuição de <i>Trinomys eliasi</i>	93
Figura 24 - Detalhamento da região da Reserva Poço das Antas.....	94
Figura 25 - Detalhamento da região da restinga de Jurubatiba.....	95
Figura 26 - Detalhamento da região da Estação Ecológica de Guaxindiba.	96
Figura 27 - <i>Chaetomys subspinosus</i>	98
Figura 28 - Distribuição de <i>Chaetomys subspinosus</i> : áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.	102
Figura 29 - <i>Lonchophylla bokermanni</i>	108
Figura 30 - Distribuição de <i>Lonchophylla bokermanni</i> : áreas de ocorrência.....	110
Figura 31 - Distribuição de <i>Lonchophylla bokermanni</i> : unidades de conservação com registros da espécie (identificação das UCs na figura 33).....	111
Figura 32 - Detalhe da região da Ilha Grande, Rio de Janeiro (identificação das UCs na figura 33)	112
Figura 33 - Unidades de conservação na área de ocorrência de <i>Lonchophylla bokermanni</i> indicadas nas figuras 31 e 32	113
Figura 34- Holótipo de <i>Lasiurus ebenus</i>	116
Figura 35 - Distribuição de <i>Lasiurus ebenus</i>	120
Figura 36 - <i>Callicebus personatus</i>	122
Figura 37 - Distribuição de <i>Callicebus personatus</i> : áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.	124
Figura 38 - <i>Callicebus melanochir</i>	126
Figura 39 - Distribuição de <i>Callicebus melanochir</i> : áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.	128
Figura 40 - <i>Cebus robustus</i>	130
Figura 41 - Distribuição geográfica de <i>Cebus robustus</i> : áreas de ocorrência e unidades de conservação	132
Figura 42 - <i>Cebus robustus</i> forrageando.....	134
Figura 43 - <i>Cebus xanthosternos</i>	135
Figura 44 - Distribuição de <i>Cebus xanthosternos</i> : áreas de ocorrência e unidades de conservação.	138
Figura 45 - Espécime cativo de <i>Cebus xanthosternos</i> . A falta de uma população cativa adequadamente manejada apta a receber os indivíduos oriundos de apreensão é um dos problemas enfrentados pela espécie.....	141



Figura 46 - <i>Callithrix aurita</i>	142
Figura 47 - Distribuição de <i>Callithrix aurita</i>	144
Figura 48 - Áreas de ocorrência de <i>Callithrix aurita</i> e detalhamento das unidades de conservação.....	145
Figura 49 - <i>Callithrix flaviceps</i>	148
Figura 50 - Distribuição de <i>Callithrix flaviceps</i> : área de ocorrência e unidades de conservação.....	150
Figura 51 - <i>Leontopithecus rosalia</i>	154
Figura 52 - Distribuição de <i>Leontopithecus rosalia</i> : áreas de ocorrência e unidades de conservação.....	157
Figura 53 - Distribuição de <i>Leontopithecus rosalia</i> : detalhamento da área de ocorrência atual, incluindo as unidades de conservação onde a espécie ocorre.....	158
Figura 54 - <i>Leontopithecus chrysomelas</i>	163
Figura 55 - Distribuição de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> : áreas de ocorrência, incluindo a população introduzida no Rio de Janeiro.....	166
Figura 56 - Distribuição de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> (excluindo a população introduzida) e unidades de conservação.....	167
Figura 57 - <i>Leontopithecus caissara</i>	171
Figura 58 - Distribuição de <i>Leontopithecus caissara</i> : área de ocorrência e unidades de conservação.....	175
Figura 59 - A perda de Habitat é uma ameaça importante, especialmente para as populações continentais de <i>Leontopithecus caissara</i>	178
Figura 60 - <i>Leontopithecus chrysopygus</i>	180
Figura 61 - Detalhe da coloração da pelagem dorsal de <i>Leontopithecus chrysopygus</i> , destacando a região lombar e início da cauda.....	181
Figura 62 - Distribuição de <i>Leontopithecus chrysopygus</i> : área de ocorrência e unidades de conservação.....	182
Figura 63 - <i>Brachyteles arachnoides</i>	186
Figura 64 - Os miquis, <i>Brachyteles arachnoides</i> , possuem braços e pernas alongados, e cauda preênsil.....	187
Figura 65 - Distribuição de <i>Brachyteles arachnoides</i> : área de ocorrência e unidades de conservação.....	189
Figura 66 - O isolamento genético é um dos fatores que aumentam a vulnerabilidade dos miquis-do-sul à extinção. Estudos para melhorar o conhecimento sobre a espécie e seu monitoramento têm sido conduzidos em unidades de conservação ao longo da distribuição da espécie e em áreas com potencial para criação de áreas protegidas. Além disso, em 2011 foi elaborado um plano de ação nacional para conservação dos miquis.....	190
Figura 67 - <i>Brachyteles hypoxanthus</i>	191



Figura 68 - O corpo dos miquis é inteiramente adaptado a vida arbórea.....	192
Figura 69 - Distribuição de <i>Brachyteles hypoxanthus</i> : área de ocorrência e unidades de conservação.....	196 e 197
Figura 70 - <i>Alouatta guariba guariba</i>	199
Figura 71 - Distribuição de <i>Alouatta guariba guariba</i>	203
Figura 72 - <i>Mazama bororo</i>	208
Figura 73 - Distribuição de <i>Mazama bororo</i> : áreas de ocorrência e unidades de conservação.....	212 e 213
Figura 74 - O manejo populacional em cativeiro é apontado como uma das estratégias para minimizar os impactos da perda de Habitat sobre as populações selvagens de <i>Mazama bororo</i>	215
Figura 75 - Ameaças aos táxons-alvo.....	218
Figura 76 - Proporção de espécies focais impactadas por atividades antrópicas com impactos diretos sobre o Habitat.....	219
Figura 77 - Número de espécies focais impactadas por diferentes atividades de extração.....	219
Figura 78 - Número de espécies focais impactadas por atividades relacionadas a perda e degradação do Habitat, resultantes do desenvolvimento de infraestrutura.....	219
Figura 79 - Número de espécies focais impactadas por diferentes tipos de interações biológicas resultantes da introdução de espécies invasoras.....	220
Figura 80 - Número de espécies focais impactadas por diferentes modalidades de caça.....	220
Figura 81 - Número de espécies focais impactadas por fatores que resultam em mortalidade acidental.....	221
Figura 82 - Características intrínsecas dos táxons agravantes aos vetores de pressão.....	221
Figura 83 - Participantes da oficina de planejamento participativo para elaboração do PAN MAMAC.....	229
Figura 84 - Áreas de abrangência do PAN Mamíferos da Mata Atlântica Central e delimitação das áreas estratégicas.....	230
Figura 85 - Participantes da Avaliação de Meio Termo do PAN MAMAC.....	282
Figura 86 - Quadro resumo sobre ações relacionadas à Prevenção ao estabelecimento de populações de primatas exóticos com potencial invasor.....	304
Figura 87 - Estratégia de resolução de conflito envolvendo primatas exóticos invasores.....	306
Figura 88 - Sugestão de chave de decisão envolvendo conflitos com primatas exóticos invasores, tendo como modelo o gênero <i>Callithrix</i> (Adaptado de Moraes & Ruiz-Miranda, 2011).....	306



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Espécies de mamíferos ameaçadas com ocorrência na região central da Mata Atlântica (MMA, 2003). Em destaque as espécies com distribuição restrita à região (endêmicas) ou com ocorrência em zonas limítrofes com outros biomas do Brasil. Categorias: VU- Vulnerável; EN- Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo..... 28, 29, 30 e 31

Tabela 2. Comparação das listas oficiais em escala estadual (ES - Decreto Estadual Nº 1499-R/2005; RJ - Decreto Municipal Nº 15.793/1997; MG - Deliberação Normativa COPAM Nº 147/2010; SP - Decreto Estadual Nº 53.494/2008), nacional (MMA, 2003; Machado et al. 2008), internacional (IUCN, 2010). Abreviações: VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo; LC – Menos Preocupante; DD –Dados Insuficientes; PE – Provavelmente Extinta; NT – Quase Ameaçada; RE – Regionalmente Extinta; 36 e 37

Tabela 3. Lista de participantes da Oficina de Planejamento do PAN Mamíferos da Mata Altântica Central 226, 227 e 228

Tabela 4. Equipe de facilitação da oficina..... 229

Tabela 5. Metas do PAN Mamíferos da Mata Atlântica Central. 231, 232 e 233

Tabela 6. Lista de participantes da oficina de avalaiiação de meio termo do PAN MAMAC e suas respectivas instituições..... 283

Tabela 7. Sugestão de tabela de pontos para a priorização de áreas para o manejo de populações invasoras de primatas (Morais & Ruiz-Miranda, 2011) 307



ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DOS FOCOS DE CONSERVAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS DA MATA ATLÂNTICA CENTRAL CONFORME AS NORMAS LEGAIS VIGENTES

Uma das abordagens inovadoras do Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central – PAN MAMAC foi o enfoque sinérgico do processo de conservação, abrangendo um amplo conjunto de espécies ameaçadas de extinção que possuem aspectos convergentes em termos taxonômicos e ecológicos, e que coexistem em extensão significativa em um dos biomas mais ameaçados do planeta – um *hotspot* mundial de biodiversidade (Myers *et al.*, 2000) – e que, portanto, compartilham uma série de ameaças. A aplicação de um recorte geográfico contemplando áreas estratégicas dentro desse bioma permitiu integrar instituições, conciliar estratégias e transpor eventuais limites taxonômicos, direcionando a atuação não apenas para questões específicas dos táxons, mas, sobretudo, para a reversão das ameaças que afetam esse conjunto de organismos e seus habitats.

A partir dessa abordagem e com fundamentação na Portaria Conjunta MMA e ICMBio nº 316/2009 (Brasil/MMA e ICMBio, 2009) – que estabelecia as Listas Nacionais Oficiais de Espécies Ameaçadas de Extinção, os Livros Vermelhos e os Planos de Ação Nacional como instrumentos de implementação da Política Nacional da Biodiversidade voltados para a conservação de espécies ameaçadas de extinção – foi selecionado um conjunto de 23 táxons com base na Lista de Espécies Ameaçadas então vigente, constantes na IN MMA nº 03/2003 (Brasil/MMA, 2003), a serem enfocados para a elaboração da estratégia do PAN MAMAC, em 2010. Esta seleção, entretanto, também pressupôs o benefício a espécies que não constavam nessa lista nacional, mas que figuravam em outras listas, como *Trinomys moojeni* e *Trinomys eliasi*, consideradas Em Perigo (EN) na lista internacional da IUCN (2008). Esse conjunto também incluiu táxons que foram indicados por especialistas como prioridades de conservação, tais como o Quase Ameaçado (NT) *Mazama bororo* ou o *Trinomys paratus* que era categorizado como tendo Dados Insuficientes (DD) para sua adequada avaliação. Além disso, considerou-se que as estratégias traçadas impactariam positivamente espécies que, durante o processo de avaliação do estado de conservação então em desenvolvimento, tinham indicativos de que poderiam compor a nova lista de espécies ameaçadas ou que sabidamente estavam sujeitas à grande pressão antrópica.

Estas considerações demonstraram-se oportunas, já que para parte dessas espécies os indicativos se confirmaram e estas passaram a figurar entre as espécies oficialmente ameaçadas de extinção, a partir da publicação da Portaria MMA nº 444 (Brasil/MMA, 2014b). Assim, estima-se que o conjunto de espécies atualmente consideradas em risco de extinção na região abrangida pelo PAN MAMAC foi beneficiado – direta ou indiretamente – pela implementação das estratégias consolidadas nesse plano. Isto está em consonância com o estabelecido pela Portaria MMA nº 43/2014 (Brasil/MMA, 2014a) – que instituiu o Programa Nacional de Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção – Pró-Espécies, com o objetivo de adotar ações de prevenção, conservação, manejo e gestão, com vistas a minimizar as ameaças e o risco de extinção de espécies, substituindo e ampliando a Portaria Conjunta MMA e ICMBio nº 316/2009 – e com a Resolução CONABIO nº 06/2013 (Brasil/ CONABIO, 2013) – que Dispõe sobre as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020.



Tomando por base a lista oficial de espécies ameaçadas de extinção vigente (Portaria MMA nº 444/2014), considera-se que a implementação do PAN MAMAC beneficia, além dos 27 táxons já contemplados nesse plano (Brasil/ICMBio, 2010) outras espécies de mamíferos, entre as quais, incluem-se as espécies listadas abaixo:

Taxon	Categoria
<i>Marmosops paulensis</i>	Vulnerável (VU)
<i>Mazama nana</i>	Vulnerável (VU)
<i>Alouatta guariba clamitans</i>	Vulnerável (VU)
<i>Furipterus horrens</i>	Vulnerável (VU)
<i>Natalus macrourus</i>	Vulnerável (VU)
<i>Lonchorhina aurita</i>	Vulnerável (VU)
<i>Akodon mystax</i>	Vulnerável (VU)
<i>Cerradomys goytaca</i>	Em Perigo (EN)
<i>Rhipidomys tribei</i>	Em Perigo (EN)
<i>Phyllomys lundi</i>	Em Perigo (EN)
<i>Wilfredomys oenax</i>	Em Perigo (EN)
<i>Trinomys mirapitanga</i>	Em Perigo (EN)
<i>Trinomys yonenagae</i>	Em Perigo (EN)

Ainda assim, avalia-se que será necessária uma adequação do planejamento para contemplar aspectos peculiares do novo conjunto de táxons avaliados como prioritários em termos de conservação, pela lista de espécies ameaçadas atualmente vigente. A inclusão do bugio-ruivo, *Alouatta guariba clamitans*, na lista de 2014, por exemplo, ocorreu, entre outros aspectos, pelo surto de febre amarela que acometeu as populações deste táxon no extremo sul de sua distribuição (Holzmann et al., 2010; Fialho et al., 2012). Apesar de grande parte da distribuição desta subespécie estar contemplada dentro das áreas estratégicas enfocadas pelo PAN MAMAC, essa região onde as populações foram afetadas pelo surto de febre amarela não está, devendo requerer abordagens especificamente focadas nesse impacto e área geográfica.

O diagnóstico conduzido para avaliação do estado de conservação das espécies da fauna também resultou em que táxons anteriormente considerados em situação mais grave, tivessem sua categoria de risco reduzida. Com isso, quatro espécies contempladas no PAN MAMAC não são mais consideradas oficialmente ameaçadas de extinção. Entretanto, deve-se atentar para o fato de que neste conjunto, apenas o roedor *Rhagomys rufescens*, anteriormente categorizado como Vulnerável (VU), encontra-se em condição de Menor Preocupação (LC). Outras duas espécies, *Lasiurus ebenus* e *Phaenomys ferrugineus*, também consideradas previamente como Vulneráveis (VU), foram recategorizadas como tendo Dados Insuficientes (DD) para sua adequada avaliação. Já *Lonchophylla bookermanni* teve sua categoria de risco reduzida de VU para Quase Ameaçada (NT). Além disso, a espécie *Trinomys paratus*, que era avaliada como tendo Dados Insuficientes (DD) e que foi contemplada no escopo do PAN MAMAC, está atualmente enquadrada na categoria de Menor Preocupação (LC). Cabe destacar que as mudanças de categorias dessas espécies resultaram, ao menos em parte, de esforços oriundos do PAN MAMAC, principalmente pela geração e integração de dados.

Esta revisão e adequação também é oportuna pelo fato da estratégia formulada para o PAN MAMAC aproximar-se do final do seu ciclo de cinco anos – 2010 a 2015 –, o que será oficializado na oficina para avaliação final do PAN, prevista para ocorrer em 2016. Com base nos resultados dessa

avaliação, será iniciado um novo ciclo de gestão, com elaboração de um novo plano estratégico que deverá incluir uma revisão no escopo e no recorte do PAN MAMAC, considerando as mudanças de cenários ocorridas e a adequação do conjunto de espécies a serem enfocadas conforme a nova lista oficial. É possível que, a partir dessa avaliação e dos aprendizados decorrentes deste ciclo, o PAN MAMAC seja mantido com o foco atual ou que se torne mais abrangente – incluindo novas áreas e grupos taxonômicos –, mas também é possível que esse conjunto de espécies e áreas seja dividido em planos com focos mais regionalizados ou específicos. A avaliação final do PAN MAMAC, por parte da ampla rede de colaboradores envolvidos, indicará de forma transparente e participativa os rumos mais eficientes para a conservação destas espécies e seus habitats, tendo a convicção de que todas as espécies que estiveram ou estão em risco de extinção, têm sido impactadas positivamente pelas ações deste Plano de Ação Nacional e que terão as estratégias para sua conservação qualificadas nos próximos ciclos de planejamento.

A photograph of a small, clear stream flowing through a dense, moss-covered forest. The stream is surrounded by large, smooth boulders covered in vibrant green moss. The water flows over these rocks, creating small cascades and white foam. The forest walls are steep and covered in thick vegetation, with sunlight filtering through the canopy in the background.

PARTE I INFORMAÇÕES GERAIS



O PLANO DE AÇÃO

Autor: Fabricio Escarlante-Tavares

Histórico

O presente Plano surgiu da proposta feita durante a reunião de 2009 do Comitê Internacional para Conservação e Manejo dos Micos-Leões. Nesta ocasião, foi apresentada uma proposta para o desenvolvimento de um plano de ação para a conservação dos micos-leões.

A partir dessa proposta, foi sugerida a elaboração de um plano de ação considerando não apenas as espécies de micos-leões, mas todas aquelas endêmicas ameaçadas com ocorrência na área de distribuição do gênero *Leontopithecus*.

O conceito subjacente a proposta é de que uma mesma ação pode beneficiar não apenas a uma espécie, mas a um conjunto de espécies, uma vez que os fatores de pressão são essencialmente os mesmos.

Conceitos e Contextualização

O Brasil é o país com maior diversidade biológica do mundo, com aproximadamente 120 mil espécies animais, sendo 627 avaliadas como ameaçadas de extinção (MMA, 2003). É responsabilidade do governo brasileiro, por meio do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, o desenvolvimento de estratégias para conhecer e proteger esta riqueza, além de recuperar aquelas ameaçadas de extinção através de diversas medidas, incluindo a elaboração e execução de planos de ações, conforme estabelecido pela PORTARIA ICMBio, Nº 78, de 3 de setembro de 2009 e pela PORTARIA MMA Nº 43 de 31 de janeiro de 2014.

Um plano de ação é a proposição de estratégias de conservação para espécies ameaçadas de extinção. Para tanto, é necessária

a organização de informações e a elaboração de um diagnóstico das espécies (biologia, ecologia, taxonomia, distribuição, ameaças etc.) e a realização de oficinas de trabalho com diversos atores institucionais e especialistas que indiquem as ações necessárias para conservação e recuperação das espécies, com os respectivos responsáveis, custos, produtos e indicadores de sucesso da implementação do plano de ação.

De acordo com a Lista Oficial das Espécies Ameaçadas do Brasil, 42 espécies são consideradas ameaçadas na região (MMA, 2003), sendo 22 endêmicas da Mata Atlântica, entre as quais cinco consideradas criticamente em perigo (Tabela 1).

O número de espécies inclusas e sua alocação podem variar quando comparadas listagens produzidas por diferentes entidades em razão da adoção de diferentes critérios para a classificação dos riscos (Tabela 2), bem como a escala (global, regional ou local) e os critérios taxonômicos utilizados. A última atualização da lista oficial ocorreu em 2003 (MMA, 2003), desde então, alguns rearranjos taxonômicos foram propostos e em listagens mais atuais o número de espécies endêmicas ameaçadas na região sudeste pode chegar a 27 (IUCN, 2010). Quando consideradas escalas mais reduzidas, observa-se que a situação pode ser ainda mais crítica. Em listas regionais, algumas espécies são consideradas localmente extintas, como o roedor *Blarinomys breviceps* no Rio de Janeiro ou provavelmente extintas, como é o caso do tamanduá-bandeira, *Myrmecophaga tridactyla*, nos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais (Machado et al., 1998; Bergallo et al., 2000). Somando todas as espécies listadas em cada um dos estados da região sudeste, mais de 60 espécies são consideradas em alguma categoria de risco (Tabela 2).

Com exceção do mico-leão-dourado,

Leontopithecus rosalia, cujos esforços para conservação possibilitaram a estabilização do tamanho populacional e a mudança de uma categoria de ameaça de maior risco (criticamente em perigo) para uma de menor risco (em perigo), as demais apresentam tamanhos populacionais em declínio (IUCN, 2010).

O início do declínio das populações de mamíferos na região data do século XVI, gradativamente intensificado ao longo do tempo, sendo bastante significativa a redução ocorrida a partir do final do século XVIII e atingindo uma situação crítica em meados do século XX (Câmara, 2003); num primeiro momento em razão da extração de madeiras somada à caça para retirada de peles que eram exportadas para a Europa, posteriormente pela degradação dos habitats, principalmente para o plantio de culturas como o café e a cana-de-açúcar e, finalmente, em tempos mais recentes, em função da ocupação desordenada das áreas, do crescimento urbano, industrialização e exploração irracional da terra (Young, 2003).

Atualmente, a região abrange os três estados mais populosos do Brasil e a maior densidade populacional do país, 87,4 hab./km², correspondente a aproximadamente 42% do total da população brasileira (IBGE, 2008a; 2008b). Estima-se que 92% da área apresentem algum grau de influência antrópica e que esta deva aumentar nos próximos anos (IBGE, 2008b). Os estados que compõem a região são grandes produtores de laranja, cana-de-açúcar e soja, apresentam o terceiro maior rebanho bovino do país (correspondendo a aproximadamente 19% de todo o rebanho do Brasil) e respondem por aproximadamente 36% da produção avícola nacional (SIDRA, 2008). Além disso, estão entre os mais industrializados do Brasil, sendo responsáveis por aproximadamente 70% da produção industrial nacional (IBGE, 2008b). Este conjunto de atributos somado à tendência de crescimento nos diversos setores sociais e econômicos é um dos principais fatores de ameaça às espécies na região, além de atuarem como limitadores à implantação de estratégias

de conservação, geralmente por envolverem conflitos de interesses (Costa et al., 2005; Chiarello, 2005).

A Mata Atlântica é considerada um *hotspot* de biodiversidade e, portanto, uma área com alta prioridade para a conservação da fauna e da flora (Mittermeier et al., 2005). Esse é o mais fragmentado de todos os biomas brasileiros, sujeito a acentuadas pressões antrópicas e apresenta uma área total remanescente que não ultrapassa 7% de sua extensão original (Costa et al., 2005; Chiarello et al., 2008).

Diversos fatores atuam em conjunto causando a redução do tamanho populacional das espécies. Além de componentes de origem antrópica (extrínsecos às espécies) como o crescimento urbano, rural e industrial, pressão de caça, degradação dos habitats, etc. há também componentes biológicos, intrínsecos a cada uma das espécies que contribuem como agravantes ao risco de extinção. O grau de endemismo, o tamanho corporal, o hábito locomotor, a categoria trófica, o período de gestação, a variabilidade genética e características evolutivas podem tornar algumas espécies mais susceptíveis à extinção quando atuando isoladamente ou em conjunto (Grelle et al., 2006). Determinar e quantificar especificamente quais as características biológicas de cada uma das espécies que as tornam mais vulneráveis e entender como estas interagem entre si e com as componentes de origem antrópica em diferentes escalas é um dos grandes desafios para o desenvolvimento bem sucedido de estratégias de conservação (Levin, 1992; Grelle et al. 2006).

A quase totalidade das espécies endêmicas ameaçadas consideradas na Lista Oficial apresenta hábito cursor arborícola (MMA, 2003) (Figura 1). Quando acrescidas as quatro espécies recentemente inclusas na lista da IUCN, a proporção de espécies arborícolas também é predominante (74%) (Figura 2), o que evidencia uma intrínseca relação com a presença de florestas. A lista inclui ainda duas espécies de mamíferos voadores entre as quais o morcego *Lonchophylla bokermanni*, cujo hábito alimentar





– nectarívoro -, remete também a presença de ambientes florestais. Estudos demonstraram que na região sudeste a perda e a fragmentação dos habitats ocasionados pela redução na cobertura vegetal nativa, por desmatamento ou substituição por cobertura exótica são as principais causas da redução dos tamanhos populacionais (Chiarello *et al.* 2008), pois atuam de forma direta sobre os animais que exploram diferentes estratos da vegetação para deslocamento, alimentação, forrageio e outras atividades.

Como consequência da diminuição da disponibilidade de habitats, recursos e dos estoques populacionais a maior parte das espécies incluídas na lista passou por uma grande redução populacional e, dessa

forma, experimentando a redução de suas variabilidades genéticas o que atua restringindo o crescimento populacional pela fixação de genes deletérios, aumento da susceptibilidade a enfermidades e favorecendo a ocorrência de epidemias (Chiarello *et al.*, 2008).

Outro fator importante a ser considerado, também decorrente da alteração dos habitats é a introdução de espécies alóctones que quando conseguem se estabelecer na área onde foram introduzidas, geralmente são mais competitivas e limitam ainda mais a disponibilidade dos recursos (Grelle *et al.*, 2006). Adicionalmente, algumas espécies introduzidas, quando proximamente relacionadas, em

Tabela 1 – Espécies de mamíferos ameaçadas com ocorrência na região central da Mata Atlântica (MMA, 2003; Machado *et al.*, 2008). Em destaque as espécies com distribuição restrita à região (endêmicas) ou com ocorrência em zonas limítrofes com outros biomas do Brasil. Categorias: VU- Vulnerável; EN- Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo;

TAXON	NOME COMUM	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO (UF)
Ordem Pilosa			
Família Bradypodidae			
<i>Bradypus torquatus</i> Illiger, 1811	Preguiça-de-coleira	VU	BA, ES, MG, RJ, SE
Família Dasypodidae			
<i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)	Tatu-canastra	VU	AC, AM, AP, BA, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PI, RO, RR, TO
Família Myrmecophagidae			
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758	Tamanduá-bandeira	VU	AC, AM, AP, BA, DF, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PI, PR, RO, RR, RS, SC, SP, TO
Ordem Chiroptera			
Família Phyllostomidae			
<i>Lonchophylla bokermanni</i> Sazima, Vizotto & Taddei	Morcego-beija-flor	VU	MG, RJ
<i>Lonchophylla dekeyseri</i> Taddei, Vizotto & Sazima, 1983	Morcego-beija-flor	VU	DF, GO, MG, PI
<i>Platyrrhinus recifinus</i> (Thomas, 1901)	Morcego	VU	CE, ES, MG, PE, SP
Família Vespertilionidae			
<i>Lasiurus eburnus</i> Fazzolari-Corrêa, 1994	Morcego	VU	SP
<i>Myotis ruber</i> (E. Geoffroy, 1806)	Morcego	VU	PR, RJ, SC, SP



Tabela 1 – Continuação.

TAXON	NOME COMUM	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO (UF)
Ordem Primates			
Família Atelidae			
<i>Alouatta guariba guariba</i> (Humboldt, 1812)	Bugio, Barbado	CR	BA, MG
<i>Brachyteles arachnoides</i> (É. Geoffroy, 1806)	Muriqui, Mono-carvoeiro	EN	PR, RJ, SP
<i>Brachyteles hypoxanthus</i> (Kuhl, 1820)	Muriqui	CR	BA, ES, MG
Família Callitrichidae			
<i>Callithrix aurita</i> (É. Geoffroy in Humboldt, 1812)	Sagüi-da-serra-escuro	VU	MG, RJ, SP
<i>Callithrix flaviceps</i> (Thomas, 1903)	Sagüi-da-serra	EN	ES, MG
<i>Leontopithecus caissara</i> Lorini & Persson, 1990	Mico-Leão-de-Cara-Preta	CR	PR, SP
<i>Leontopithecus chrysomelas</i> (Kuhl, 1820)	Mico-Leão-de-Cara-Dourada	EN	BA, MG
<i>Leontopithecus chrysopygus</i> (Mikan, 1823)	Mico-Leão-Preto	CR	SP
<i>Leontopithecus rosalia</i> (Linnaeus, 1766)	Mico-Leão-Dourado	EN	RJ
Família Cebidae			
<i>Cebus robustus</i> (Kuhl, 1820)	Macaco-Prego	VU	BA, ES, MG
<i>Cebus xanthostemos</i> Wied-Neuwied, 1826	Macaco-Prego-do-Peito-Amarelo	CR	BA, MG, SE
Família Pitheciidae			
<i>Callicebus melanochir</i> Wied-Neuwied, 1820	Sauá, Guigó	VU	BA, ES, MG
<i>Callicebus personatus</i> (É. Geoffroy, 1812)	Sauá, Guigó	VU	ES, MG
Ordem Carnivora			
Família Canidae			
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	Lobo-Guará	VU	BA, DF, GO, MA, MG, MS, MT, PR, RJ, RS, SC, SP, TO
<i>Speothos venaticus</i> (Lund, 1842)	Cachorro-Vinagre	VU	AC, AM, AP, BA, DF, GO, MA, MS, MT, PA, PR, RO, RR, SC, SP, TO
Família Felidae			
<i>Leopardus pardalis mitis</i> (Cuvier, 1820)	Jagatirica	VU	AL, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RS, SC, SP, TO



Tabela 1 – Continuação.

TAXON	NOME COMUM	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO (UF)
<u>Ordem Carnivora</u> Família Felidae			
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Gato-do-Mato	VU	AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RR, RS, SE, SC, SP, TO
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	Gato-Maracajá	VU	AC, AM, AP, BA, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PI, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, SP, TO
<i>Oncifelis colocolo</i> (Molina, 1810)	Gato-Palheiro	VU	BA, DF, GO, MG, MS, MT, PI, RS, SP, TO
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	Onça-Pintada	VU	AC, AM, AP, BA, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PI, PR, RJ, RO, RR, RS, SP, TO
<i>Puma concolor capricornensis</i> (Nelson & Goldman, 1929)	Onça-parda, suçuarana, puma, onça-vermelha, leão-baio	VU	ES, MG, MS, PR, RJ, RS, SC, SP
<i>Puma concolor greeni</i> (Nelson & Goldman, 1931)	Onça-vermelha, suçuarana, onça-parda, puma	VU	AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE
Família Mustelidae			
<i>Pteronura brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	Ariranha	VU	AC, AM, AP, DF, GO, MA, MS, MT, PA, PR, RJ, RO, RR, SP, TO
<u>Ordem Artiodactyla</u> Família Cervidae			
<i>Blastocerus dichotomus</i> (Illiger, 1815)	Cervo-do-pantanal	VU	GO, MG, MS, MT, PR, RO, RS, SP, TO
<i>Mazama nana</i> (Hensel, 1872)	Veado-Bororó-do-Sul	VU	PR, RS, SC, SP



Tabela 1 – Continuação.

TAXON	NOME COMUM	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO (UF)
<u>Ordem Rodentia</u> Família Echimyidae			
<i>Callistomys pictus</i> (Pictet, 1841)	Rato-do-Cacau	VU	BA
<i>Carterodon sulcidens</i> (Lund, 1841)	Rato-de-espinho	CR	MS, MG, DF
<i>Phyllomys brasiliensis</i> (Lund, 1840)	Rato-da-Árvore	EN	MG
<i>Phyllomys thomasi</i> (Ihering, 1897)	Rato-da-Árvore	EN	SP
<i>Phyllomys unicolor</i> (Wagner, 1842)	Rato-da-Árvore	CR	BA
Família Erethizontidae			
<i>Chaetomys subspinosus</i> (Olfers, 1818)	Ouriço-preto	VU	BA, ES, MG, RJ, SE
Família Muridae			
<i>Kunsia fronto</i> (Winge, 1887)	Rato-do-mato	CR	MG, DF
<i>Phaenomys ferrugineus</i> (Thomas, 1894)	Rato-do-mato-ferrugíneo	VU	RJ, SP
<i>Rhagomys rufescens</i> (Thomas, 1886)	Rato-do-mato-vermelho	VU	RJ, SP

termos evolutivos, às espécies nativas, podem hibridizar, resultando na extinção do estoque genético original (Futuyma, 1992).

A perda da biodiversidade é apontada como um dos maiores problemas oriundos do crescimento populacional humano e atividades que dele decorrem (aumento das áreas urbanas e cultivadas, poluição atmosférica e aquática, aumento da malha rodoviária etc.), além de práticas predatórias como a caça, o tráfico de animais, a exploração de madeira etc. No estado de Minas Gerais, por exemplo, um diagnóstico mostrou que aproximadamente 65% das ameaças de extinção estão relacionadas à perda de Habitat resultante do desmatamento, ocupação humana e a prática de queimadas para o manejo de áreas cultivadas (Biodiversitas, 2007).

Uma estratégia para minimizar os efeitos da perda e fragmentação dos habitats é a criação de áreas protegidas de diversas categorias. Entre os objetivos dessas áreas está a conservação

in situ da fauna e da flora. Na porção central da Mata Atlântica, mais de um milhão de hectares estão inclusos em alguma categoria de proteção, incluindo unidades de conservação federais (Figura 3), estaduais (1.672.995,1 ha.) e RPPN (aproximadamente 41 mil ha.) e outras (Drummont *et al.*, 2006).

Outra estratégia que também vem sendo aplicada é o estabelecimento de corredores de biodiversidade visando conectar os remanescentes florestais, minimizando os efeitos da fragmentação.

Para algumas espécies existem programas de conservação *ex situ*, cujo objetivo é formar populações em cativeiro com espécimes oriundos de diferentes populações, visando aumentar a variabilidade genética dos grupos, reduzir os efeitos da depressão por endocruzamento e restabelecer populações em áreas onde a espécie tenha desaparecido através de programas de reintrodução (IUCN, 2010).



Apesar de todos os esforços já investidos, o número de espécies ameaçadas pode ser ainda maior, uma vez que mais da metade das espécies de mamíferos brasileiras (110 spp., aproximadamente 55,3%) são consideradas com insuficiência de dados, ou seja, há lacunas no conhecimento em relação a informações fundamentais para avaliações. Desse total de espécies, aproximadamente 20% ocorre na Mata Atlântica (Chiarello *et al.*, 2008). Os problemas oriundos do crescimento populacional humano como a

degradação e a fragmentação dos habitats, ainda acentuadas, o manejo inadequado e extremamente impactante ao meio-ambiente das mais diversas culturas agropecuárias, a deficiência no planejamento para a expansão das áreas urbanas e rurais, entre outros, ainda se fazem presentes. Com isso, o número de espécies ameaçadas pode aumentar e algumas podem deixar de existir nas próximas décadas se ações de curto e médio prazo não forem tomadas.



Hábitos cursoriais dos mamíferos ameaçados da região sudeste - Lista Oficial (MMA, 2003)

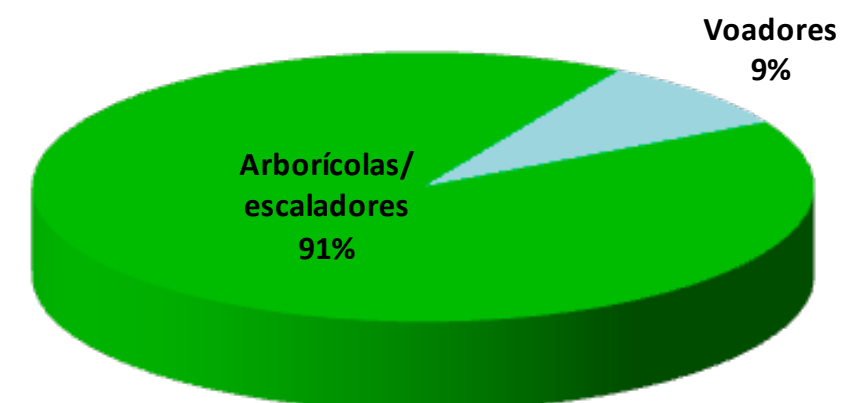


Figura 1 – Proporções dos modos de locomoção dos 23 mamíferos endêmicos da região sudeste incluídos em categorias de risco considerando as espécies incluídas na Lista Oficial (MMA, 2003).

Hábitos cursoriais dos mamíferos ameaçados da região sudeste - Lista Oficial (MMA, 2003) + IUCN (2010)

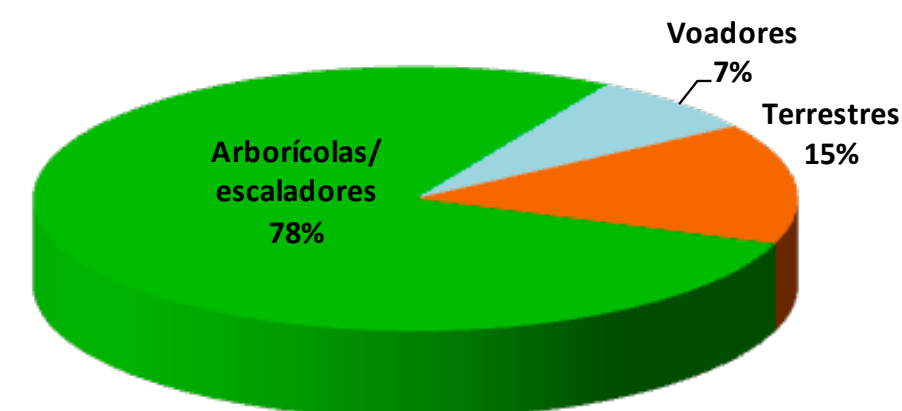


Figura 2 – Proporções dos modos de locomoção dos 27 mamíferos endêmicos da região sudeste incluídos em categorias de risco considerando as espécies incluídas na Lista Oficial (MMA, 2003) e na lista da IUCN (2010).

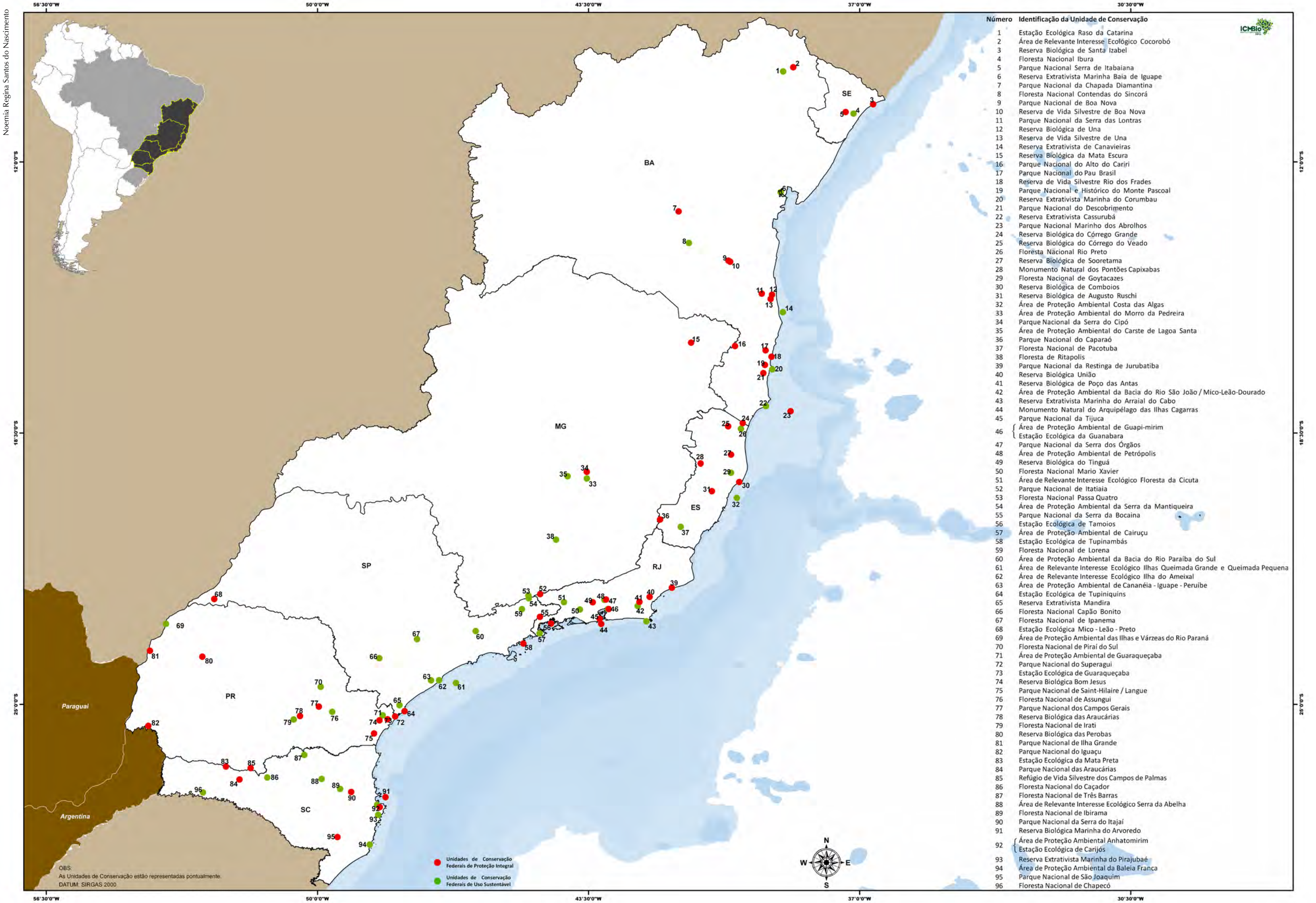


Figura 3 - Unidades de conservação federais na área de abrangência do PAN MAMAC.



Tabela 2 – Comparação das listas oficiais em escala estadual (ES - Decreto Estadual Nº 1499-R/2005; RJ - Decreto Municipal Nº 15.793/1997; MG - Deliberação Normativa COPAM Nº 147/2010; SP - Decreto Estadual Nº 53.494/2008), nacional (MMA, 2003; Machado *et al.* 2008), internacional (IUCN, 2010). Abreviações: VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo; LC – Menos Preocupante; DD – Dados Insuficientes; PE – Provavelmente Extinta; NT – Quase Ameaçada; RE – Regionalmente Extinta;

Taxon	Listas Regionais				Listas Nacionais		
	SP	RJ	MG	ES	MMA	IUCN	Biodiversitas
Ordem Didelphimorphia							
<i>Chironectes minimus</i>	VU	—	EN	CR	—	LC	—
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	—	CR	—	—	—	LC	—
<i>Monodelphis scalops</i>	—	—	—	CR	—	LC	—
<i>Monodelphis theresa</i>	—	RE	—	—	—	DD	—
Ordem Cingulata							
<i>Cabassous tatouai</i>	—	—	VU	—	—	LC	—
<i>Cabassous unicinctus</i>	VU	—	VU	—	—	LC	—
Ordem Pilosa							
<i>Tamandua tetradactyla</i>	—	—	VU	—	—	LC	—
<i>Bradypus torquatus</i>	—	EN	EN	—	VU	EN	VU
<i>Priodontes maximus</i>	PE	CR	CR	CR	VU	VU	VU
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	EN	PE	PE	EN	VU	NT	VU
Ordem Primates							
<i>Callithrix aurita</i>	EN	VU	CR	—	VU	VU	VU
<i>Callithrix flaviceps</i>	—	—	EN	EN	EN	EN	EN
<i>Callithrix kuhli</i>	—	—	VU	—	—	NT	—
<i>Callithrix penicillata</i>	VU	—	—	—	—	LC	—
<i>Leontopithecus caissara</i>	CR	—	—	—	CR	CR	CR
<i>Leontopithecus chrysomelas</i>	—	—	CR	—	EN	EN	EN
<i>Leontopithecus chrysopygus</i>	CR	—	—	—	CR	EN	CR
<i>Leontopithecus rosalia</i>	—	EN	—	—	EN	EN	EN
<i>Cebus robustus</i>	—	—	—	VU	VU	EN	VU
<i>Cebus xanthosternus</i>	—	—	CR	—	CR	CR	CR
<i>Alouatta Caraya</i>	EN	—	—	—	—	LC	—
<i>Alouatta guariba</i>	VU	—	VU	—	—	LC	—
<i>Alouatta guariba guariba</i>	—	—	—	—	CR	—	CR
<i>Brachyteles arachnoides</i>	CR	CR	EN	—	EN	EN	EN
<i>Brachyteles hypoxanthus</i>	—	—	EN	CR	CR	CR	CR
<i>Callicebus melanochir</i>	—	—	—	—	VU	VU	VU
<i>Callicebus personatus</i>	VU	VU	VU	VU	VU	VU	VU
Ordem Chiroptera							
<i>Artibeus cinereus</i>	—	VU	—	—	—	LC	—
<i>Carollia brevicauda</i>	—	—	—	VU	—	LC	—
<i>Chiroderma doriae</i>	VU	VU	EN	—	—	LC	—



Tabela 2 – Continuação.

Taxon	Listas Regionais				Listas Nacionais		
	SP	RJ	MG	ES	MMA	IUCN	Biodiversitas
Ordem Chiroptera							
<i>Choeroniscus minor</i>	—	—	—	VU	—	LC	—
<i>Lonchophylla bokermanii</i>	—	VU	EN	—	VU	DD	VU
<i>Platyrrhinus recifinus</i>	VU	VU	VU	—	VU	LC	VU
<i>Diaemus youngi</i>	—	VU	—	—	—	LC	—
<i>Lamproncycteris brachiotis</i>	—	—	—	VU	—	LC	—
<i>Lichonycteris obscura</i>	—	—	—	VU	—	LC	—
<i>Mimon benettii</i>	—	VU	—	—	—	LC	—
<i>Mimon crenulatum</i>	—	VU	—	—	—	LC	—
<i>Microonycteris hirsuta</i>	—	—	—	VU	—	LC	—
<i>Phylloderma stenops</i>	—	VU	—	—	—	LC	—
<i>Lasiurus ebonus</i>	VU	—	—	—	VU	DD	VU
<i>Myotis ruber</i>	VU	VU	—	VU	VU	NT	VU
<i>Natalus stramineus</i>	—	EN	—	—	—	LC	—
<i>Thyroptera tricolor</i>	VU	EN	—	—	—	LC	—
Ordem Carnivora							
<i>pseudalopex vetulus</i>	EN	—	EN	—	—	LC	—
<i>Lontra longicaudis</i>	—	—	VU	—	—	DD	—
Ordem Perissodactyla							
<i>Tapirus terrestris</i>	EN	EN	EN	EN	—	VU	—
Ordem Artiodactyla							
<i>Mazama americana</i>	—	EN	—	—	—	DD	—
<i>Mazama gouazoubira</i>	—	EN	—	—	—	LC	—
<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	CR	—	CR	—	—	NT	—
<i>Pecari tajacu</i>	VU	VU	EN	VU	—	LC	—
<i>Tayassu pecari</i>	EN	EN	EN	EN	—	NT	—
Ordem Rodentia							
<i>Cuniculus paca</i>	VU	VU	—	—	—	LC	—
<i>Dasyprocta agouti</i>	—	—	—	VU	—	—	—
<i>Dasyprocta azarae</i>	VU	—	—	—	—	DD	—
<i>Clyomys bishopi</i>	VU	—	—	—	—	DD	—
<i>Kannabateomys amblyonyx</i>	—	VU	VU	CR	—	LC	—
<i>Trinomys iheringi</i>	—	EN	—	—	—	LC	—
<i>Abrawayaomys ruschii</i>	—	—	CR	CR	—	LC	—
<i>Blarinomys breviceps</i>	—	RE	—	—	—	LC	—
<i>Thaptomys nigrita</i>	—	VU	—	—	—	LC	—
<i>Callistomys pictus</i>	—	—	—	—	VU	EN	VU
<i>Phyllomys brasiliensis</i>	—	—	—	—	EN	EN	EN
<i>Phyllomys thomasi</i>	—	—	—	—	EN	EN	EN
<i>Phyllomys unicolor</i>	—	—	—	—	CR	CR	CR
<i>Chaetomys subspinosus</i>	—	—	—	VU	VU	VU	VU
<i>Phaenomys ferrugineus</i>	—	PE	—	—	VU	VU	VU
<i>Rhagomys rufescens</i>	—	PE	—	—	VU	NT	VU



UMA NOVA FORMA DE PLANEJAR A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Autor: Fabricio Escarlante-Tavares

O Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central traz um novo conceito na elaboração dos planos de ação – abrangendo mais táxons, considerando um recorte específico; neste caso um recorte geográfico, abrangendo um dos biomas mais afetados em todo o Brasil e também uma área de grande relevância no cenário socioeconômico do país. Este PAN foi elaborado sob a premissa de que as ameaças são comuns a diversas espécies e, portanto, assumindo que uma mesma ação pode beneficiar não apenas a uma espécie, mas a todo o conjunto de espécies.

O PAN dos Mamíferos da Mata Atlântica contempla 25 espécies incluídas em categorias de risco, uma espécie considerada quase ameaçada e uma com dados insuficientes, mas que apresenta apontamentos negativos quanto ao seu estado de conservação. Dessas 27 espécies, 26 são endêmicas da Mata Atlântica e uma (o macaco-prego-do-peito-amarelo, *C. xanthosternus*) com ocorrência também na Caatinga, mas que por estar categorizada como criticamente em perigo, foi incluída no presente plano, visando beneficiar as populações com ocorrência na Mata Atlântica (Tabela 1). Este PAN inclui 13 espécies de primatas, entre elas as quatro espécies de micos-leões (*Leontopithecus* spp.) e dois dos mais ameaçados primatas do Brasil, o miqui do norte (*B. hypoxanthus*) e o guariba (*A. guariba guariba*), além de espécies de outras ordens, como 10 espécies de roedores (Ordem Rodentia), dois morcegos (Ordem Chiroptera), a preguiça-de-coleira (*B. torquatus*) e o veado-bororó (*M. bororo*).

Um plano de ação é acima de tudo um pacto entre diferentes atores institucionais para, com base nas ameaças detectadas para uma espécie ou um conjunto delas, estabelecer compromissos e responsabilidades, prazos

e indicadores para melhorar a conservação daquela(s) espécie(s) em cinco anos. Dessa forma é necessário considerar os entraves e dificuldades para colocar os planos em funcionamento.

As maiores dificuldades são:

1. Envolver os atores que interferem na conservação das espécies tanto positiva como negativamente. A responsabilidade para conservar é de todos e as externalidades negativas provocadas pela interferência nos ambientes naturais têm que ser minimizadas pelos autores delas.
2. Organizar as informações, pois existe uma grande carência em estudos analíticos dos quadros de ameaças as espécies num detalhamento que possa viabilizar um plano de ação operacional, realista e factível.
3. A falta de um instrumento de monitoramento e cobrança do andamento das ações propostas nos planos de ação para alterar positiva e significativamente o estado de conservação das espécies.

Para superar as dificuldades enumeradas acima a Coordenação Geral de Espécies Ameaçadas (CGESP) do ICMBio elaborou uma nova forma de fazer um Plano de Ação e um processo de capacitação voltado a esta atividade; incluindo a elaboração de um roteiro metodológico para elaboração, implementação e avaliação dos planos de ação com base no aprendizado institucional e da IUCN. É preciso pactuar com diferentes atores o processo de conservação, com metas claras, objetivas, factíveis e realistas, e os tempos, prazos, custos e indicadores devem ser determinados para o alcance destas metas.

Este método tem sido exercido no processo de elaboração de 19 planos de ação. É

preciso convidar para o compromisso os atores (esferas governamentais, ONG, universidades, sociedades de profissionais) que podem alterar (melhorar) o quadro de conservação.

Para entender os quadros de ameaças mais detalhadamente, foi incorporada no processo de avaliação do estado de conservação a revisão da lista de espécies através da elaboração de fichas baseadas no modelo da IUCN. Estas são uma descrição detalhada destas ameaças por espécie e permitem, ao final do processo, produzir uma análise de cenários para estas ameaças. O ciclo de trabalho começa no processo de avaliação da espécie e sequencialmente, na elaboração do plano de ação, implementação, no monitoramento da execução das ações propostas espécies e retorno para a avaliação.

Estes procedimentos têm funcionado bem na execução dos planos já desenvolvidos. Atualmente apenas 23% de espécies ameaçadas (das 627) da fauna têm planos de ação voltados a sua conservação. Os novos métodos de plano de ação, aplicados desde julho de 2009, agregam para um mesmo plano – além da visão realista e de envolvimento de atores – um número maior de espécies, numa abordagem que inclui diferentes escalas, como tipologia vegetacional, bacia hidrográfica, acidentes geográficos, estrutura da paisagem ou ameaça.

Dessa forma, no sentido de estabelecer uma relação harmônica entre o desenvolvimento e a preservação da biodiversidade é necessário traçar metas e objetivos, delineando com o máximo de precisão as estratégias de curto e médio prazos para alcançá-los. Adicionalmente, é de suma importância o desenvolvimento de um modelo eficaz que permita avaliar e monitorar em escala local e regional – considerando componentes estruturais, econômicos, sociais, históricos, bióticos e abióticos – os fatores de ameaça e os riscos de forma a minimizar ou anular seus efeitos sobre as populações animais ameaçadas.



TÁXONS FOCAIS



Paula Breves/Instituto Eco-Alântica

Muriqui-do-Norte,
Brachyteles arachnoides

ORDEM PILOSA



Sávio Freire Bruno

Preguiça-de-Coleira,
Bradypus torquatus



Bradypus torquatus Illiger, 1811

Autor: Adriano Garcia Chiarello

TAXONOMIA

Ordem: Pilosa

Família: Bradypodidae

Situação Taxonômica: Não há revisão taxonômica em curso. O status taxonômico é estável.

Sinonímia: *Scaepus torquatus* Couto, 1979

BIOLOGIA

Morfologia: Difere das demais espécies do gênero por apresentar pelagem de coloração bege ou castanha e pela presença de pelos pretos ao redor do pescoço. Contudo, a identificação inequívoca da espécie requer a utilização de caracteres externos, cranianos e dentais.

Morfologia Externa: Pelagem uniformemente na cor castanha, exceto na face que tem um tom mais escuro e principalmente pela pelagem ao redor do pescoço que é preta, formando uma coleira (Figuras 4 e 5). Nos machos sexualmente ativos esta coleira preta é mais extensa, principalmente na região dorsal, com pelos pretos podendo atingir a região medial do dorso. Nas fêmeas a coleira preta é mais discreta podendo às vezes não formar um anel completo de pelos pretos ao redor do pescoço, apresentando apenas tufo pretos na região lateral e dorsal do pescoço. É a mais pesada das preguiças de três dedos, com peso médio em torno de 6,6 kg (adultos) e com alguns indivíduos podendo atingir 10 kg. Em geral as fêmeas são mais pesadas que os machos (Lara-Ruiz & Chiarello, 2005).

Nomes Comuns: Preguiça-de-coleira, Bicho-preguiça, Preguiça.

Crânio: Cranialmente apresenta sinos do pterigóide inflados enquanto na preguiça-comum (*B. variegatus*) estes sinus não são inflados (Hayssen, 2009).

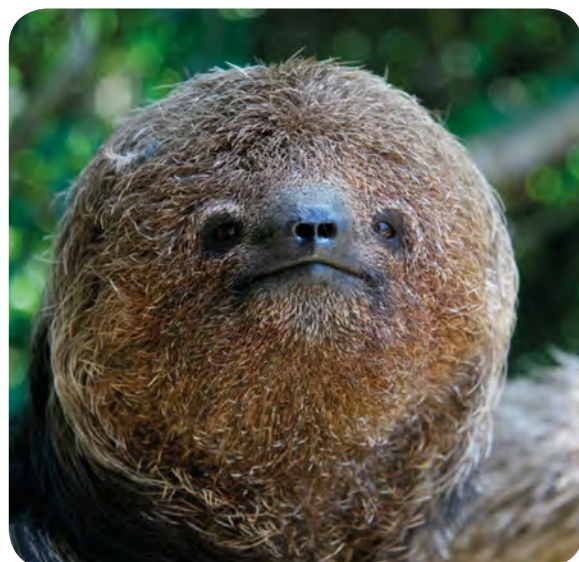


Figura 4 - Detalhe da face de *Bradypus torquatus*.

Genética/Citogenética: *Bradypus torquatus* tem um número diplóide (2n) de 50 cromossomos e um número fundamental (FN) de 64 com 8 cromossomos submetacêntricos e 32 pares autossomos acrocêntricos; o cromossomo X é submetacêntrico e o cromossomo Y é metacêntrico (Hayssen, 2009).

Artigo recente analisando amostras de sangue de 70 indivíduos coletados ao longo da distribuição geográfica da espécie (Lara-Ruiz et al. 2008) indicou a existência de três populações geneticamente isoladas, uma mais diversa e provavelmente mais “ancestral” encontrada na Bahia, outra na região centro-sul do Espírito

Santo (ao sul do Rio Doce) e a terceira na região norte do Rio de Janeiro. As populações do ES e RJ são mais próximas entre si e geneticamente menos diversas do que a população encontrada na BA. O grau de divergência indica que a interrupção de fluxo gênico entre estas populações é antiga provavelmente datando do pleistoceno superior em decorrência de processos de contração florestal resultante de mudanças climáticas. Entretanto é provável que a perda e degradação florestal associada às atividades antrópicas ocorrida na região de



Figura 5 - Detalhe da pelagem negra ao redor do pescoço, formando uma coleira.

floresta atlântica destes três estados nos últimos 100 anos tenha contribuído para a interrupção de fluxo gênico, principalmente entre a BA e as populações do ES e RJ.

ECOLOGIA

Habitat: Parece preferir as florestas mais úmidas (ombrófila-densa) onde a estação seca é menos severa ou inexistente (Hirsch & Chiarello, 2012). Habita tanto as florestas de baixadas próximas ao litoral (florestas de tabuleiro) como as de baixo-montana, até aproximadamente 1000 m de altitude. É encontrada tanto em matas primárias como em secundárias e também tem sido registrada na região cacauzeira do sul da BA (Cassano et al., 2011).

Comportamento: Como as demais espécies de preguiça (*Bradypus* spp. e *Choloepus* spp.) é essencialmente arborícola, ocupando predominantemente o dossel. Desce com muita hesitação ao solo pelo qual se desloca com muita dificuldade. Alguns indivíduos são ativos durante o dia enquanto outros têm hábitos noturnos (Chiarello, 1998a; 2008). Passam boa parte do dia escondidos na folhagem da copa das árvores, dificultando sobremaneira a sua localização. Embora a pelagem não adquira o tom esverdeado que tem sido observado em preguiças da Amazônia e da América Central, há várias espécies de algas entre outros organismos habitando os pelos (Suutari et al., 2010).

Reprodução: O período de gestação é desconhecido, mas o intervalo entre partos é de um ano com os nascimentos se concentrando entre o final da estação chuvosa e início da estação seca (entre fevereiro e maio na região Serrana do ES) (Dias et al., 2009). Os filhotes ficam com suas mães até os 8-11 meses de vida quando então passam a viver separadamente. Adquirem a maturidade sexual entre o segundo e terceiro anos de vida (Lara-Ruiz & Chiarello, 2005).

Hábitos alimentares: Essencialmente folívoras, principalmente de espécies de árvores das





famílias Moraceae, Cecropiaceae e Sapotaceae, entre outras (Chiarello, 1998b; Chiarello, 2008).

Longevidade: Na natureza, provavelmente, vivem mais de 12 anos (Lara-Ruiz & Chiarello, 2005).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Na região das florestas úmidas (ombrófila-densa) existentes na Mata Atlântica desde Sergipe, ao norte, até o norte do Rio de Janeiro, passando por Bahia e Espírito Santo (apenas ao sul do Rio Doce). Há suspeitas da ocorrência da espécie também para Alagoas e Pernambuco e para o extremo leste de Minas Gerais. Faltam levantamentos nas regiões limites de distribuição, tanto no norte (Sergipe, Alagoas e Pernambuco) como no sul (Rio das Ostras, Niterói e região Serrana adjacente a estes municípios) e também oeste (extremo leste de Minas Gerais).

Atual: As principais populações estão restritas ao sul da Bahia (município de Una e região), na região serrana do Espírito Santo (municípios de Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá e região) e na região norte do Rio de Janeiro (município de Silva Jardim e região). Há dois hiatos na distribuição da espécie, um maior entre o Rio Doce no Espírito Santo e o sul da Bahia (região de Nova Viçosa), e outro menor, entre o sul do estado do Espírito Santo e o norte do estado do Rio de Janeiro (Hirsch & Chiarello, 2012) (Figura 6). Há poucos exemplares nos museus e as principais coleções estão depositadas no Museu Nacional (RJ) e no Museu da Universidade de São Paulo em São Paulo (MZUSP).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: SE, BA, ES e RJ.

Área: Uma revisão da distribuição geográfica da espécie indicou que a área de extensão de ocorrência gira em torno de 71.000 km², considerando apenas os registros confirmados (Hirsch & Chiarello, 2012). Por outro lado, estudo em andamento, indica que restam apenas 11.000 km² de Mata Atlântica dentro da área de extensão de ocorrência desta espécie (Hirsch & Chiarello, 2012). Este total representa apenas 15,3% do valor original, enquanto que a área de ocupação pode ser estimada em cerca de 1.000 km², que equivalem a meros 1,4% da extensão de ocorrência (Hirsch & Chiarello, 2012).

Áreas de ocorrência incerta ou potencial: Extremo leste e nordeste de Minas Gerais, extremo norte do Rio de Janeiro, Região de Niterói, de Teresópolis e do Parque Estadual do Desengano (RJ). Região de Mata Atlântica de Alagoas e Pernambuco.

Ocorrência em unidades de conservação: A espécie apresenta registros confirmados em pelo menos dez unidades de conservação ao longo de sua distribuição (Figura 6).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Não há informação publicada sobre tamanho da população. Os dados disponíveis até o momento parecem indicar que o atual estado de conservação conferido pela IUCN (Em Perigo) é o mais indicado para a espécie, tendo em vista o elevado grau de fragmentação da floresta Atlântica da região litorânea dos três estados onde o táxon ocorre (BA, ES e RJ), o baixo grau de diversidade genética remanescente e o aparente isolamento entre populações destes três estados (Lara-Ruiz *et al.*, 2008).

Estado populacional: Em declínio (Hirsch & Chiarello, 2012).

Ivy Nunes

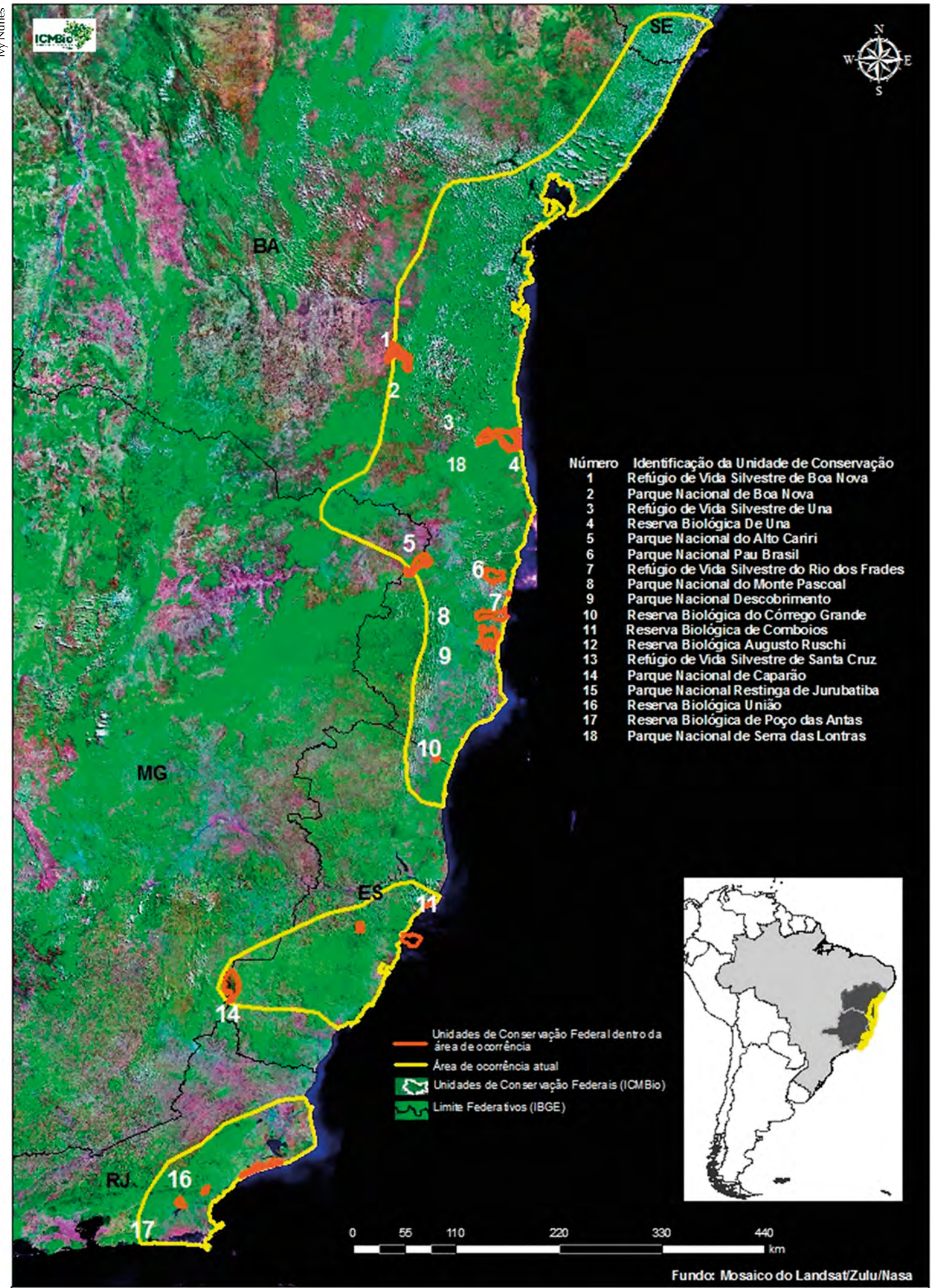


Figura 6 - Distribuição geográfica de *Bradypus torquatus*: áreas de ocorrência e presença em unidades de conservação.



PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: Nenhum projeto *in-situ* em andamento, mas projetos anteriores geraram muitas informações sobre área de vida, densidade populacional, status conservacionista, viabilidade populacional, uso das cabruças, entre outros aspectos que estão sendo analisados no momento para publicação neste e nos próximos anos.

Grupos de pesquisa: Ver pesquisadores listados.

Pesquisadores:

- **Adriano G. Chiarello** (Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP, SP).
- **Fabício Rodrigues dos Santos** (Laboratório de Biodiversidade e Evolução Molecular, UFMG, Belo Horizonte).
- **Paula Lara-Ruiz** (Laboratório de Biodiversidade e Evolução Molecular, UFMG, Belo Horizonte).
- **Nadia de Moraes Barros** (Departamento de Biologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo).
- **Camila Cassano** (Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA).
- **Vera Lúcia de Oliveira** (CEPLAC-Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, Ilhéus, BA).
- **Sérgio Lucena Mendes** (Universidade Federal do Espírito Santo).
- **André Hirsch** (Universidade Federal de São João del Rei, *Campus Sete Lagoas*, MG).

Pesquisas necessárias: São necessários estudos contemplando diversos aspectos biológicos e ecológicos, incluindo sistema de acasalamento,

razão sexual, densidade demográfica, área de vida, taxa de mortalidade, tamanho populacional etc. Além disso, é necessário focar estudos para identificar com precisão os limites de distribuição da espécie e o estado do Habitat ao longo de toda a área de ocorrência, estabelecer e testar a aplicabilidade de medidas de conservação, bem como monitorar as populações.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Vulnerável, categoria A2cd.
- **IUCN (2008):** Em Perigo, categoria B1ab(i,ii,iii,iv).
- **CITES (2010):** Não consta
- **Listas Regionais:**

Rio de Janeiro: Em Perigo.

Estratégias de conservação em andamento: Inclusão na lista oficial de espécies ameaçadas (MMA, 2003).

- **In-situ:** Nenhum projeto de conservação *in-situ* no momento, embora haja dados coletados em projetos já executados na região da Reserva Biológica de Una e do Ecoparque de Una na Bahia por Camila Cassano e colaboradores, e na região serrana do Espírito Santo por Adriano Chiarello e colaboradores. Estas informações estão sendo analisadas e preparadas para publicação em periódicos nacionais e internacionais. Um dos artigos mais recentes ressalta a capacidade da preguiça-de-coleira de sobreviver em matas da região produtora de cacau no sul da Bahia (Cassano *et al.*, 2011).

- **Ex-situ:** A CEPLAC (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira) mantém um Centro de Reabilitação da preguiça-de-coleira, que abriga vários indivíduos em ambiente de semi-cativeiro e fornece tratamento para recuperação de animais doentes, desnutridos ou enfraquecidos. Também reintroduz indivíduos desta espécie na natureza (<http://www.ceplac.gov.br/Preguica/Inicial.html>).



Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Há escassez de informações sobre alguns aspectos da história natural e da biologia de populações (sistema de acasalamento, razão sexual, densidade demográfica, área de vida, taxa de mortalidade, etc). Também há pouca informação sobre a ocorrência da espécie em áreas próximas aos limites de distribuição (norte, sul e oeste) e nas áreas intermediárias entre as populações conhecidas (entre o sul da BA e o norte do ES, e entre o sul do ES e o norte do RJ).

AMEAÇAS

Fatores Extrínsecos: Principalmente a perda de Habitat já que as preguiças são completamente dependentes das florestas para sua alimentação, abrigo e deslocamentos. Embora sejam capazes de tolerar perturbações sendo encontradas em florestas secundárias, nunca foram observadas em florestas muito degradadas como em capoeiras típicas ou onde o dossel é muito baixo e descontínuo. Incêndios florestais também são uma ameaça pois preguiças têm um deslocamento muito lento e uma visão limitada, o que pode dificultar que elas percebam o perigo a tempo de fugirem do incêndio. A caça também pode ser um fator adicional, mas nas regiões sudeste e nordeste o táxon não é ativamente perseguido por caçadores. Populações humanas mais carentes podem abater indivíduos oportunisticamente para consumo de subsistência.

Fatores Intrínsecos: A baixa capacidade de movimentação por paisagens não-florestadas ou fortemente fragmentadas pode impedir a dispersão dos indivíduos ou a existência de metapopulações. Ao tentar o deslocamento pelo solo preguiças se tornam vulneráveis a atropelamentos e ao ataque de predadores naturais (jagatiricas e onças) e exóticos (cão-doméstico).

ORDEM RODENTIA





Rhagomys rufescens (Thomas, 1886)

Autores: Fabricio Escarlante-Tavares & João Alves de Oliveira

Nomes Comuns: Rato-do-Mato-Laranja; Rato-do-Mato-Vermelho; Rato-do-Mato.

TAXONOMIA

Ordem: Rodentia

Família: Cricetidae

Subfamília: Sigmodontinae

Há controvérsias em relação a alocação tribal de *Rhagomys rufescens*, que chegou a ser considerado um sigmodontinae *incertae sedis* (Reig, 1980; 1984) e também um “muróide neotropical plesiomórfico” (Voss, 1993; Steppan, 1995), ou mesmo uma linhagem independente entre os sigmodontíneos neotropicais, talvez merecendo uma tribo própria (Patton, 1999).

Situação Taxonômica: Embora no nível supragenérico tenham surgido divergências, *Rhagomys* tem sido considerado um gênero válido. Recentemente uma nova espécie bastante distinta, *Rhagomys longilingua*, foi descrita para o Peru, ampliando a distribuição do gênero em um padrão disjunto na América do Sul (Luna & Patterson, 2003). Mais recentemente, o gênero foi registrado para o estado do Mato Grosso, com base nos molares de um espécime recuperado de uma amostra de fezes de jaguatirica (*Felis pardalis*) (Percequillo et al., 2011). Esse registro, embora incerto com relação a espécie que representa, estende a distribuição do gênero à porção centro-sul da bacia amazônica, suportando a hipótese de que o padrão disjunto de distribuição deva-se a

um artefato de amostragem (Luna & Patterson, 2003). *Rhagomys rufescens* (Figura 7), que até recentemente era conhecido por apenas dois espécimes incompletos supostamente do Rio de Janeiro coletados no século XIX (Percequillo et al., 2004), teve suas amostras aumentadas nos últimos anos, ampliando a distribuição conhecida para outras localidades da Floresta Atlântica.



Fabricio Escarlante-Tavares

Figura 7 - Exemplar taxidermizado de *Rhagomys rufescens*, depositado na coleção do Museu Nacional, Rio de Janeiro.

BIOLOGIA

Morfologia: *Rhagomys rufescens* foi redescrito de forma bastante detalhada em 2004, com base em um espécime jovem capturado no município de Viçosa, MG (Percequillo et al., 2004).

Morfologia Externa: Os exemplares adultos para os quais medidas estão publicadas têm 94 (holótipo) e 107 mm de comprimento de corpo, e 93 (holótipo) e 112 mm de cauda. A pelagem é densa e macia, com coloração variável de argilosa em jovens a avermelhada em adultos, sendo a base acinzentada, aparente em algumas áreas. Os antebraços são cobertos com uma mistura de pelos acinzentados e prateados, lateralmente com predominância de pelos brancos, prateados na base. As patas dianteiras são cobertas dorsalmente com pelos esbranquiçados do pulso até as falanges distais, com as pontas estendendo-se até a ponta das garras. As patas traseiras são acinzentadas, mais claras na metade proximal da região metatarsal nos jovens e cobertas com uma pelagem longa e bicolor, castanha na porção proximal e alaranjada na porção distal (Figura 7). A cauda é castanha, unicolor, com escamas pequenas (aproximadamente 22 por centímetro). A porção proximal (aproximadamente 1 cm) da cauda é bastante pilosa, apresentando a mesma coloração do dorso. Estão presentes nas patas grandes almofadas, em especial a tenar. O primeiro dígito da pata traseira é muito reduzido, com a parte distal bastante alargada, assemelhando-se a uma almofada adicional e com a garra modificada em uma unha larga. As vibrissas são longas e esparsas.

Crânio: O crânio é delicado, com rostro curto e muito estreito. Os nasais se estendem ao longo da linha anterior dos ossos premaxilares, afilando-se posteriormente e ligeiramente curvados em direção à margem anterior. Em vista lateral o contorno do diástema é afilado. Os ossos lacrimais são reduzidos. Há uma

distinta depressão na região anterorbital que se estende do terço posterior dos nasais até o terço anterior dos frontais. Forâmen incisivo muito curto e estreito, com margens laterais quase paralelas, ocupando em torno de 57% do diástema. Placa zigomática estreita, com a margem dorsal livre muito pequena e desprovida de espinho zigomático. Caixa craniana longa e arredondada, com aspecto oval. O basicrânio é fortemente flexionado ventralmente com o forâmen *magnum* orientado mais ventralmente. O palato é longo e amplo com depressões laterais diminutas e puntiformes. A fossa mesoptergóide é estreita, completamente ossificada e não alcança o terceiro molar superior. Está presente uma escora no alisfenóide bastante ampla e robusta. A apófise orbicular do *maleus* é extremamente pequena. Os molares são moderadamente hipsodontes tuberculares com cúspides isoladas em arranjos pareados opostos, posteriormente orientadas nos molares superiores e direcionadas anteriormente nos inferiores.

Genética/Citogenética: O cariótipo de *R. rufescens* obtido de espécimes de Santa Catarina apresentou número diplóide 36 e número fundamental 50, com cinco pares metacêntricos (pares 1,3,6 e 8), três submetacêntricos (pares 2, 4 e 5) e nove pares acrocêntricos (pares 9 a 17), decrescendo gradualmente em tamanho. Os cromossomos sexuais (X e Y) são acrocêntricos, sendo o X indistinguível em tamanho do par 9 e o Y similar em tamanho ao par 10. Assim como a maioria dos autossomos os cromossomos sexuais apresentaram bandas-C positivas na região periocentromérica. O cromossomo X apresentou um bloco de heterocromatina adicional na região proximal do braço longo. As regiões organizadoras do núcleo (NORs) estão localizadas na região periocentromérica dos três autossomos metacêntricos (pares 4, 6 e 8) e na região telomérica do braço curto dos três pares acrocêntricos (pares 10, 12 e 17) (Testoni et al., 2010). Uma vez que este é o único estudo descrevendo o cariótipo da espécie, não há informações sobre possíveis variações.

ECOLOGIA

Habitat: Com exceção de um espécime capturado no Parque estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, SP, todos os demais espécimes já registrados foram capturados em florestas de transição acima de 500 m de altitude (Steiner-Souza, 2008). Um espécime foi obtido recentemente em uma área alterada com a presença de capim-gordura (*Melinis minutiflora* Beauv.) e outros dois em área de reflorestamento. Pouco se conhece sobre a ecologia dessa espécie em virtude da pequena representatividade das amostras já coletadas.

Comportamento: Há poucos dados empíricos referentes ao comportamento de *R. rufescens*. Contudo com base na morfologia observou-se que este roedor apresenta inúmeras adaptações usualmente associadas à locomoção arborícola (Percequillo et al., 2004). Ainda que parte dos registros tenha ocorrido em armadilhas do tipo pitfall, evidenciando o deslocamento em solo (Percequillo et al., 2004; Pardini & Umetsu, 2006), Steiner-Souza et al. (2008) registraram comportamento ativo e agitado e grande habilidade de escalar na armadilha em dez espécimes capturados nas armadilhas suspensas montadas em plataformas a dois metros de altura (Steiner-Souza et al., 2008). Tais resultados demonstram não apenas que este roedor utiliza predominantemente os estratos arbóreos, mas também que os métodos usualmente utilizados em levantamentos de pequenos mamíferos são pouco eficientes para sua captura (Steiner-Souza, 2008).

Reprodução: Desconhecido.

Hábitos alimentares: A morfologia dos molares indica uma dieta baseada em artrópodes. Contudo, a morfologia do trato digestivo, com o estômago do tipo unilocular-hemiglandular,

é usualmente encontrada em espécies onívoras não especializadas (Percequillo et al., 2004).

Longevidade: Desconhecida.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: A espécie era conhecida apenas do holótipo, enviado de “Rio Janeiro” por “E. Gerrard, Jun.” (Thomas, 1886) e de um outro espécime, também mantido no Museu Britânico, de procedência incerta (Percequillo et al., 2004).

Atual: Registros recentes expandiram a distribuição da espécie de Santa Tereza, ES através de Minas Gerais, até Santa Catarina (Steiner-Souza et al., 2008; Percequillo et al., 2011). O registro para o gênero *Rhagomys* no norte do estado do Mato Grosso (Percequillo et al., 2011) permanece incerto quanto à espécie ali representada. Desde a sua descrição em 1886 não foram feitos registros no estado do Rio de Janeiro. Foi levantada a possibilidade de que a espécie esteja localmente extinta no estado (Bergallo, 2000). Entretanto, até mesmo o registro original é incerto, uma vez que não há maiores informações da localidade exata de coleta do holótipo, que foi enviado ao Museu Britânico a partir do Rio de Janeiro. Portanto, seria importante intensificar os esforços no sentido de comprovar sua presença naquele estado.

Os registros da espécie em geral são pontuais (Figura 8), mas recentemente foram coletados dez espécimes no Parque Natural Municipal Nascentes do Garcia, no estado de Santa Catarina (Testoni et al., 2010). Provavelmente este elevado sucesso de captura se deu em decorrência do método de amostragem utilizado, que envolveu a retirada de todas as conexões naturais na estrutura da vegetação e sua substituição por plataformas de bambu

Noemia Regina Santos do Nascimento

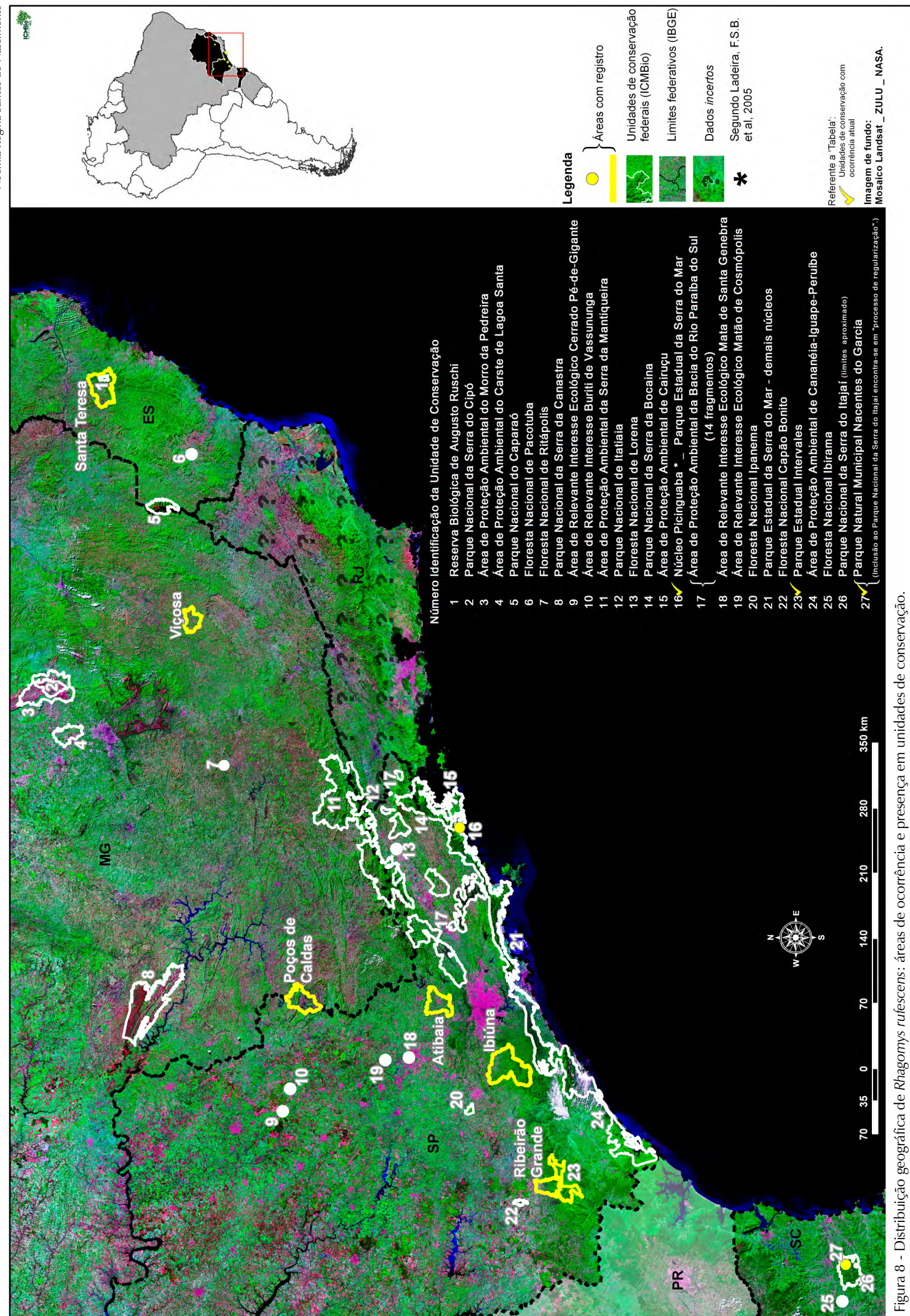


Figura 8 - Distribuição geográfica de *Rhagomys rufescens*: áreas de ocorrência e presença em unidades de conservação.



montadas a dois metros de altura, a cada dez metros ao longo de uma trilha de 110 metros (Steiner-Souza *et al.*, 2008).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: ES, RJ(?), MG, SP e SC.

Área: Não estimada.

Presença em unidades de conservação: Há registros de *Rhagomys rufescens* em cinco unidades de conservação (Figura 8): Reserva Florestal Morro Grande, Caucaia do Alto-SP, Parque Estadual de Intervales, Ribeiro Grande-SP, Reserva Estadual de Itapetinga, Atibaia-SP, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, Ubatuba-SP e Parque Natural Municipal Nascentes do Garcia-SC. Recentemente, a espécie foi registrada no Parque Estadual da Serra do Papagio em Baependi, MG (Passamani *et al.*, 2011).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: *Rhagomys rufescens* é um dos roedores mais raros e desconhecidos da Mata Atlântica, sendo pouco representado em coleções (Percequillo *et al.*, 2004). Não existem informações sobre o tamanho populacional, sendo que o maior número de espécimes já registrados em uma localidade corresponde à amostra de 10 indivíduos proveniente de Indaial, SC (Steiner-Souza, 2008). Não há estimativas sobre a possível variação no tamanho populacional, densidade, ou grau de fragmentação das populações.

Estado populacional: Desconhecido. Não existe estimativas, o número de espécimes disponíveis é extremamente limitado.

PESQUISAS

Projetos em Desenvolvimento: "Biogeografia e Conservação de *Rhagomys rufescens* e *Wilfredomys oenax* na Mata Atlântica" (projeto Biodiversitas nº 065M/022004)

Grupos de pesquisa: Museu Nacional / UFRJ; Fiocruz;

Pesquisadores:

- João Alves de Oliveira (Museu Nacional/UFRJ)
- Alexandre Reis Percequillo (ESALQ/USP)
- Cibele Rodrigues Bonvicino (Fiocruz)
- Liliani Marília Tiepolo (UFPR)
- Pablo Rodrigues Gonçalves (UFRJ)

Pesquisas necessárias: São necessários estudos contemplando todos os aspectos relacionados à taxonomia, biologia populacional e ecologia desta espécie. Contudo, são prioritários levantamentos em áreas com ocorrência conhecida utilizando métodos mais eficientes para a captura desta espécie visando o aumento das amostras e a avaliação do estado populacional, em especial no Rio de Janeiro, onde se sugere que a espécie esteja localmente extinta. Análises da variabilidade genética na espécie considerando as novas amostras que ampliam consideravelmente a distribuição da espécie. Avaliação de diversos aspectos ecológicos, incluindo relações espécie-Habitat, dieta e aspectos reprodutivos.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Vulnerável.
- **IUCN (2010):** Quase Ameaçada (NT).

- **CITES (2010):** Não consta

• CListas Regionais:

RJ: Provavelmente Extinto (Bergallo, 2000).

SP: Deficiente em Dados (Bressan *et al.*, 2009).

MG: Quase Ameaçada (Machado *et al.*, 2008).

Estratégias de conservação em andamento: A espécie foi incluída na lista oficial de espécies ameaçadas (MMA, 2003) e ocorre em unidades de conservação.

• **In-situ:** A maior parte dos registros atuais da espécie está dentro de unidades de conservação. Contudo, não há programas específicos para a espécie.

• **Ex-situ:** Não há.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): É necessário intensificar os estudos e aumentar as amostras de *R. rufescens* antes de inferir sobre possíveis estratégias voltadas à conservação dessa espécie. Pouco se conhece sobre sua biologia. Adicionalmente, é importante realizar inventários para avaliar a presença no estado do Rio de Janeiro, tendo em vista que *R. rufescens* não é registrado no estado há mais de um século.

AMEAÇAS

Fatores Extrínsecos: Devido ao pequeno número de exemplares registrados é difícil ter uma estimativa a respeito dos possíveis fatores que ameaçam a espécie, tornando qualquer inferência meramente especulativa. Assim como as outras espécies nativas da Mata Atlântica, diversos tipos de pressões sobre o Habitat devem ser particularmente críticos a essa espécie.

Fatores Intrínsecos: Não conhecidos. Sabe-se, contudo, que este é um roedor extremamente raro (Percequillo *et al.*, 2004; Pardini & Umetsu, 2006; Steiner-Souza, 2008). Entretanto, esta raridade pode ser derivada do uso de métodos de captura ineficientes para detectar a espécie (Steiner-Souza *et al.*, 2008).





Phaenomys ferrugineus (Thomas, 1894)

Autores: Bernardo Rodrigues Teixeira, Cibele Rodrigues Bonvicino & Paulo Sérgio D'Andrea,

Nomes Comuns: Rato-do-Mato-Ferrugíneo;
Rio de Janeiro "arboreal rat"

TAXONOMIA

Ordem: Rodentia

Família: Cricetidae

Subfamília: Sigmodontinae

Situação Taxonômica: Não há problemas taxonômicos conhecidos. Até 2000 a espécie era conhecida pelo holótipo e outros dez espécimes, a maioria coletada no século XIX (Vaz, 2000). A partir dessa data três exemplares foram coletados, sendo um no estado do Rio de Janeiro (Bonvicino *et al.*, 2001), um no estado de São Paulo (Percequillo *et al.*, 2011) e um no estado de Minas Gerais (Passamani *et al.*, 2011).

Sinonímia: Não se aplica.

BIOLOGIA

Morfologia: Segundo Bonvicino *et al.* (2008) e Oliveira & Bonvicino (2006), *Phaenomys ferrugineus* possui tamanho médio, comprimento da cauda maior do que o do corpo. Coloração do dorso ferrugínea, laterais mais claras e ventre branco-amarelado. Pelos do dorso e laterais acinzentados na base, mas os do ventre e das superfícies internas dos membros totalmente brancos, definindo uma linha demarcatória clara com as laterais. Áreas interdigitais comparativamente mais escuras do que o restante das superfícies dorsais das patas. Superfícies superiores das regiões metacarpais e metatarsais cobertas por uma área conspícua

de pelos ferrugíneos, com bases esbranquiçadas ou acinzentadas, formando uma faixa ferrugínea distinta sobre as patas anteriores e posteriores. Tufos ungueais claros estendendo-se até as pontas das garras. Orelhas escuras, com a metade proximal revestida de pelos similares aos do dorso. Cauda unicolor, cinza escura, coberta por pelos curtos escuros, de comprimento equivalente ao de duas escamas caudais, sem obstruir as escamas. Quatro pares de mamas, peitoral, pósaxial, abdominal e inguinal.

Genética/Citogenética: Segundo Bonvicino *et al.* (2001), apresenta $2n = 78$, $FN = 114$. O complemento autossômico é composto de 19 pares de cromossomos metacêntricos e 19 pares de cromossomos acrocêntricos. O cromossomo sexual X é um submetacêntrico grande (o maior do complemento), enquanto que o cromossomo sexual Y é um cromossomo pequeno.

ECOLOGIA

Habitat: Habita formações florestais da Mata Atlântica (Bonvicino *et al.*, 2008). O espécime registrado por Bonvicino *et al.* (2001) foi coletado em vegetação herbácea em uma área considerada alterada para agricultura e pecuária (borda de mata). Esta área é um vale circundado por morros florestados (mata de encosta), onde houve corte seletivo de madeira. O espécime registrado por Passamani *et al.* (2011) foi coletado em área com serrapilheira abundante e dossel denso e contínuo.

Raimundo Wilson de Carvalho



Figura 9 - *Phaenomys ferrugineus*.

Comportamento: Possui hábitos arborícolas (Emmons & Feer, 1997; Bonvicino *et al.*, 2008).

Reprodução: Desconhecido.

Hábitos alimentares: Desconhecido.

Longevidade: Desconhecido.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Até 1917 era conhecido apenas de Teresópolis, no estado do Rio de Janeiro.

Atual: Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. De acordo com o conhecimento dos 12 espécimes coletados e depositados em museus (Museu Nacional-UFRJ, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, The Natural History Museum, Museum für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin), *Phaenomys ferrugineus* ocorre na região da Serra do Mar, se distribuindo nos municípios de Teresópolis e Nova Friburgo, localizados na região Serrana do estado do Rio de Janeiro, até a região da Serra da Bocaina no Estado de São Paulo (Vaz, 2000; Bonvicino *et al.*, 2001;

2008), incluindo a Estação Ecológica de Bananal (Percequillo *et al.*, 2010). Passamani *et al.* (2011) ampliaram a distribuição dessa espécie para o estado de Minas Gerais, em uma área conectada ao Parque Nacional de Itatiaia (região da serra da Mantiqueira) no município de Itamonte, sendo esse o registro mais a oeste da distribuição até então conhecida (Figuras 10 e 11).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: RJ, SP e MG.

Área: 12.000 Km².

Presença em unidades de conservação: Havia registros da espécie em quatro unidades de conservação (Figuras 10 e 11). Recentemente a espécie foi registrada em mais duas: Parque Nacional de Itatiaia e Estação Ecológica de Bananal (Percequillo *et al.*, 2010; Passamani *et al.*, 2011).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Sem informações sobre tamanho ou densidade populacional.

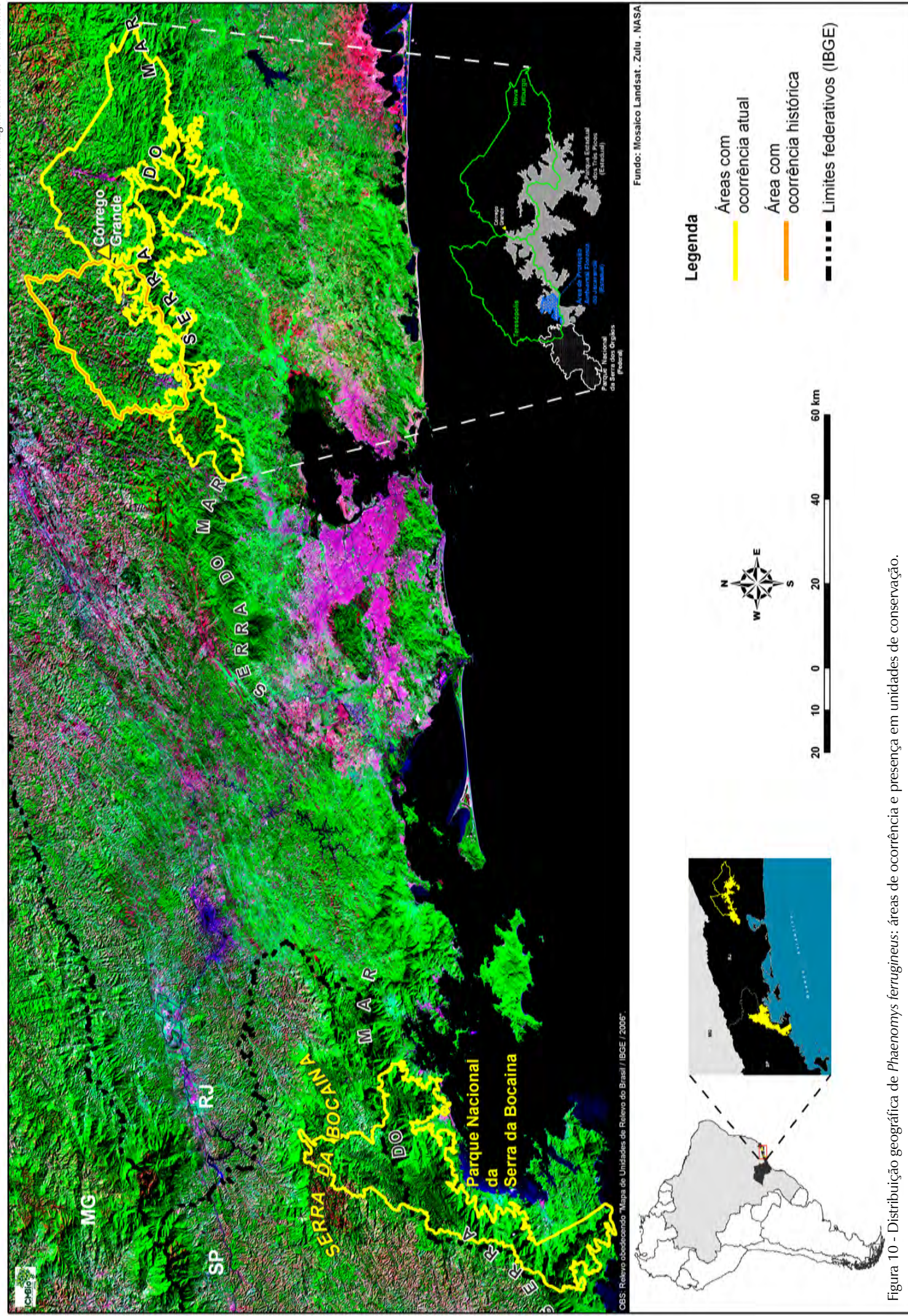


Figura 10 - Distribuição geográfica de *Phaenomys ferrugineus*: áreas de ocorrência e presença em unidades de conservação.

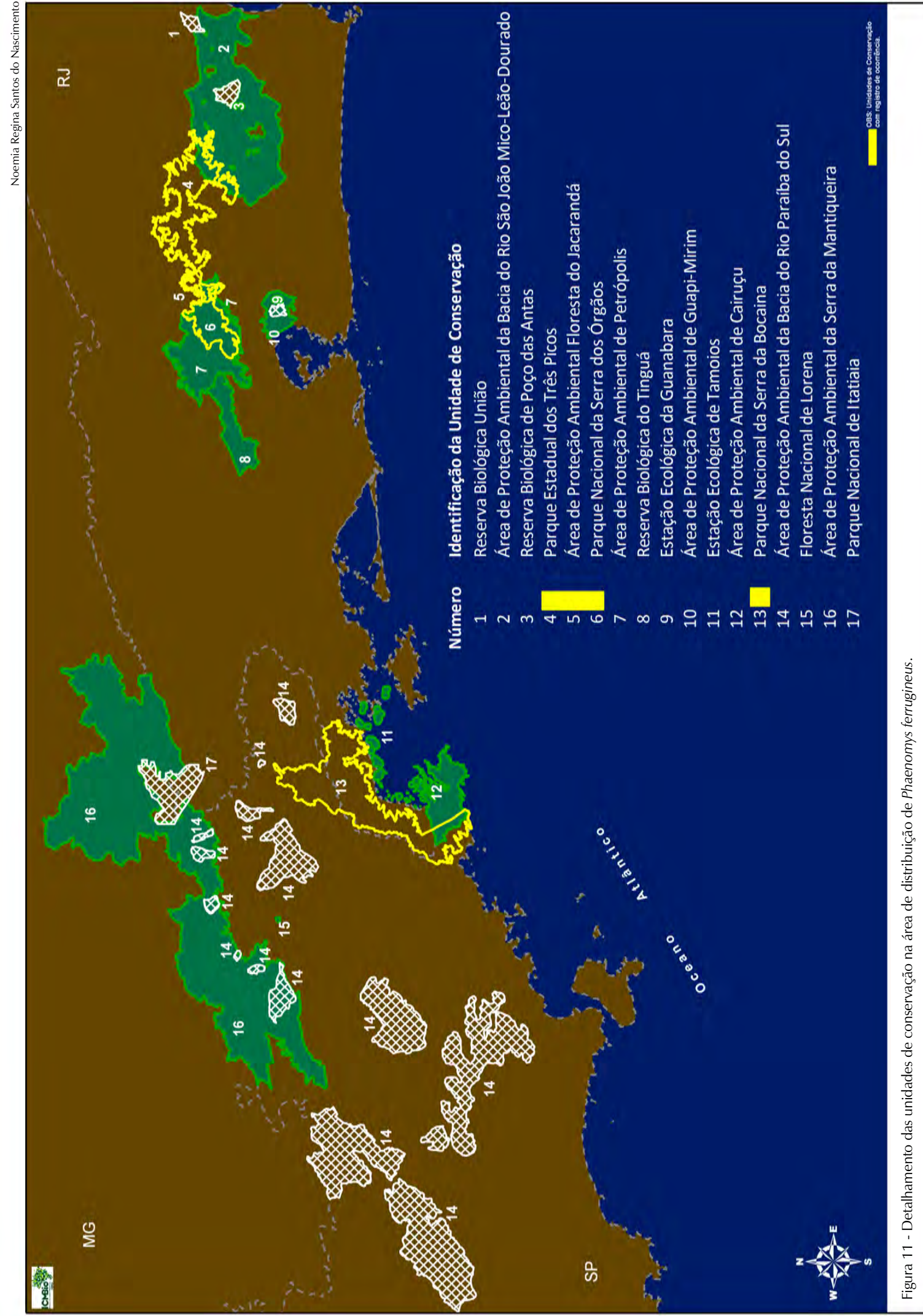


Figura 11 - Detalhamento das unidades de conservação na área de distribuição de *Phaenomys ferrugineus*.



Entretanto, é uma espécie com raros registros. Apesar de terem sido realizadas várias coletas de pequenos mamíferos ao longo de sua provável área de distribuição, esta espécie não teve registros por aproximadamente 60 anos, até 1998, em Nova Friburgo (Bonvicino *et al.*, 2001). Duas outras ocorrências foram registradas após 1998 (Percequillo *et al.*, 2010; Passamani *et al.*, 2011). É uma espécie endêmica do sudeste do Brasil (Vaz, 2000).

Estado populacional: Desconhecido, mas devido à elevada redução e degradação do seu bioma original, Mata Atlântica, as populações desta espécie podem estar em declínio.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: Não há projetos envolvendo esta espécie no momento.

Grupos de pesquisa: Não há grupos de pesquisa trabalhando com esta espécie no momento.

Pesquisadores: Não há pesquisadores trabalhando com esta espécie no momento.

Pesquisas necessárias: Esta espécie necessita de informações a respeito de sua sistemática, ecologia e distribuição (IUCN, 2010). Entretanto por ser uma espécie rara este estudo torna-se muito difícil.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Vulnerável.
- **IUCN (2008):** Vulnerável B1ab(iii).
- **CITES (2010):** Não consta

Listas regionais:

RJ: Provavelmente Extinta (Bergallo *et al.*, 2000), entretanto esta classificação foi feita antes da publicação de Bonvicino *et al.* (2001).

Na lista da IUCN esta espécie foi considerada vulnerável porque sua distribuição alcança apenas 12.000 km², foi coletada em poucas localidades e vem ocorrendo uma contínua perda na extensão e na qualidade de seu Habitat.

Estratégias de conservação em andamento: Inclusão na lista oficial de espécies ameaçadas (MMA, 2003).

- **In-situ:** Não há estratégias aplicadas até o momento.
- **Ex-situ:** Não há estratégias aplicadas até o momento.

Outras estratégias (ainda não aplicadas ou recomendadas): Preservação de seus Habitats e dos remanescentes florestais da Mata Atlântica.

AMEAÇAS

Fatores Extrínsecos: Sem informação, entretanto, pode-se considerar que a destruição de Habitats e fragmentação são fortes ameaças (IUCN, 2010).

Fatores Intrínsecos: Não há informações.



Phyllomys unicolor (Wagner, 1842)

Autores: Fabiana Pellegrini Caramaschi & Cibele Rodrigues Bonvicino

Nomes Comuns: Rato-saiá (BA); Rato-de-árvore; Em inglês existe o nome vernacular Rato-da-árvore-de-uma-cor (*unicolored-rat-tree*).

TAXONOMIA

Ordem: Rodentia

Família: Echimyidae

Situação Taxonômica: Descrito a partir de um único espécime coletado por Johann Freyreiss e incluído na coleção do *Senckenburg Museum* em Frankfurt na Alemanha, em 1824. Atualmente são conhecidos dois espécimes, o holótipo citado anteriormente e um segundo indivíduo macho jovem coletado em 2004 por Leite *et al.* (2007) em Nova Viçosa, estado da Bahia, Brasil.

Sinonímia: *Echimyus unicolor*
Nelomys unicolor

BIOLOGIA

Morfologia:

Morfologia Externa: *Phyllomys unicolor* é um equimídeo de grande porte com cerca de 30 cm de comprimento. A pelagem é curta, fina, dura e sem espinhos, e o comprimento dos pelos é uniforme não alcançando 2,0 cm na linha mediana dorsal do corpo. Coloração uniforme em todo seu comprimento. Pelagem ventral ligeiramente menos dura que o dorso, mas também densa e curta. Coloração ventral descrita originalmente como vermelho-castanho enferrujado pálido e uniforme. Aparentemente há um colar pálido começando abaixo da orelha e seguindo até a

garganta. Cauda cor de ferrugem, completamente coberta com pelos bastante longos (cerca de 0,5 cm) que encobrem completamente as escamas, e se tornam mais longos e, talvez, mais escuros na extremidade distal. Pés largos, mas não longos (40,5 mm), com garras robustas, amarelados na parte superior e com tufo ungueais que não ultrapassam as garras. Vibrissas misticiais curtas, supraciliares com cerca de 2,0 cm e genais com 3,0 cm. Orelhas quase nuas, curtas (16,2 mm) com tufo na borda anterior.

Crânio: O crânio é maciço, achatado dorsalmente em vista lateral; molares grandes (comprimento da série maxilar 13,85 mm), séries molares paralelas. Ossos nasais mais largos na parte distal do que na parte basal, rostro curto e robusto; bordas supraorbitais alargadas de modo que a região interorbital é mais larga anteriormente (não há dados das cristas supraorbitais). Arco zigomático mais largo anteriormente do que posteriormente, em vista dorsal. Bula timpânica muito inflada; canal auditivo curto; processo mastóide se estendendo para a borda inferior do canal auditivo; meato separado da sutura esquamosal-mastóide por um grande espaço. Fossa mesoptergóidea alcançando o nível do plano do M3; ângulo da fossa grande, 60°. Forâmen incisivo ovalado. Mandíbula sem projeção ventral saliente na parte posterior da sínfise, abaixo do pré-molar. Incisivos superiores amplos, alaranjados e ortodontes, M3 com quatro lâminas, incisivos inferiores fortemente curvados.



Genética/Citogenética: Cariótipo desconhecido. Gene mitocondrial citocromo b sequenciado (acesso no GenBank EF608179-EF608188) para fins de análises filogenéticas comparativas com outras espécies do gênero: *P. mantiqueirensis*, *P. pattoni*, *P. blainvillii*, *P. lamarum*, *P. brasiliensis*, *P. lundii*, *P. nigrispinus* e *P. dasythrix* (Leite et al., 2007).

ECOLOGIA

Habitat: Áreas de florestas úmidas.

Comportamento: desconhecido.

Reprodução: desconhecido.

Hábitos alimentares: desconhecido.

Longevidade: desconhecido.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Não se sabe ao certo a localidade de coleta do holótipo de *P. unicolor* já que Wagner (1842) referiu-se à localidade como “*Brasilia*”. De acordo com Emmons et al. (2002), na etiqueta do espécime consta a informação: “*Prov. Caravelas, Brasilien*”. Entretanto, o coletor do espécime, Freyreiss teria vivido em Leopoldina, hoje a localidade de Helvécia no sudoeste da Bahia. Assim, Emmons et al. (2002) restringiram a localidade-tipo à Colônia Leopoldina (hoje Helvécia) na Bahia (17°48’S 39°39’W, elev. 59 m).

Atual: Além do holótipo, mais um indivíduo foi coletado em 2004 em Nova Viçosa, Bahia, por Leite et al. (2007) (Figura 12).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: BA.

Área: Há suspeita de que a espécie esteja restrita às florestas úmidas do sudoeste da Bahia (Leite et al., 2007).

Não há registro da espécie em unidades de conservação.

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Não há informações disponíveis. Entretanto, dado o esforço de coleta em áreas onde a espécie supostamente ocorre, ela pode ser considerada rara (Leite et al., 2007).

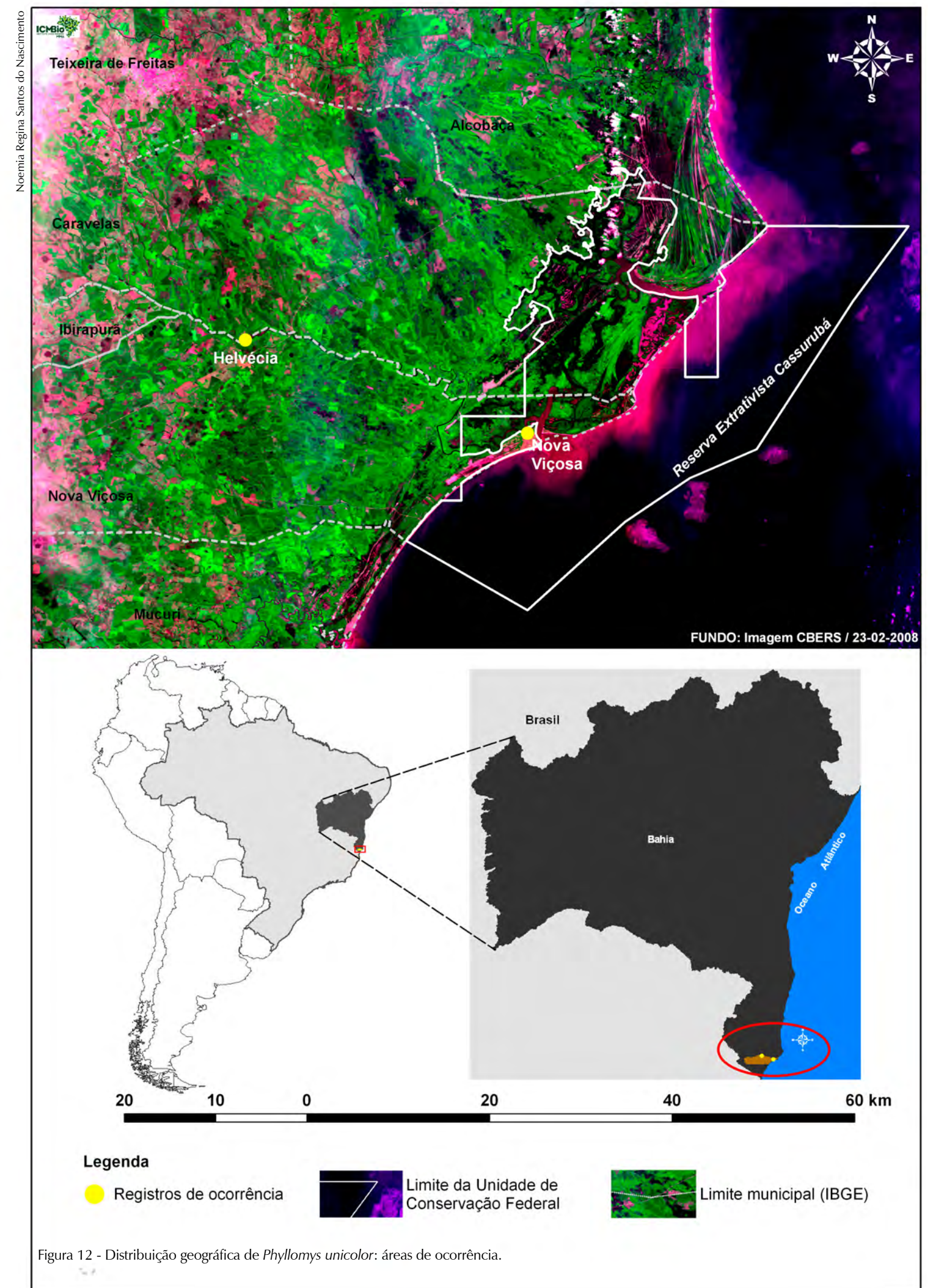
Estado populacional: Não há estimativas, entretanto, dada a redução de Habitat na área de ocorrência da espécie e a inexistência de áreas de preservação dentro da área de distribuição conhecida, é provável que a população de *P. unicolor* esteja em declínio (Leite et al., 2007).

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: Não foram localizados projetos envolvendo esta espécie no momento.

Grupos de pesquisa: Laboratório de Mastozoologia e Biogeografia, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Biologia, UFES.

Pesquisadores: Yuri Luiz Reis Leite (UFES).





Pesquisas necessárias: Estudos sobre distribuição geográfica da espécie.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Ameaçada
- **IUCN (2010):** Criticamente em Perigo EN B1ab(iii).
- **CITES (2010):** Não consta
- **Listas regionais:** Não consta.

Estratégias de conservação em andamento:

Inclusão na lista oficial de espécies ameaçadas (MMA, 2003).

- **In-situ:** Não há estratégias aplicadas até o momento.
- **Ex-situ:** Não há estratégias aplicadas até o momento.

Outras estratégias (ainda não aplicadas ou recomendadas): procurar outras localidades onde a espécie ocorra para a preservação da mesma.

AMEAÇAS

Fatores Extrínsecos: Perda de habitat na região sudoeste da Bahia; não há estimativas de outras ameaças.

Fatores Intrínsecos: Não há informações.



Phyllomys thomasi (Ihering, 1897)

Autora: Ana Carolina Covre Loss

Nomes Comuns: Cururuá, Cururuá-sem-rabo

TAXONOMIA

Ordem: Rodentia

Família: Echimyidae

Situação Taxonômica: Também referido como *Echimys thomasi* ou *Nelomys thomasi* na literatura, alocado no gênero *Phyllomys* por Emmons et al. (2002). Morfologicamente muito semelhante a *Phyllomys nigrispinus* e *Phyllomys kerri*, porém *Phyllomys thomasi* se distingue destes dois por apresentar tamanho corporal muito maior.

BIOLOGIA

Morfologia: Roedor de pequeno porte, com corpo medindo cerca de 30 cm de comprimento quando adultos e cauda longa com cerca de 25 cm de comprimento. A cauda pode estar ausente em alguns indivíduos por ser perdida com facilidade. Orelhas pequenas e arredondadas e vibrissas longas. Pelagem dorsal espinhosa com coloração castanho avermelhada mesclada de preto. Pelagem ventral com coloração bege a cinza claro. Cauda robusta, totalmente coberta por pelos escuros (Figura 13).

Genética/Citogenética: Não há informações.



Marcelo Dutra da Silva

Figura 13 - Cururuá, *Phyllomys thomasi*.

ECOLOGIA

Habitat: O Cururuá apresenta hábito noturno e arborícola. A Ilha de São Sebastião tem grande variação topográfica e a cobertura vegetal vai do nível do mar até 1.379 m de altitude sendo que o Cururuá pode ser encontrado ao longo de toda essa extensão, frequentando inclusive coqueiros (MOOJEN, 1952; OLMOS, 1997; EMMONS et al., 2002; LEITE, 2003) e áreas de manguezais (Marcelo Dutra, com. pess.).

Comportamento: Aparentemente marca sua trilha com sua glândula peitoral e urina (OLMOS, 1997).



Reprodução: Registro de ninho construído com folhas secas entrelaçadas em uma amendoeira (*Terminalia catappa*), a 13 metros de altura do solo (OLMOS, 1997).

Hábitos alimentares: Alimenta-se, provavelmente, de folhas, porém foi registrada também mandioca (*Manihot* sp.) em seu conteúdo estomacal (IHERING, 1897).

Longevidade: Desconhecido.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: A espécie é endêmica da Ilha de São Sebastião, localizada no município de Ilhabela (SP), uma ilha continental com cerca de 336 km² e 80% de cobertura vegetal de Mata Atlântica (OLMOS, 1997; EMMONS *et al.*, 2002; LEITE, 2003).

Atual: Ilha de São Sebastião, Ilhabela, SP (Figura 14).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: SP.

Área: 336 km².

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: O Cururuá ficou sem registro científico por 79 anos, até 1994, quando uma fêmea adulta foi capturada (OLMOS, 1997). Atualmente, ele pode ser considerado raro na Ilha de São Sebastião (Marcelo Dutra, com. pess.). Não há informações sobre tamanho e densidade populacional.

Estado populacional: Desconhecido. Não há estimativas sobre crescimento ou declínio populacional.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento:

- Evolução de ratos-de-espinho, incluindo *Phyllomys thomasi*.

Grupos de pesquisa: Laboratório de Mastozoologia e Biogeografia, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Biologia, UFES.

Pesquisadores:

- Ana Carolina Loss (UFES)
- Yuri Luiz Reis Leite (UFES)

Pesquisas necessárias: Realização de levantamentos sobre a composição da fauna de pequenos mamíferos na Ilha de São Sebastião e nas ilhas vizinhas (ilhas de Vitória e de Búzios) com o intuito de identificar novas populações e relações ecológicas. Estudos sobre o *status* da população e para a obtenção de dados genéticos e informações sobre a estrutura populacional da espécie também são necessários.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- MMA (2003): em perigo.
- IUCN (2010): Em perigo EN 1ab(iii) + 2ab(iii)
- CITES (2010): Não consta
- Listas Regionais:

São Paulo: Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo (2009): Em perigo B2ab(iii).

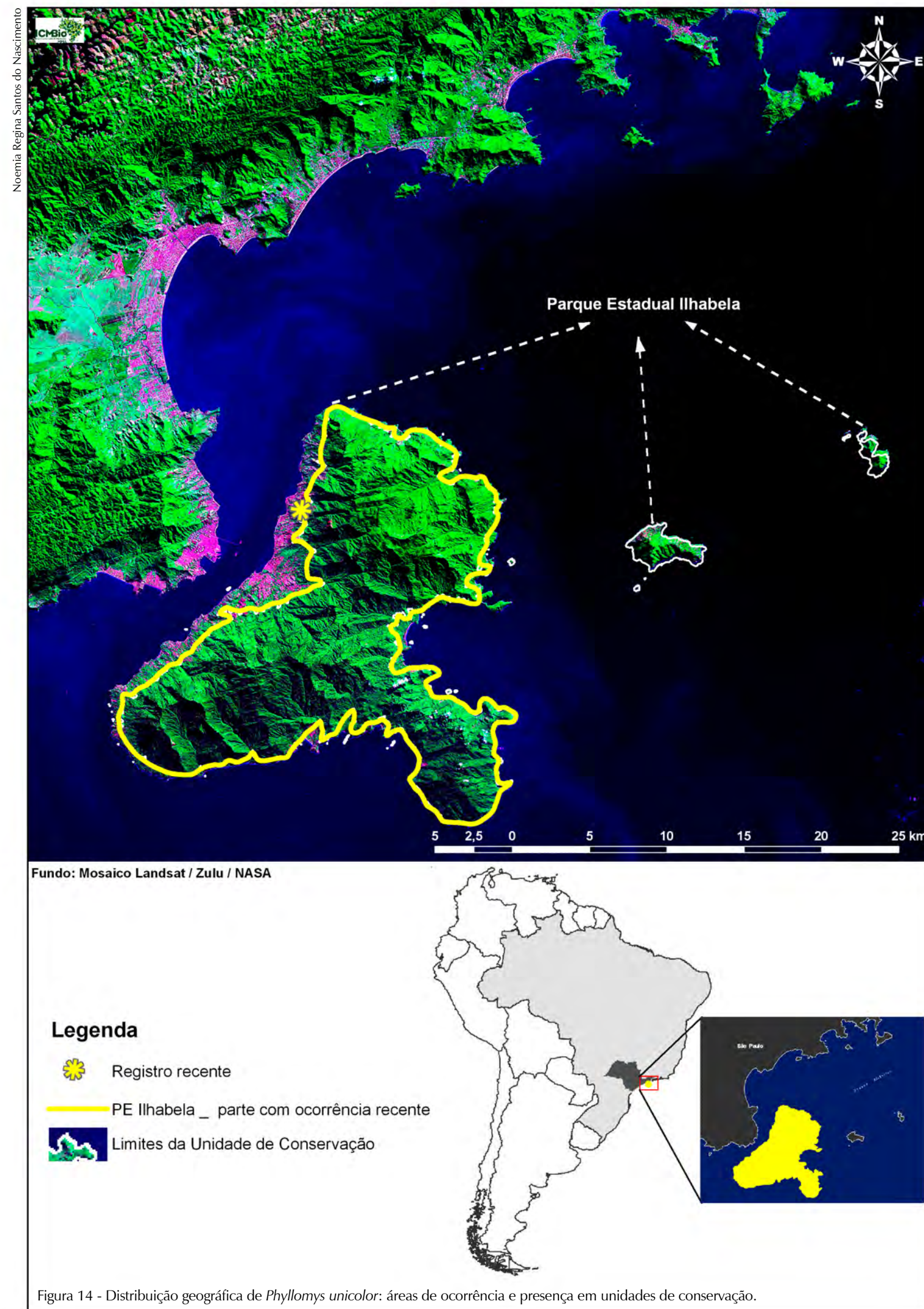


Figura 14 - Distribuição geográfica de *Phyllomys unicolor*: áreas de ocorrência e presença em unidades de conservação.



Estratégias de conservação em andamento:

Inclusão na lista oficial de espécies ameaçadas (MMA, 2003).

- **In-situ:** Ocorre em uma unidade de conservação, o Parque Estadual de Ilhabela que engloba cerca de 80% da cobertura vegetal da ilha.

- **Ex-situ:** Não há estratégias aplicadas até o momento.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Uma vez que o Cururuá é restrito a Ilha de São Sebastião devem ser desenvolvidas estratégias que garantam a preservação do seu Habitat, viabilizando a manutenção da população existente. Nesse contexto, a manutenção do Parque Estadual de Ilhabela é de extrema importância, assim como o controle de queimadas e de animais domésticos como cachorros e gatos.

AMEAÇAS

Fatores Extrínsecos: Apesar da criação do Parque Estadual de Ilhabela a expansão imobiliária local e o projeto de ampliação do porto de São Sebastião ainda representam ameaças ao Habitat do Cururuá, assim como a presença de gatos e cães domésticos na ilha representa uma ameaça de predação ao rato Cururuá.

Fatores Intrínsecos: Não há informações.



Phyllomys brasiliensis (Lund, 1840)

Autor: Leonardo Gomes Vieira

Nomes Comuns: Rato-de-espinho, Rato-da-árvore

TAXONOMIA

Ordem: Rodentia

Família: Echimyidae

Situação Taxonômica: A espécie foi descrita a partir de ossos encontrados em pelotas de corujas em meados do século XIX (fragmento de maxila). O gênero *Phyllomys* passou por revisões (Emmons *et al.*, 2002; Leite, 2003), onde a espécie *P. brasiliensis* foi avaliada por meio de três espécimes coletados e fragmentos de ossos. Embora a espécie seja reconhecida e tecnicamente classificada, a maior limitação é o número restrito de espécimes disponíveis.

BIOLOGIA

Morfologia: *Phyllomys brasiliensis* é um roedor arborícola de tamanho médio. De acordo com Leite (2003), a coloração do corpo é em tom marrom-ferruginoso e contrastes em preto. O ventre é creme-amarelado e, na região inguinal e axilar, creme-esbranquiçado, com a base do pelo em tom branco. O comprimento da cauda é igual ao comprimento da cabeça-corpo, coberta de pelos curtos e marrons, com escamas visíveis, exceto na ponta, onde exibe um tufo de pelos longos (20 mm).

Os aristiformes (espinhos) possuem a ponta alaranjada, são relativamente longos e mais rígidos na região lombar.

Genética/Citogenética: Leite (2003) investigou as relações filogenéticas dessa espécie com base em dados moleculares. Informações citogenéticas (ex. número de cromossomos) são desconhecidas.

ECOLOGIA

Habitat: Desconhecido. Embora pareça ocorrer em matas de galeria ou ciliares, um indivíduo foi capturado à mão, no alto de uma jaboticabeira em ambiente peridomiciliar.

Comportamento: Roedor arborícola e de hábito noturno.

Reprodução: Desconhecido.

Hábitos alimentares: Provavelmente folívoro.

Longevidade: Desconhecido.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: A espécie foi inicialmente reconhecida apenas na localidade-tipo, a Lapa das Quatro Bocas, próximo ao município de Lagoa Santa, no Vale do rio das Velhas, em Minas Gerais. A localização exata da localidade-tipo não é conhecida.



Atual: Desde 1852 a espécie não é mais encontrada na região de Lagoa Santa. Em 1999 um espécime foi coletado na fazenda Santa Cruz, nos limites municipais de Felixlândia, no Vale do rio Paraopeba, na região centro-oeste de Minas Gerais, a aproximadamente 150 km de Lagoa Santa. Recentemente, um espécime foi capturado em um resgate de fauna durante o enchimento do reservatório da Usina Hidrelétrica de Retiro Baixo, também no Vale do rio Paraopeba. Esses são os únicos registros atuais da espécie (Figura 15).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: MG.

Área: A área de ocorrência da espécie não é totalmente conhecida. *Phyllomys brasiliensis* é uma espécie rara, de difícil captura, uma vez que não se sente atraída por iscas. Embora as espécies do gênero estejam associadas à Mata Atlântica, *P. brasiliensis* ocorre na transição entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado, habitando, talvez, as matas de galeria e matas ciliares da região, pelo que parece e de acordo com os registros, em uma distribuição muito restrita.

Registros em unidades de conservação: Não há registro da ocorrência da espécie em unidades de conservação. É possível que a espécie ocorra na APA do Carste, em Lagoa Santa, Mina Gerais. Contudo, a localidade tipo, Lapa das Quatro Bocas, foi descrita como caverna próxima a Lagoa Santa, sem o conhecimento exato das coordenadas geográficas desta localidade - um registro realizado em 1840. Os registros recentes (município de Felixlândia) não estão inseridos em unidades de conservação.

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Conforme exposto anteriormente, a espécie é reconhecida por meio de poucos indivíduos. Dessa forma, informações a respeito da história natural são inexistentes em função da carência de dados básicos a respeito da biologia/ecologia desse roedor.

Estado populacional: Não existem estimativas, mas suspeita-se que esteja sobre pressão populacional em função do declínio contínuo dos ambientes naturais nativos na área de ocorrência e qualidade do Habitat.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento:

“Fauna de Mamíferos do Cerrado de Minas Gerais: monitoramento da diversidade de espécies e da densidade populacional em três áreas da V&M Florestal”, subprojeto “*Phyllomys brasiliensis*: busca por novos registros para uma espécie rara e ameaçada”.

Grupos de pesquisa: Laboratório de Manejo e Conservação da Fauna de Mamíferos, UFMG; Laboratório de Mastozoologia e Biogeografia, UFES; *Smithsonian Institution*, EUA.

Pesquisadores:

- Adriano Paglia (UFMG)
- Leonardo Vieira (UFMG)
- Yuri Reis Leite (UFES)
- Louise Emmons (*Smithsonian Institution*)

Pesquisas necessárias: Inventários faunísticos com esforços para o registro da espécie, Sistemática Filogenética, Biogeografia, Ecologia, História Natural.

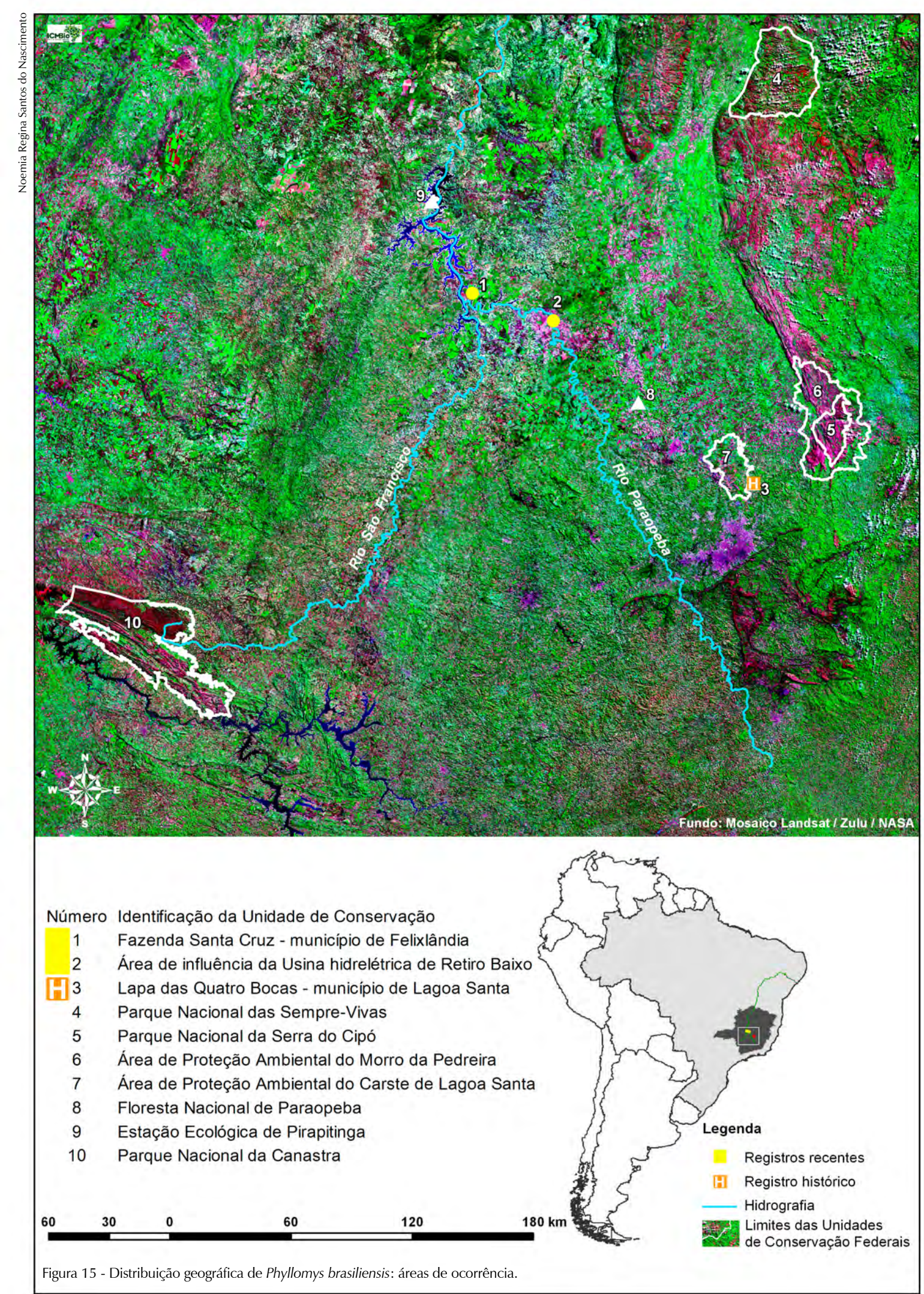


Figura 15 - Distribuição geográfica de *Phyllomys brasiliensis*: áreas de ocorrência.



CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Em perigo.
- **IUCN (2010):** Em perigo EN B1ab(iii)
- **CITES (2010):** Não consta
- **Listas Regionais:**

Minas Gerais: Lista das espécies ameaçadas em Minas Gerais: Em perigo (EN B1ab(iii)).

Estratégias de conservação em andamento:

Inclusão na lista oficial de espécies ameaçadas (MMA, 2003).

- **In-situ:** Levantamento em campo com esforços desenvolvidos ao longo de três anos para registro e identificação de populações de *Phyllomys brasiliensis* na região de Felixlândia, onde foi obtido o último registro da espécie. Até o momento, sem o registro de novos espécimes.
- **Ex-situ:** Não há estratégias aplicadas até o momento.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Investigação em campo (levantamentos) de novos registros da espécie. Identificação e monitoramento, a longo prazo, das populações identificadas. Coleta de novos indivíduos para material testemunho e estudos filogenéticos e taxonômicos. Manutenção e conservação dos mananciais e conexão por meio de corredores florestais entre os remanescentes de vegetação. Criação de unidades de conservação na região de potencial ocorrência da espécie.

AMEAÇAS

Fatores Extrínsecos: Perda de área, qualidade e alteração do Habitat. A região de Lagoa Santa

é rica em calcário, explorado economicamente. A região de ocorrência no município de Felixlândia tem como atividades econômicas a expansão da agropecuária, reflorestamento por monoculturas de eucaliptos, exaurindo os recursos hídricos que sustentam as matas de galeria, Habitat potencial da espécie.

Fatores Intrínsecos: Não há informações disponíveis em função do pouco conhecimento existente sobre aspectos biológicos da espécie, mas provavelmente existem pressões em função das ameaças extrínsecas.

*Callistomys pictus* (Pictet, 1843)

Autor: Gilson Evaristo lack Ximenes

Nomes Comuns: Saruê-beijú, Saruê-beju.¹

TAXONOMIA

Ordem: Rodentia

Família: Echimyidae

Situação Taxonômica: O gênero *Callistomys* foi proposto por Emmons & Vucetich (1998). Anteriormente fora incluso nos gêneros *Nelomys* (Pictet, 1843; descrição original), *Echimys* (Tate, 1935) e *Isothrix* (Waterhouse, 1848; Patton & Emmons, 1985).

Emmons & Vucetich (1998) apontam a ocorrência de uma forma fóssil na Lapa do Capão Seco, Lagoa Santa, MG (Pleistoceno tardio/Holoceno inferior) que provavelmente deveria ser inclusa em uma nova espécie. *Callistomys pictus* segundo Emmons & Vucetich (1998) e a análise filogenética de lack-Ximenes (dados não publicados) representa um ramo diferenciado da diversificação dos Echimyidae.

Sinonímia:

Nelomys pictus Pictet 1843: 20-206, pranchas I e II (descrição original)

Isothrix pictus: Waterhouse, 1848: 27-330 (história natural, taxonomia)

Echimys pictus: Tate, 1935: 431 (história taxonômica).



Marcos Antonio Nóbrega de Souza

Figura 16 - *Callistomys pictus*.

BIOLOGIA

Morfologia: *Callistomys pictus* distingue-se de todos os demais Echimyidae tanto por sua morfologia externa quanto por características osteológicas.

- **Morfologia externa:** Rato arborícola, equimídeo de grande porte, com comprimento cabeça-corpo variando de 250-295 mm e cauda variando de 273-325 mm. Pelagem composta por pelos macios, em sua maioria monocromáticos, de coloração branca ou marrom escura (Figura 16). Cabeça e corpo

¹ Equivocadamente tem sido usado o nome vernacular rato-do-cacau. Entretanto, em sua região de ocorrência *Callistomys pictus* quando reconhecido pelos habitantes entrevistados é sempre referido como Saruê-beijú.



de coloração esbranquiçada com uma larga capa dorsal negra que se estende da base do pescoço à raiz da cauda; a mancha negra dorsal da cabeça em geral não se conecta com a mancha dorsal do corpo. Cauda densamente pilosa, negra nos seus primeiros dois terços com o terço distal branco ou esbranquiçado (Figura 16). O esbranquiçado do corpo é variável, e ao menos em dois indivíduos a coloração geral é acinzentada. Membros largos e robustos, mãos e pés relativamente curtos, mas largos.

• **Crânio:** O crânio é robusto, convexo em perfil dorsal, a região de junção entre nasais frontais e pré-maxilares levemente inflada e elevada. Rostro amplo, profundo e relativamente curto, com paredes laterais subparalelas em vista ventral. Fossa lateral de associação do músculo masseter medialis, pars infraorbitalis, grande, alcançando anteriormente quase a metade da extensão do pré-maxilar, como uma depressão abaulada bem definida e sua base nas órbitas. Em vista dorsal, o zigoma se curva anteriormente para dentro e posteriormente para fora. Cristas supraorbitais paralelas, região interorbital mais larga no ponto médio dos frontais. Nasais largos e de tamanho médio, em relação aos demais equimídeos. Abas laterais dos frontais bem desenvolvidas formando um teto sobre a região orbital; processo pós-orbital do zigoma arredondado e formado pelo esquamosal. Petroso coberto pelo esquamosal posteriormente. Forâmen incisivo longo e fusiforme, formado principalmente pelo pré-maxilar; septo do forâmen incisivo largo e formado pelo pré-maxilar. Região palatal retangular longa e estreita; palatino se estendendo anteriormente até o primeiro molar. Forâmen esfenopalatino duplo. Fossas mesoptergíoides com aberturas laterais em formato de fendas. Região alisfenóide larga; canal do alisfenóide não diferenciado, forâmen bucinador-mastigador confluentes; forâmen oval de tamanho moderado; veia maxilar passa através de um forâmen; canal transversal bem desenvolvido. Bulas arredondadas, infladas com o processo estiliforme curto e delgado; tegmen timpani curto e largo; poro

auditivo externo se abre em um tubo curto e robusto. Molariformes superiores (quarto pré-molar e primeiro segundo e terceiro molares) tetralofodontes; anterolofos e protolofos conectados lingualmente assim como mesolofos e posterolofos; este arranjo confere um formato de U a cada conjunto (anterolofos+protolofos; mesolofos+posterolofos); em espécimens jovens o mesoflexo e o hipoflexo são profundos e isolam o conjunto anterolofos+protolofos do conjunto mesolofos+posterolofos; em espécimens velhos forma-se um muro estreito nos molares 1,2 e 3, conectando o protocone ao hipocone. Molares inferiores trilofodontes e quarto pré-molar tetralofodonte, com metafossetídeo entre o primeiro lólideo (anterolofídeo+metalofídeo) e o mesolofídeo; mesolofídeo conectado pelo muro ao hipolofídeo; hipolofídeo e posterolofídeo conectados labialmente pelo hipoconídeo.

Genética/Citogenética: O cariótipo da espécie foi descrito por Ventura *et al.* (2008). *C. pictus* possui um cariótipo com $2n=42$ e $NF=76$. Compõe-se de 18 pares de autossomos meta ou submetacêntricos de tamanhos decrescentes (do par 1 ao 16, 18 e 20) e dois pares de pequenos cromossomos acrocêntricos (17 e 19). Os cromossomos X, Y foram respectivamente acrocêntricos de tamanho médio e pequeno. O padrão de faixas CBG evidenciou pequenos blocos de heterocromatina nas regiões pericentromérica de alguns autossomos e nos cromossomos sexuais. Um único NOR foi detectado na constricção secundária no braço longo do par 13.

ECOLOGIA

Habitat: Floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista. Foi observado em Cabruca na região de Ilhéus.

Comportamento: Desconhecido. Com base nos avistamentos e nas informações de habitantes

das regiões em que ocorre, é provável que esta espécie seja solitária.

Reprodução: Desconhecido.

Hábitos alimentares: Sugere-se que seja principalmente frugívoro. *C. pictus* foi observado se alimentando de folhas de cacau (Moura & Fonseca, 2010). São desconhecidas, porém, suas preferências alimentares em áreas naturais.

Longevidade: Desconhecido.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: A distribuição original de *C. pictus* é desconhecida. Esta espécie está associada a floresta ombrófila densa, porém não se sabe quais características ambientais restringem sua ocorrência. Aparentemente *Callistomys pictus* ocorria na região costeira da Bahia e adjacências, desde a região de Salvador (Ventura *et al.*, 2008) até a região de Camacan (Vitor Becker com. pess.) (Figura 17).

Atual: A questão mais problemática em relação a *C. pictus* refere-se ao pouco conhecimento acerca de sua biologia e sua distribuição limitada. Atualmente os registros dessa espécie restringem-se a Ilhéus, Camacan, Itabuna, Elísio Medrado e regiões vizinhas (Encarnação *et al.*, 1997; Vaz, 2002, 2005) (Figura 17). Ventura *et al.* (2008) indicam a possibilidade que *C. pictus* tenha ocorrido até a região de Salvador (Figura 17), com base em dois espécimens coletados provavelmente nessa região por Auguste de Meuron depositados no *Museum d'Histoire Naturelle du Neuchâtel*, Neuchâtel, Suíça. A ocorrência de uma forma subfóssil em Minas Gerais sugere que o gênero originalmente possuía uma distribuição bem

mais ampla. A associação de *Callistomys* com matas de cabruca, comentada por Moura & Fonseca (2008), é provavelmente oriunda das transformações ocorridas nas matas do sul da Bahia pela cultura do cacau durante o século XX. Considerando seu hábito arborícola, *C. pictus* estaria originalmente associado às formações florestais da hileia baiana, tais como floresta ombrófila densa e mista.

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: BA.

Área: de Elísio Medrado a Camacan. A ocorrência na região de Salvador deve ser investigada. Com base no polígono formado pelos registros marginais, é possível estimar uma área de ocorrência inferior a 5.000 km².

Registros em unidades de conservação: O único registro de *C. pictus* em UC é na RPPN Serra Bonita. Com base no polígono de distribuição é possível estimar que a espécie também ocorra em mais oito unidades de conservação: APA do Condurú; APA do Pratigi; REBIO de Una; Refúgio de Vida Selvagem de Una; APA Costa de Itacaré/Serra Grande; Parque Estadual da Serra do Condurú; APA da Lagoa Encantada e rio Almada (Figura 17); Essas informações necessitam de confirmação com base em estudos de campo.

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Não há informações sobre a biologia ou sobre estrutura populacional de *Callistomys pictus*.





CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Vulnerável
- **IUCN (2008):** Em perigo - EN B1ab (ii,iii,iv)
- **CITES (2010):** Não consta
- **Listas regionais:**
 - Biodiversitas (2002):** vulnerável

Estratégias de conservação em andamento: Inclusão na lista oficial de espécies ameaçadas (MMA, 2003).

• **In-situ:** Há registros em algumas poucas unidades de conservação e com base no na área do polígono obtido à partir dos pontos de registros marginais é possível estimar que a espécie ocorra em outras.

• **Ex-situ:** Não há estratégias aplicadas até o momento.

AMEAÇAS

As alterações e fragmentações das áreas naturais da Mata Atlântica na região da Bahia. Redução dos fragmentos e falta de conectividade entre os fragmentos formados.

Fatores Extrínsecos: De acordo com Moura & Fonseca (2010) a destruição das florestas para formação de pastos e plantações representam a mais séria ameaça a *Callistomys pictus*. A espécie atualmente possui a maioria de seus registros nas regiões cacauzeiras do sul da Bahia. Com o declínio da cultura do cacau, outras atividades agrícolas têm substituído a cabruca (ex.: café, eucalipto). Além disso, a tradicional manutenção de sombreamento das emergentes para o cultivo do cacau tem sido abandonada em

Estado populacional: Desconhecido. Como não existem coletas contínuas de *C. pictus* e, considerando que este táxon é raríssimo em coleções, e não há quaisquer estudos formais de ecologia de população da espécie, qualquer inferência é meramente especulativa. Por meio de entrevistas é comum ouvir as pessoas das comunidades locais dizerem que este roedor era mais comum. Porém, é difícil estabelecer um parâmetro populacional acurado apenas com entrevistas. Além disso, há um impacto notável nas áreas florestadas da região, que certamente diminuiu as áreas habitáveis por *C. pictus*. Portanto, não há bases formais para estabelecer com precisão o estado populacional de *C. pictus*. É possível, no entanto, que, assim como a maioria das espécies da floresta atlântica brasileira, a população de *C. pictus* esteja em declínio.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: Não há projetos em desenvolvimento no momento.

Grupos de pesquisa: Não há grupos de pesquisa trabalhando com esta espécie no momento.

Pesquisadores:

- Raquel T. Moura (Biologia de *Callistomys pictus*) - Departamento de Zoologia do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG.
- Gilson E. Iack Ximenes (morfologia, sistemática e filogenia de Echimyidae) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, BA.

Pesquisas necessárias: Biologia, distribuição, ecologia de populações, reprodução, avaliação de variáveis ambientais que restrinjam a ocorrência desta espécie.

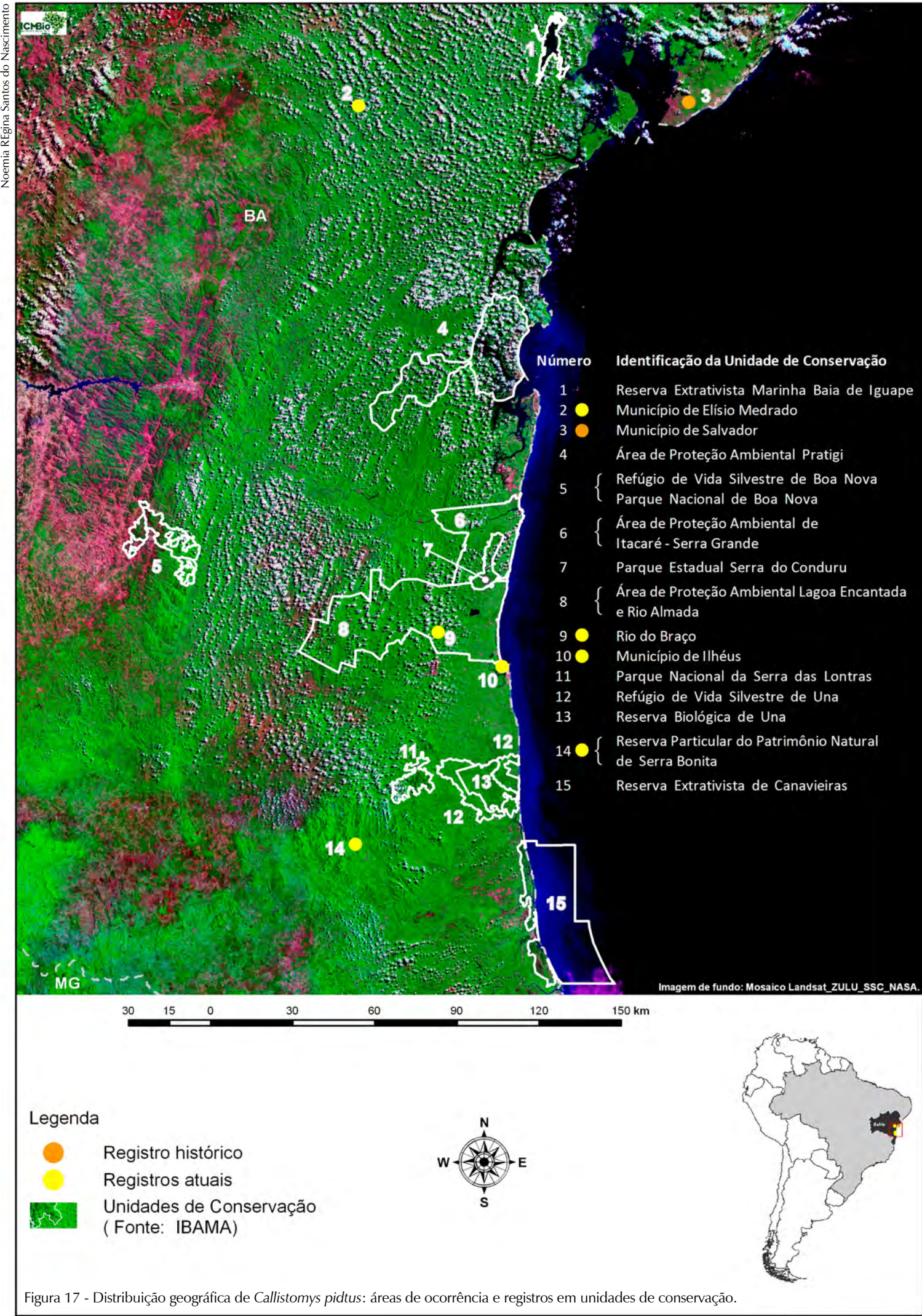


Figura 17 - Distribuição geográfica de *Callistomys pictus*: áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.



função da praga da vassoura de bruxa, causada pelo fungo *Crinipellis pernicioso* (Stahel) Singer. A construção de estradas e outras obras públicas também têm contribuído para a fragmentação do Habitat de *C. pictus*.

Fatores Intrínsecos: As informações disponíveis sobre a biologia de *Callistomys pictus* são tão exíguas que qualquer inferência é mera extrapolação. Pelo pouquíssimo que se sabe, a população é pequena e os indivíduos têm hábitos solitários. Além disso, os Echimyidae, de um modo geral têm poucos filhotes com cuidado parental da ninhada intensificado e podem ser considerados k-estrategistas, ou seja, a densidade populacional é relativamente constante ao longo das gerações. Estão sujeitos a fortes pressões de competição inter e intra específica, vivem no limiar da capacidade suporte e exploram os recursos da maneira mais eficiente possível. Provavelmente *C. pictus* também apresenta essas características. Contudo, são necessários esforços voltados para o entendimento da biologia da espécie, pois estes praticamente inexistem e a maioria dos dados disponíveis são indiretos.



Trinomys moojeni (Pessôa, Oliveira & Reis, 1992)

Autores: Dirceu Antônio Cordeiro Júnior, Luiz Renato de França, Maria Olímpia Garcia Lopes, Guilherme M. Jardim Costa, Beatriz Dias Amaro, Fernanda Medeiros Diniz & Sônia Aparecida Talamoni

Nome Comum: Rato-de-espinho

TAXONOMIA

Ordem: Rodentia

Família: Echimyidae

Situação Taxonômica: Inicialmente *Trinomys* (Thomas, 1921), juntamente com *Proechimys* (Allen, 1899), eram considerados subgêneros de *Proechimys* (Moojen, 1948). No entanto, baseado em análises filogenéticas a partir de sequências moleculares, *Trinomys* foi elevado ao nível genérico (Lara & Patton, 2000). *Trinomys moojeni* foi descrita por Pessôa, Oliveira & Reis (1992) baseada em espécimes depositados no Museu Nacional - UFRJ onde o seu holótipo é preservado. Os espécimes utilizados na descrição haviam sido originalmente identificados como *Proechimys setosus* (Desmarest, 1817) (Corrêa et al., 2005). A localidade-tipo do holótipo, coletado em 1954, é o município de Conceição do Mato Dentro, Minas Gerais. Coleta recente de espécimes em Morro do Pilar (Paschoal et al, 2004), em área próxima à localidade tipo, ambas na Serra do Cipó, na porção meridional da cadeia de montanhas da Serra do Espinhaço, Minas Gerais, possibilitaram a descrição do cariótipo da espécie, evidenciando diferenças cromossômicas entre *T. moojeni* e *T. setosus elegans* relacionadas ao número fundamental (ver abaixo), além de diferenças morfológicas no par de cromossomos sexuais (Corrêa et al., 2005). Essas diferenças permitem a diagnose



Dirceu Antônio Cordeiro Jr.

Figura 18 - *Trinomys moojeni*.

dessas espécies e confirmam a inclusão de *T. moojeni* no clado composto por *T. s. elegans*, *T. s. setosus* e *T. s. denigratus* (Corrêa et al., 2005), previamente proposto por Lara & Patton (2000) a partir de morfologia craniana.

Espécimes testemunhos a partir dos quais foi realizado o estudo citogenético encontram-se depositados no Museu de Ciências Naturais da PUC Minas.

Sinonímia:

Proechimys moojeni



Morfologia: Roedor com coloração geral do dorso castanho-alaranjada, tracejada de preto por pelos-guarda escuros, mais clara na lateral. A região da nuca frequentemente apresenta coloração mais alaranjada (Figura 18). Limite bem definido entre as laterais e a superfície ventral, que é totalmente branca (Figura 19). Cauda com pelos curtos que não ocultam as escamas, sendo usualmente escura na superfície superior e clara na parte inferior. Superfície superior das patas clara, dígitos com pelos ungueais claros. Possui pelos grandes aristiformes com aspecto similar a espinhos (Figura 19). Apresenta quatro dentes molariformes em cada hemimandíbula. Pode apresentar mamas nas laterais do corpo e na região inguinal. *T. moojeni* possui como características morfológicas diagnósticas: a presença de forâmen incisivo alongado a posteriormente largo: asas apicais do báculo suavemente desenvolvidas; dentes incisivos ortodontes e molariformes com dois contrasulcos (Pessôa, Oliveira & Reis, 1992; Paschoal *et al.*, 2004).

Genética/Citogenética: *T. moojeni* (2n=56; NF=106); *T. setosus elegans* (2n=56, NF=104), (Corrêa *et al.*, 2005).

ECOLOGIA

Habitat: Manchas de Floresta Atlântica localizadas na porção sul da Serra do Espinhaço. As localidades conhecidas apresentam altitudes acima de 1300 metros e são caracterizadas manchas de florestas imersas em ambiente de cerrado (Cordeiro Jr. & Talamoni, 2006, Paschoal *et al.*, 2004). Esta espécie aparentemente ocorre em florestas em bom estado de conservação, com a cobertura do solo recoberta com folhoso denso e pouco alterado.

Esta espécie tem ocorrência conhecida somente em unidades de conservação e aparentemente ela não tolera Habitats

perturbados. Em trabalho de captura ao longo de oito anos, foi observado o declínio paulatino de uma população em floresta pouco perturbada em período anterior, mas que passou a ser frequentada periodicamente em período seguinte. Possivelmente a modificação do solo da floresta, juntamente com a presença constante de pessoas levou ao quase desaparecimento da população local (Cordeiro Jr., dados não publicados).

Comportamento: São animais terrícolas, com atividade no crepúsculo, e apresentam evidências de comportamento territorial, principalmente as fêmeas.

Reprodução: Não sazonal. Os machos apresentam a maior eficiência espermatogênica dentre as espécies de mamíferos investigadas até o presente momento. Normalmente uma eficiência espermatogênica elevada está relacionada a um tempo de vida relativamente curto.

Hábitos alimentares: Frugívoro/granívoro.

Longevidade: Cerca de dois anos (Cordeiro Jr., dados não publicados).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Desconhecida, mas acredita-se que a distribuição original possa estar circunscrita à área de transição entre os biomas de Cerrado e Floresta Atlântica, em ambiente serrano com altitudes acima de 1000 metros, na porção meridional da Serra do Espinhaço. Atualmente, somente duas localidades são conhecidas, caracterizando a distribuição endêmica desta espécie no estado de Minas Gerais. **Localidade tipo:** Município de Conceição de Mato Dentro, Minas Gerais (Serra do Cipó: 19° 01'S, 43° 25'W).

Atual: Ocorrência atual conhecida:

1. Morro do Pilar, Minas Gerais - (Serra do Cipó: 19°12' a 19°34'S – 43°27' a 44° 38'W, 1.264 m)
2. Município de Catas Altas, Minas Gerais (Serra do Caraça: 20°05'S, 43°29'W, 1.300 m)

Possivelmente esta espécie deva ocorrer em outras localidades próximas às listadas acima e que apresentem as características de ambiente serrano, com a presença de porções de floresta atlântica em bom estado de conservação. Esta espécie não apresenta dificuldades maiores de amostragem.

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: MG.

Área: Não estimada.

Ocorrência em unidade de conservação: Há registros em duas unidades de conservação (Figura 20).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Há somente um estudo com informação populacional (Cordeiro & Talamoni, 2006), no qual são fornecidos dados de uma população estudada durante um ano na RPPN Santuário do Caraça, na Serra do Caraça. Nessa população foram marcados somente 29 indivíduos, utilizando um esforço de captura de 7.020 armadilhas-noite, em uma área de 4,5 ha.

Na localidade da Serra do Cipó foram capturados somente quatro indivíduos. Esta espécie pode ser caracterizada como localmente incomum e regionalmente rara.

Estado populacional: Desconhecido.



Beatriz Dias Amaro

Figura 19 - Detalhes da pelagem de *Trinomys moojeni*, evidenciando o ventre com pelagem totalmente branca e pelos do dorso aristiformes.

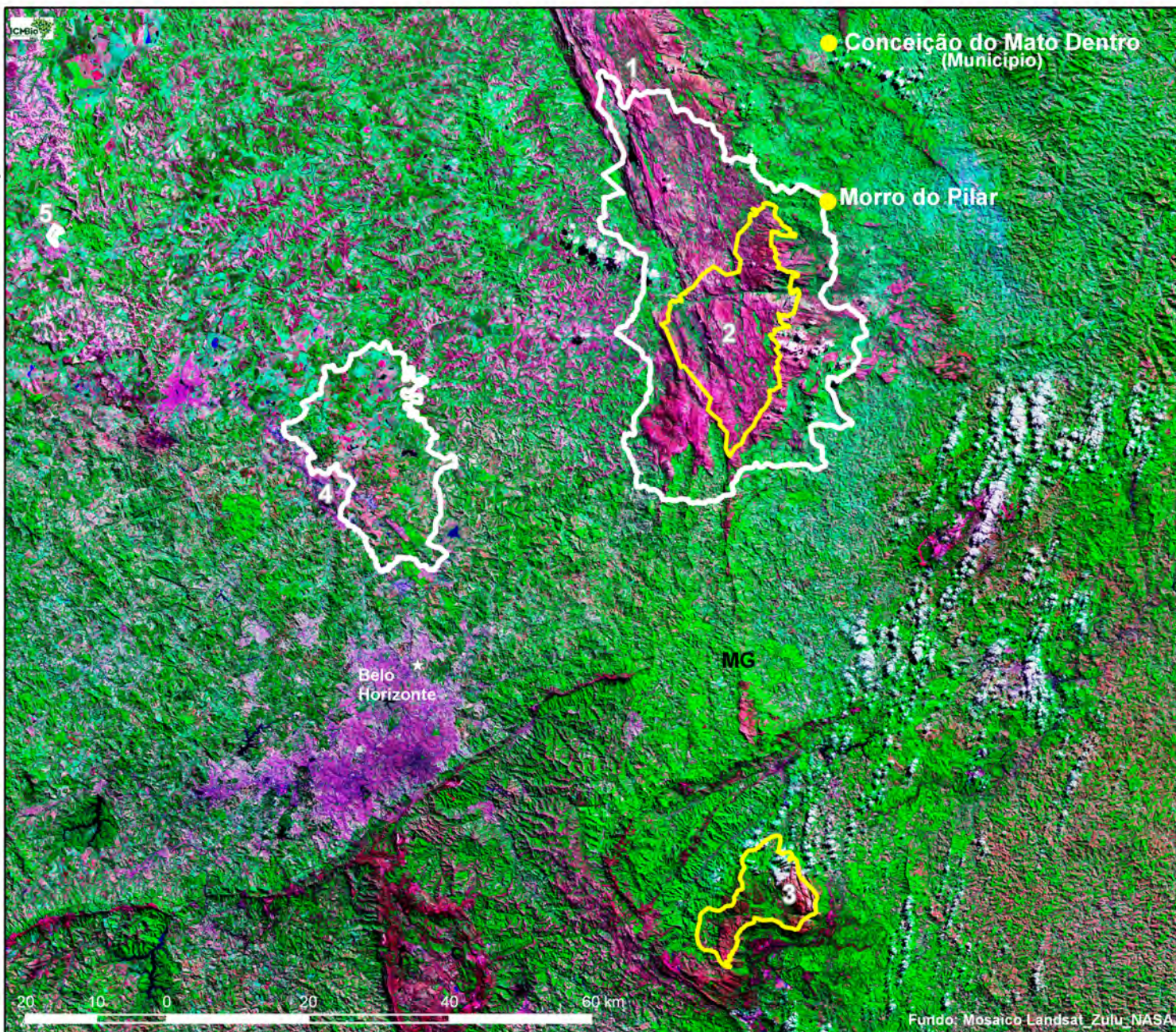
PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: "Organização espacial e análise de parentesco em uma população de *Trinomys moojeni* (Rodentia, Echimyidae) (Pessôa, Oliveira & Reis, 1992) na RPPN Santuário da Serra do Caraça." Neste projeto estão sendo avaliados o padrão de distribuição dos indivíduos, a organização espacial da população e sua relação com o grau de parentesco dos indivíduos, sistema de acasalamento, dispersão de jovens, análise de microHabitat.

Grupos de pesquisa: Conservação, ecologia e comportamento animal (PUC-MG).

Pesquisadores:

- Sônia A. Talamoni (PUC-MG)
- Dirceu Antônio Cordeiro Júnior (PUC-MG)
- Luiz Renato França (Departamento de morfologia, Instituto de Ciências Biológicas, UFMG)
- Beatriz Dias Amaro (PUC-MG)



Ponto Identificação da Unidade de Conservação

- | | |
|---|--|
| 1 | { Área de Proteção Ambiental do Morro da Pedreira |
| 2 | Parque Nacional da Serra do Cipó |
| 3 | { Reserva Particular do Patrimônio Natural
Santuário da Serra do Caraça |
| 4 | { Área de Proteção Ambiental do
Carste de Lagoa Santa |
| 5 | Floresta Nacional de Paraopeba |

Legenda

- Áreas com ocorrência atual
- Unidades de Conservação Federais (ICMBio)



Figura 20 - Distribuição de *Trinomys moojeni*: áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.

Pesquisas necessárias:

1) Avaliação da extensão da área de distribuição geográfica da espécie: - O Parque Estadual da Serra do Intendente, juntamente com o Parque Nacional da Serra do Cipó e a Área de Proteção Ambiental (APA) do Morro da Pedreira, formam um corredor contínuo de unidades de conservação na porção meridional da Serra do Espinhaço. Nessa região, caracterizada como região de contato entre os biomas de Cerrado e Mata Atlântica, em todas as manchas de florestas há possibilidade de ocorrência de populações desta espécie. O desenvolvimento de pesquisas na região da Serra do Caraça, que se localiza no contraforte da Serra do Espinhaço também pode resultar em descobertas de novas populações.

2) Dados de Biologia populacional são necessários, principalmente estimativas de abundância e densidades populacionais

3) Estimativas de dinâmica populacional e determinação de períodos de baixa populacional, quando as populações pequenas se tornam mais vulneráveis.

4) Estudo das exigências de especificidades de microHabitat e avaliação do estado de conservação dos Habitats utilizados pela espécie.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Não listado.
- **IUCN (2010):** Em perigo EN B1 ab(iii) (Catzefflis *et al.*, 2008).
- **CITES (2010):** Não consta
- **Listas Regionais:**

MG: Vulnerável – Lista de espécies da fauna ameaçada de extinção no Estado de Minas Gerais (DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM Nº 147, de 30 de ABRIL de 2010)

Estratégias de conservação em andamento:

Não há estratégias de conservação em andamento.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Avaliação do estado de conservação da espécie visando a atualização da Lista Oficial e equiparação com a lista da União Internacional para a Conservação da Natureza.

AMEAÇAS

Fatores Extrínsecos: Destruição e fragmentação de Habitat tanto em escala local quanto regional, seja por atividades de desmatamento quanto por atividades de mineração. A ocorrência de incêndios na vegetação em períodos de seca prolongada também é um fator de risco importante.

Fatores Intrínsecos: Populações com tamanho pequeno e confinadas em manchas de floresta, caracterizando risco de extinção local.



Trinomys paratus (Moojen, 1948)

Autor: Alexandra Maria Ramos Bezerra

Nome Comum: Rato-de-espinho

TAXONOMIA

Ordem: Rodentia

Família: Echimyidae

Situação Taxonômica: Era reconhecida como uma subespécie de *Proechimys* (*Trinomys*) *iheringi* (Moojen, 1948; Pessoa & Reis, 1996; Pessoa et al., 1996) com base em dados morfológicos (caracteres crânio-dentários, pelagem e báculo), sendo porém elevada à espécie por Lara & Patton (2000) após estudos utilizando sequências de DNA mitocondrial (gene Citocromo b).

Sinonímia:

Proechimys iheringi paratus Moojen, 1948: 382

BIOLOGIA

Morfologia: Apresenta tamanho médio em comparação com outros roedores equimídeos; cauda menor que o comprimento do corpo; pelagem espinhosa devido à presença de pelos-guarda aristiformes (largos e duros). Distinta das outras espécies de *Trinomys* por apresentar a coloração geral do dorso castanho-amarelado (*cinnamon-buff*), com limite bem definido entre as superfícies do dorso e ventre, que é totalmente branco. Pelos aristiformes da região médio-dorsal são cinza na base, escurecendo gradualmente até as pontas, enquanto na parte externa das coxas esses pelos apresentam o mesmo padrão, porém as pontas são rosa-

acinzentado (*pinkish-cinnamon*). Cauda com ponta clara e medindo aproximadamente 96% do comprimento cabeça-corpo. Crânio delgado, com bulas timpânicas bem desenvolvidas; jugais com conspícuo sulco transversal; processo pós-orbital do zigomático moderadamente desenvolvido e formado somente pelo escamosal; fossa mesoptergóidea se estendendo até a parte posterior dos segundos molares; forame palatino posterior no plano dos pré-molares; forâmen-incisivo curto e moderadamente largo; *septum* completo, com a porção maxilar bem desenvolvida e robusta; todos os dentes molariformes com duas dobras menores (Moojen, 1948; Pessoa & Reis, 1996; Bonvicino et al. 2008).

Genética/Citogenética: Informação desconhecida.

ECOLOGIA

Habitat: Florestas tropicais úmidas e semidecíduas; florestas tropicais úmidas em mosaico com bananais (de acordo com as coordenadas dos registros).

Comportamento: Desconhecido. Em cativeiro, foi observado que espécimes de *Trinomys eliasi*, espécie-irmã de *T. paratus* (Lara & Patton, 2000), *T. iheringi* e *T. bonafidei* apresentaram vocalizações diferenciadas entre elas (Pessoa & Reis, 1996).

Reprodução: Desconhecido. Em cativeiro *T. eliasi*, espécie-irmã de *T. paratus* (Lara & Patton, 2000), pariu três filhotes, enquanto *T. iheringi* teve um filhote em dezembro e *T. setosus denigratus* dois filhotes em janeiro (Pessoa & Reis, 1996).

Hábitos alimentares: Desconhecido.

Longevidade: Desconhecido.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Localidade tipo –“Floresta da Capela de São Braz”, Santa Teresa, Espírito Santo, Brasil; altitude: 630 m, 19°50'S, 40°40'W (MN 4012 - holótipo, MN 4023, 5458 – parátipos) (Moojen, 1948; Woods & Kilpatrick, 2005).

Atual: Conhecida somente da localidade-tipo e alguns poucos registros restritos à porção centro-leste da região Sudeste (Figura 21), de onde é endêmica. Além da localidade-tipo, a espécie ocorre em: **Espírito Santo:** Município de Aracruz, Grotta da Aracruz Florestal, 40m alt. (19°49' S, 40°10' W): YL34 (Lara & Patton, 2000); Município de Viana, Fazenda Boa Baixa (20°23'12" S e 40°27' 25" W): UFES 671, UFES 814, UFES 815, UFES 816, UFES 817; Munic. Viana, Formate (20°20' 58" S e 40°30'20" W): UFES 682, UFES 683, UFES 684, UFES 821, Munic. Viana, Perobas (20°22'04" S e 40°28'31" W): UFES 844,; Munic. Viana, Pimenta (20°22'45" S e 40°28'06" W): LPC 978, UFES 669, UFES 818, UFES 819, UFES 820 Munic. Viana, Ribeira (20°23'12" S e 40°27'24" W): UFES 673, UFES 674 (Pinto et al. 2009). **Minas Gerais:** Município de Caratinga, Fazenda Montes Claros, Estação Biológica de Caratinga, 320m altitude (19°50' S, 41°50' W): MN31451, 31452, 31406, 31407, 31408 (Lara & Patton, 2000).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: ES, MG.

Área: Não estimada. Registros pontuais.

Registros em unidades de conservação: Até recentemente havia apenas um registro em UC, na Estação Biológica de Caratinga, Caratinga, MG (Figura 21). Recentemente, a espécie foi registrada na Estação Ecológica de Santa Lúcia, Santa Tereza, ES (Passamani & Fernandez, 2011).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Desconhecido.

Estado populacional: Desconhecido.

PESQUISAS

Grupos de pesquisa: (que trabalham com *Trinomys* no Sudeste do Brasil)

Pesquisadores: (que trabalham com *Trinomys* no Sudeste do Brasil).

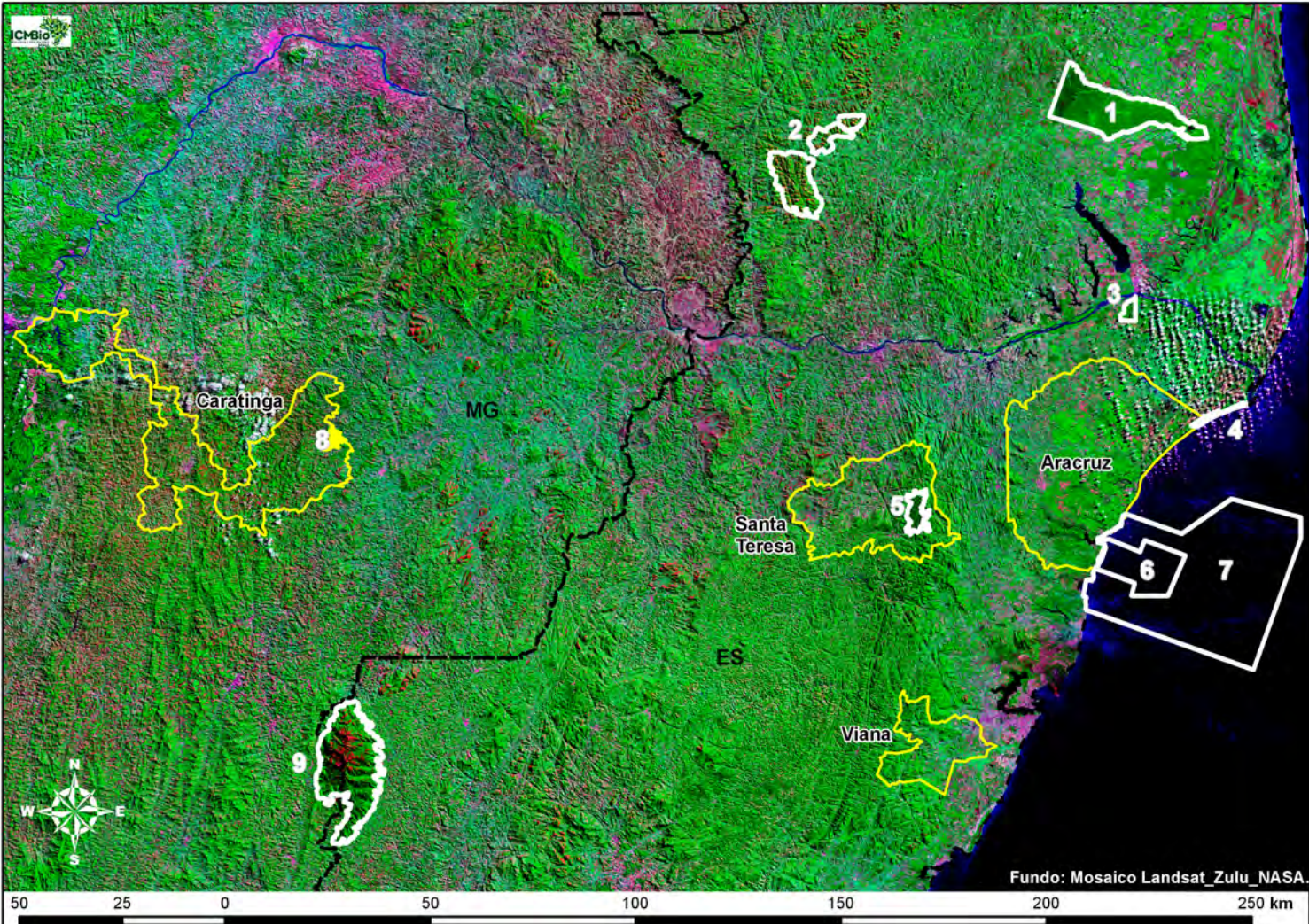
- Leila Maria Pessoa (Laboratório de Mastozoologia, Instituto de Biologia, UFRJ).

- Sérgio Furtado dos Reis (Instituto de Biologia, UNICAMP)

- Helena de Godoy Bergallo (Departamento de Ecologia do Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, UERJ)

- Yuri Luiz Reis Leite (Laboratório de Mastozoologia e Biogeografia, Departamento de Biologia do Centro de Ciências Humanas e Naturais, UFES)





Ponto Identificação da Unidade de Conservação

- 1 Reserva Biológica de Sooretama
- 2 { Monumento Natural dos Pontões Capixabas
- 3 Floresta Nacional de Goytacazes
- 4 Reserva Biológica de Comboios
- 5 { Reserva Biológica de Augusto Ruschi (dentro do município de Santa Teresa)
- 6 Refúgio de Vida Silvestre de Santa Cruz
- 7 { Área de Proteção Ambiental Costa das Algas
- 8 { Reserva Particular do Patrimônio Natural Feliciano Miguel Abdala / Estação Biológica de Caratinga (dentro do município de Caratinga)
- 9 Parque Nacional do Caparaó



Legenda: Unidades de Conservação Federais (ICMBio) --- Limite federativo (IBGE) Áreas de ocorrência atual

Pesquisas necessárias: Parâmetros populacionais, história natural, ecologia, variabilidade genética e morfológica.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- MMA (2003): Não listado.
- IUCN (2010): Dados Insuficientes, DD.
- CITES (2010): Não consta.
- Listas Regionais: Não Consta.

Estratégias de conservação em andamento: Não há estratégias de conservação em andamento.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Muito pouca informação existe sobre esta espécie, exceto por descrições da morfologia craniana e bacular, portanto, são necessárias mais pesquisas com esta espécie, como já referido por Brito et al.(2008).

AMEAÇAS

Fatores Extrínsecos: Perda e conversão de Habitat (ambientes em que a espécie fora registrada se encontram sob forte impacto de origem antrópica).

Fatores Intrínsecos: Desconhecidos. Contudo possui pequena distribuição e poucos registros de localidades e espécimes. Há registro de possível parasitismo de *T. paratus* pelo piolho *Gyropus martini matthaeensis* (Valim & Linardi, 2008), entretanto os autores não discutem o impacto dessa relação sobre as populações deste roedor.

Figura 21 - Distribuição de *Trinomys paratus*: áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.



Trinomys eliasi (Pessôa & Reis, 1993)

Autores: William Corrêa Tavares

Nome Comum: Rato-de-espinho,
Rato-de-espinho-do-Rio-de-Janeiro,
Rato-de-espinho-da-restinga.

TAXONOMIA

Ordem: Rodentia

Família: Echimyidae

Situação Taxonômica: A espécie é indubitavelmente válida.

Existem estudos que questionam se outras populações atribuídas à espécie são realmente representantes de *Trinomys eliasi* (Tavares & Pessoa, 2010). A espécie, como hoje reconhecida, apresenta grande variaabilidade morfológica. Mesmo em caracteres normalmente utilizados na diagnose específica no gênero, algumas populações florestais da região norte-Fluminense são distintas da amostra da localidade-tipo, a Restinga da Barra de Maricá-RJ. Estudos de genética de populações e filogeografia estão em andamento para avaliar esta questão.

Sinonímia:

Proechimys (Trinomys) iheringi eliasi

Trinomys iheringi eliasi

BIOLOGIA

Morfologia: Rato-de-espinho de porte mediano com peso médio de 236 g nos adultos, podendo chegar a quase 400 g. Coloração ventral clara,

nitidamente marcada em relação ao dorso castanho. Laterais mais pálidas que a região meio dorsal. Cauda com cerca de 115% do comprimento cabeça-corpo. Pelos aristiformes bem largos em relação à média do gênero.

Caracteres cranianos e baculares ajudam a diferenciar de todas as outras espécies do gênero.

Genética/Citogenética: Para a localidade-tipo: 2n=58; NF=112. O complemento autossômico apresenta 28 pares metacêntricos e submetacêntricos; o par 10 apresenta uma constricção secundária no braço maior; o cromossomo X é um submetacêntrico grande e o cromossomo Y é de tamanho intermediário entre o par 21 e 22 (Pessôa et al., 2005). Cariótipos de espécimes provenientes de Silva Jardim, Carapebus e Campos dos Goytacazes apresentam os mesmos 2n e NF (Tavares & Pessoa, dados não publicados).

Sequências do gene mitocondrial citocromo b são conhecidas para dois indivíduos da localidade tipo, entre as quais não foi encontrada variação (Lara & Patton, 2000). Através de sequências deste gene mitocondrial, *T. eliasi* foi considerada irmã de *T. paratus* (Moojen, 1948), da qual apresenta uma divergência de aproximadamente 6,22% na sequência analisada. Análises do exon 28 do gene nuclear do Fator von Willebrand (Galewski et al., 2005) apontam para o mesmo posicionamento filogenético.

ECOLOGIA

Habitat: Até onde se conhece, a espécie está restrita a ambientes de restinga, preferencialmente matas de restinga (Maricá e Jurubatiba), Florestas Ombrófilas Densas de Terras Baixas (Fazenda Santa Helena, ReBio Poço das Antas, ReBio União); Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas (Mata do Carvão) e Floresta Estacional Semidecidual Submontana (Morro de Itaoca). Aparentemente a espécie é restrita a Habitats primários, não sendo capturado em qualquer área sob intensa ocupação antrópica (e.g. pastos, capoeiras). (Tavares & Pessoa, 2010).

Comportamento: Na restinga de Maricá os indivíduos desta espécie têm baixa mobilidade, sendo restrito a pequenas áreas (Gentile & Cerqueira, 1995). Na mesma localidade, os indivíduos apresentam uma residência média de 9,7 meses por área e o tamanho da população tem pouca variação ao longo do ano (Cerqueira et al., 1993).

Reprodução: Pouca informação existe sobre a reprodução nesta espécie. A razão sexual na restinga de Maricá não difere significativamente de 1:1 (Fernandez, 1989). Em Maricá sinais de atividade reprodutivo foram identificados ao longo de quase o ano inteiro, exceto em abril. A maior proporção de indivíduos sexualmente ativos se dá em janeiro (Fernandez, 1989).

Hábitos alimentares: São muito escassos dados acerca de hábitos alimentares nesta espécie. Fernandez (1989) registrou que na restinga de Maricá, nenhum indivíduo foi capturado em armadilhas iscadas com toucinho, diferentemente de outras espécies que ocorrem na mesma área, indicando preferência por alimentos de origem vegetal.

Longevidade: Na restinga de Maricá a longevidade média é de 11,45 meses (d.p.: 7,3) com extremos de 6,08 e 20,60 meses (Fernandez, 1989).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: A espécie foi recentemente descrita e não se conhece sua distribuição original.

Atual: Estado do Rio de Janeiro conhecido de oito localidades de baixada entre Maricá e São Francisco de Itabapoana. Incluindo os municípios: Maricá, Silva Jardim, Rio das Ostras, Carapebus, Quissamã, Campos dos Goytacazes e São Francisco do Itabapoana (Figuras 22 a 26).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: RJ

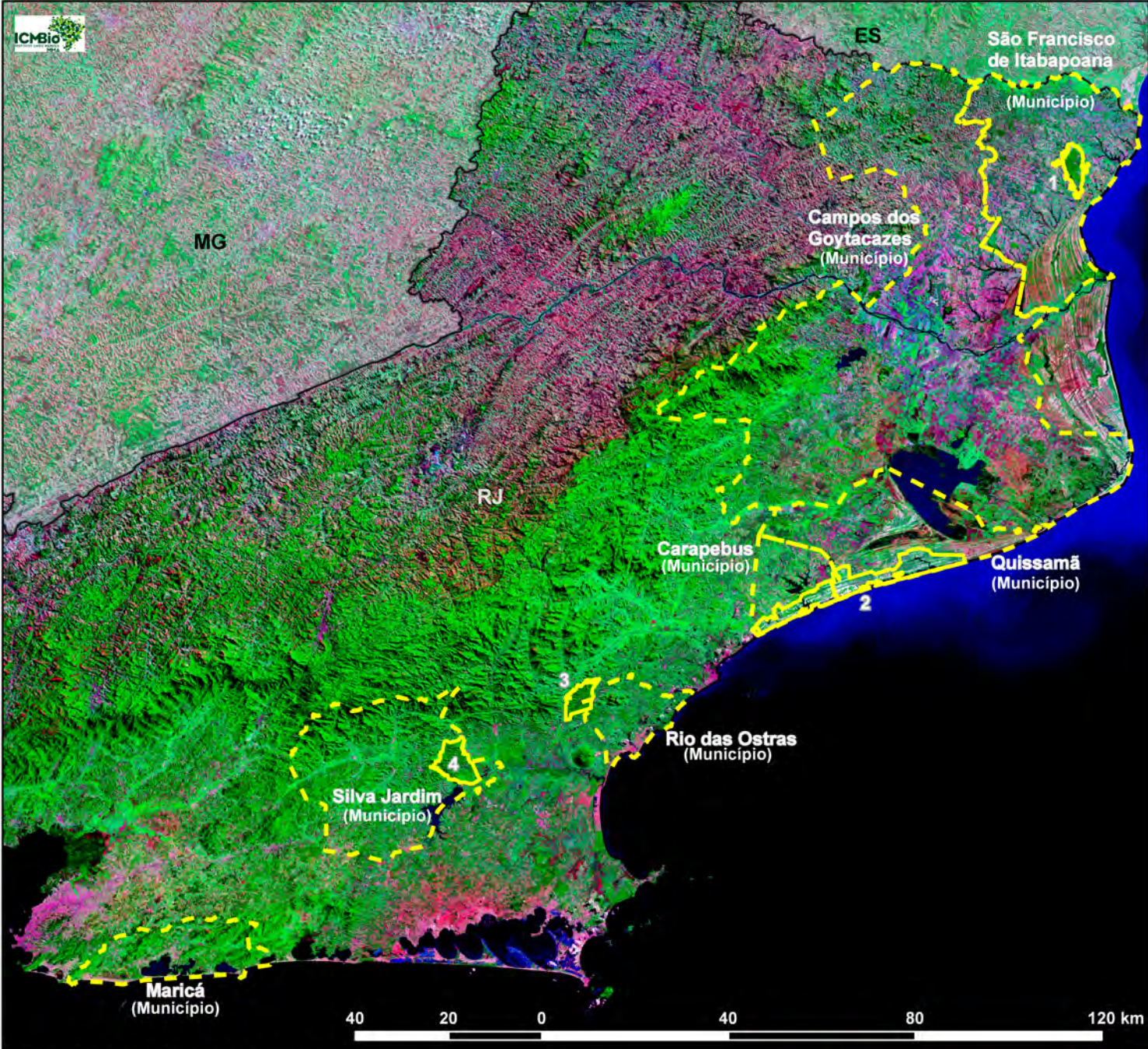
Área: Não estimada. Registros pontuais.

Registros em unidades de conservação: São conhecidos registros em quatro unidades de conservação (Figuras 23 a 26).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Tendo em vista o número total de localidades e a pequena abundância na maioria dos sítios registrados, esta espécie pode ser considerada como rara ou incomum.

A densidade desta espécie em ambientes de restinga é variável. Na restinga de Maricá este é um dos pequenos mamíferos terrestres mais abundantes, com uma média de 1,56 ind/ha (Fernandez, 1988; Cerqueira et al., 1993). Em contraste, na restinga de Jurubatiba esta espécie é um dos pequenos mamíferos terrestres registrados menos frequentemente capturados (Bergallo et al., 2004; Pessoa, dados não publicados).



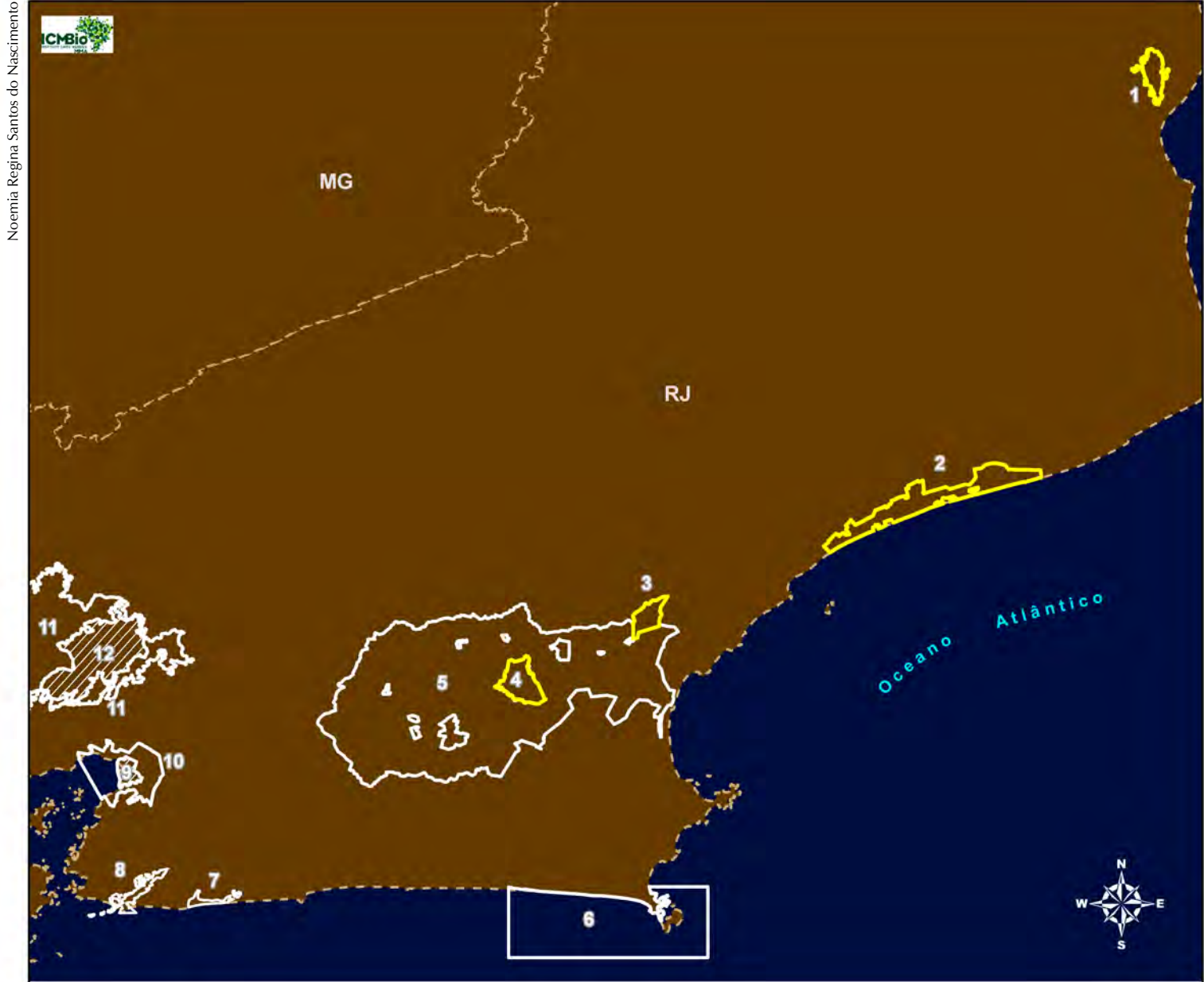
Fundo: Mosaico Landsat_ZULU_SSC_NASA

Legenda

- Limite municipal com registro (IBGE)
- Unidade de Conservação com registro (IBAMA_ICMBio)
- Limite estadual (IBGE)



Figura 22 - Distribuição de *Trinomys eliasi*: áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.



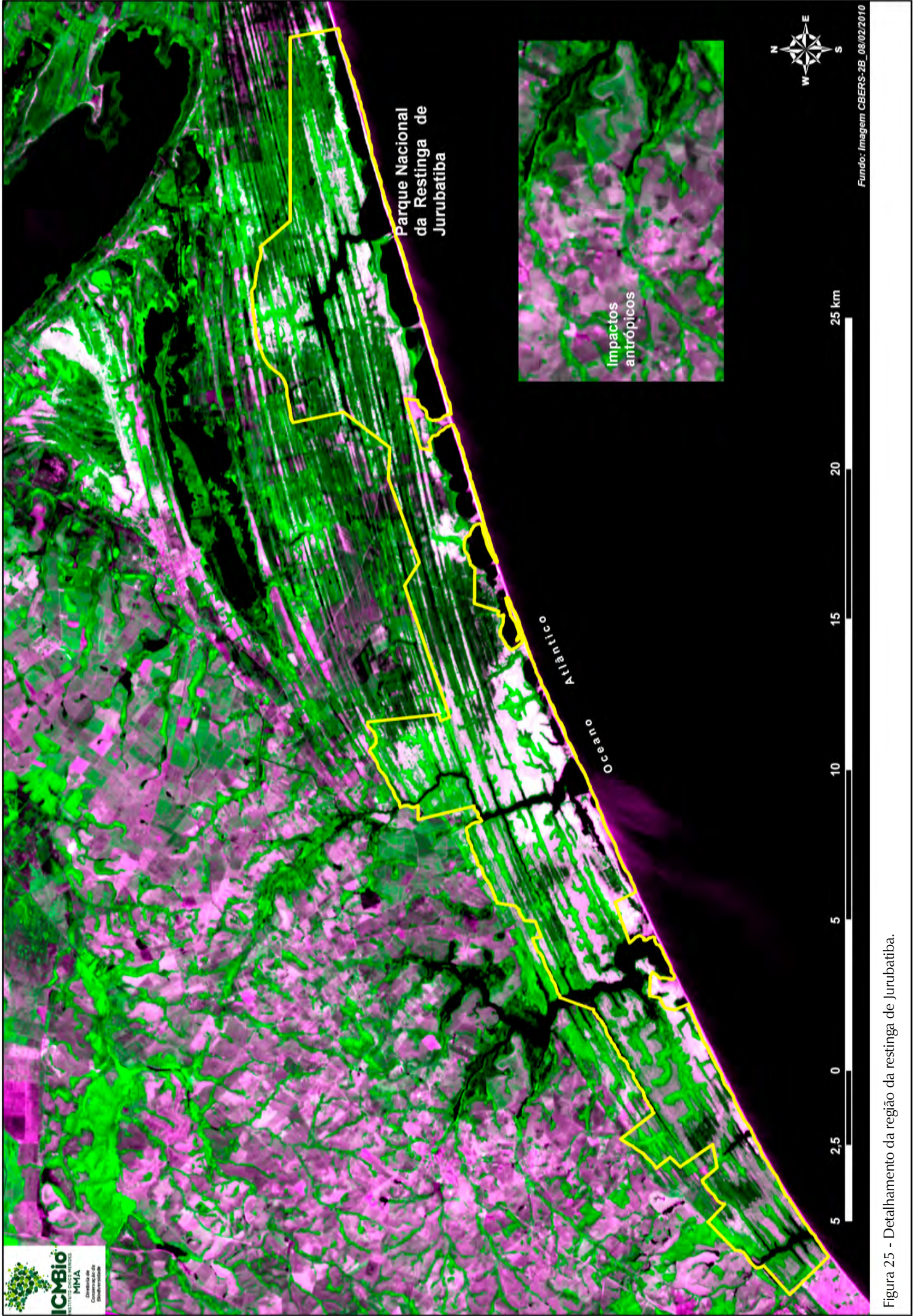
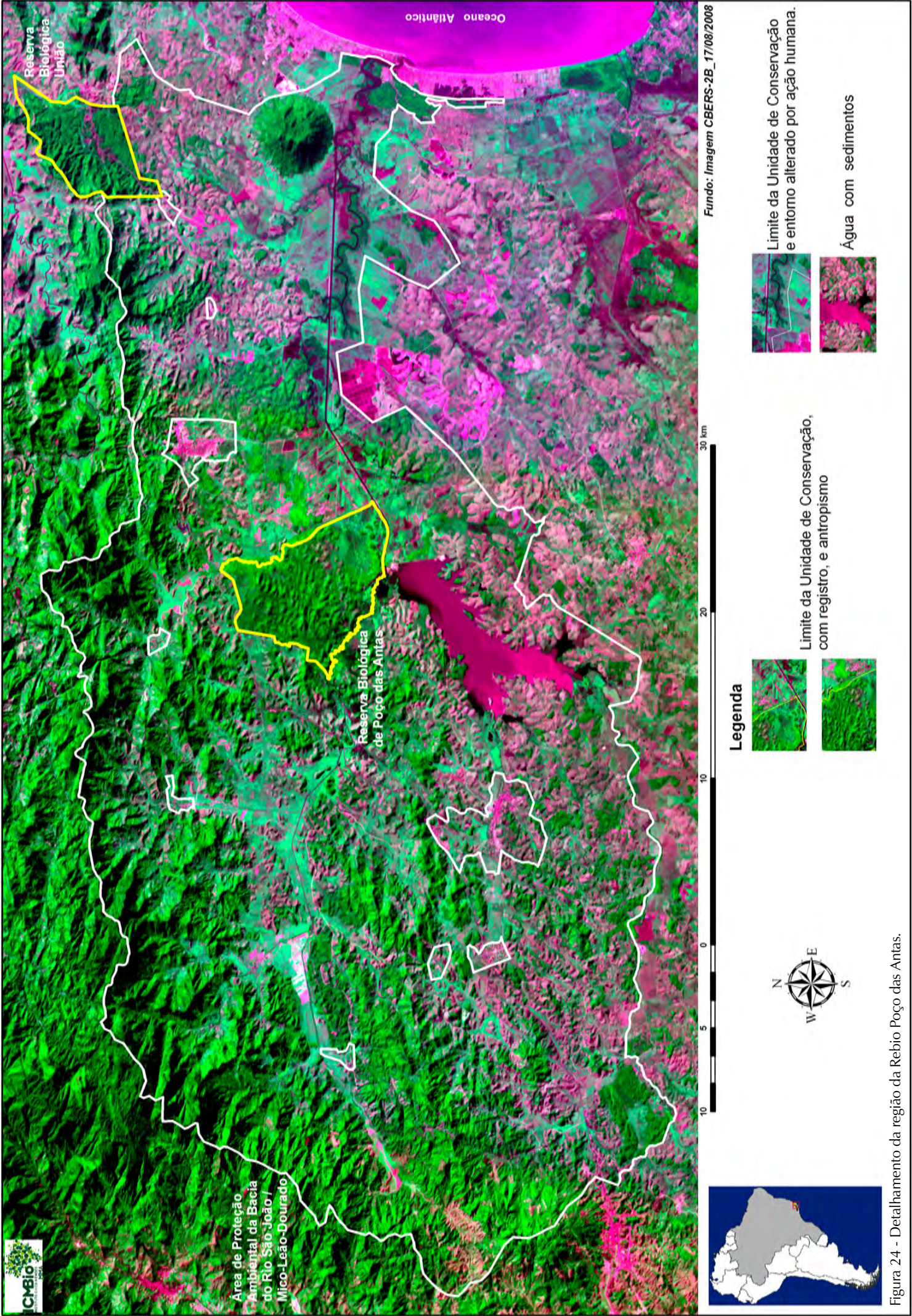
Número Identificação da Unidade de Conservação

- 1 Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba
- 2 Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba
- 3 Reserva Biológica União
- 4 Reserva Biológica de Poço das Antas
- 5 { Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio São João / Mico - Leão - Dourado
- 6 Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo
- 7 Área de Proteção Ambiental de Maricá
- 8 Parque Estadual da Serra da Tiririca
- 9 Estação Ecológica da Guanabara
- 10 Área de Proteção Ambiental de Guapi - Mirim
- 11 Área de Proteção Ambiental de Petrópolis
- 12 Parque Nacional da Serra dos Órgãos

Áreas com registro de ocorrência



Figura 23 - Detalhamento das unidades de conservação na área de distribuição de *Trinomys eliasi*.



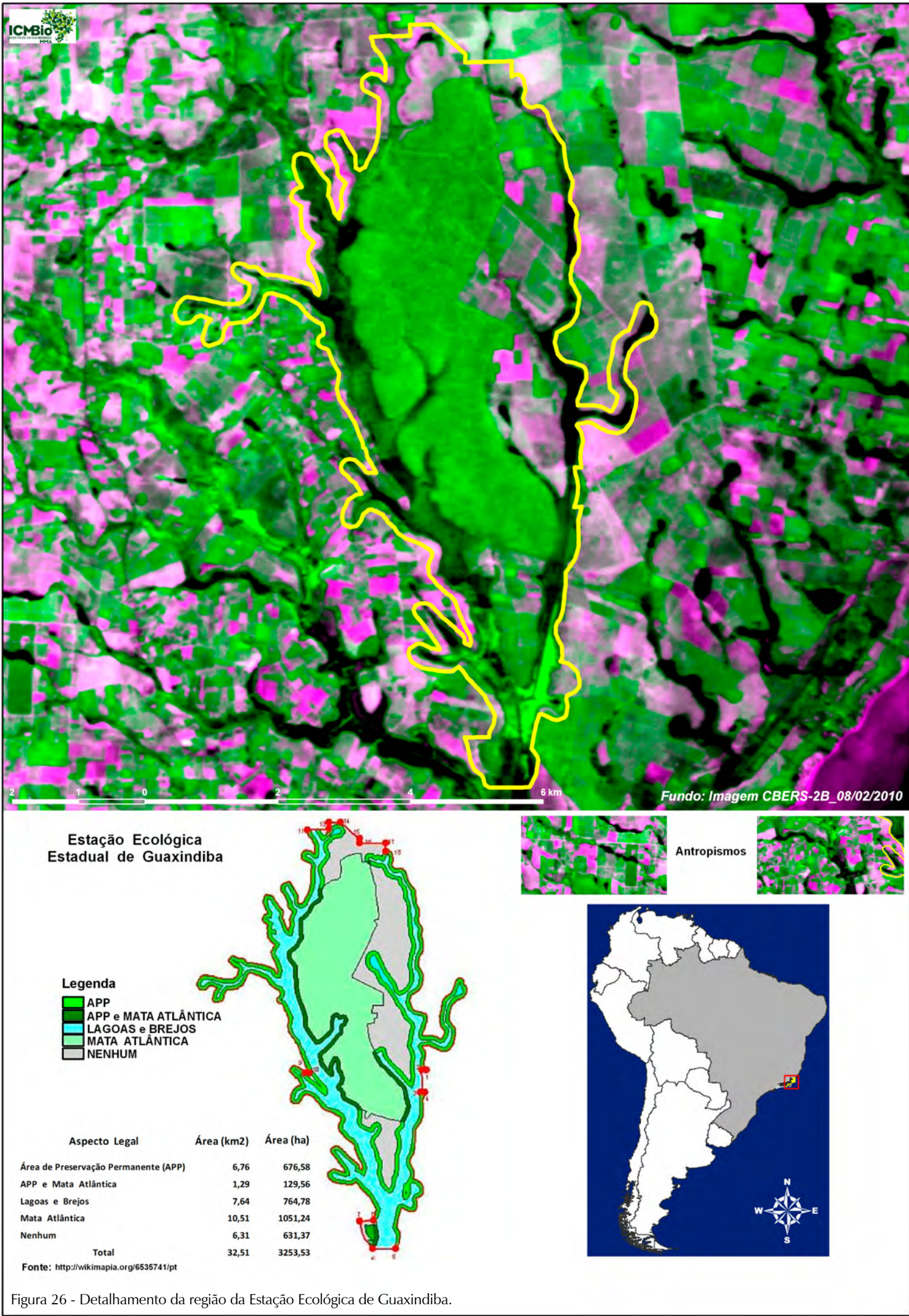


Figura 26 - Detalhamento da região da Estação Ecológica de Guaxindiba.

Nenhum estudo avaliou objetivamente a abundância destes roedores em ambientes florestais, mas de modo geral, sua captura é eventual e pouco frequente (Viveiros de Castro & Fernandez, 2004). O mesmo padrão foi encontrado em nossos estudos de campo. A maioria dos registros desta espécie baseia-se em um a três indivíduos por localidade.

Não há informação concreta sobre declínio de suas populações. Há um estudo que indica que a população da restinga de Maricá não deve ser viável a longo prazo (Brito & Figueiredo, 2003), mas este estudo deve ser considerado com limitações pois suas conclusões baseiam-se em dados populacionais derivados de outras espécies do mesmo gênero.

A área da qual esta espécie é endêmica é uma das mais fragmentadas do estado do Rio de Janeiro. Este roedor parece ser restrito a matas e restingas não perturbadas ou pouco perturbadas por ação humana. Deste modo, suas populações provavelmente estão isoladas entre si.

Estado populacional: Desconhecido. Não há informação concreta sobre declínio de suas populações. A IUCN considera sua população com tendência de declínio (IUCN, 2010).

PESQUISAS

Projetos em Desenvolvimento: Avaliação da Diversidade Genética da espécie.

Estão em andamento pesquisas taxonômicas e de diversidade genética nesta espécie (Tavares & Pessôa, 2010).

Grupos de pesquisa: Laboratório de Mastozoologia (IB-UFRJ), Departamento de Genética da UFRJ.

Pesquisadores: Diversos pesquisadores, incluindo seus autores, já trabalharam com

este táxon. Não há pesquisadores trabalhando especificamente com essa espécie no momento.

- Leila Maria Pessôa (Laboratório de Mastozoologia, Instituto de Biologia, UFRJ).
- Hector Seuánez (Serviço de Pesquisa Básica do Instituto Nacional de Câncer-INCA; Departamento de Genética da UFRJ).
- William Corrêa Tavares (Laboratório de Mastozoologia, Instituto de Biologia, UFRJ).

Pesquisas necessárias: É necessário avaliar aspectos da ecologia desta espécie em outras localidades além da Restinga de Maricá.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Não consta.
- **IUCN (2010):** Em Perigo (EN) B1ab(iii).
- **CITES (2010):** Não consta
- **Listas Regionais:**
 - RJ:** Em Perigo (EN) (Bergallo *et al.*, 2004; ver também Brito, 2004).

Estratégias de conservação em andamento: A espécie ocorre em algumas unidades de conservação, contudo sem programas direcionados a sua conservação.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Estabelecimento de Unidades de Conservação de Proteção Integral em todas as localidades onde a espécie é registrada.

AMEAÇAS

Fatores Extrínsecos: Redução e fragmentação do Habitat.

Fatores Intrínsecos: Pequena mobilidade dos indivíduos.



Chaetomys subspinosus (Olfers, 1818)

Autores: Gastón Andrés Fernandez Giné & Deborah Faria

Nomes Comuns: Luis-cacheiro-preto, Luis-cacheiro-dos-pretos, Gandú, Boré, Espeta-magaba-preto, Jaú-Torino, Piaçava, Ouriço-preto.

TAXONOMIA

Ordem: Rodentia

Família: Erethizontidae

Situação Taxonômica: Recentemente, utilizando genética molecular, Vilela *et al.* (2009) comprovaram que o ouriço-preto é uma espécie da família Erethizontidae e sugeriram que seja mantida na subfamília Chaetomyinae. O ouriço-preto é a única espécie deste clado, enquanto as outras espécies de ouriços-cacheiros do novo mundo pertencem à subfamília Erethizontinae. Aparentemente, não é necessária revisão taxonômica para esta espécie.

BIOLOGIA

Morfologia: O ouriço-preto é um roedor arborícola de médio porte (Figura 27), pesando em média 1.600 g e medindo 380-430 mm (corpo + cabeça) e cauda variando entre 260 e 275 mm de comprimento (Eisnberg & Redford, 1999). A cauda representa entre 68 a 61% do comprimento do corpo, sendo considerado um intervalo intermediário entre as espécies de ouriços neotropicais (Eisnberg & Redford, 1999).

A superfície dorsal do corpo possui coloração brunácea por vezes variegada com manchas brancas, com os pelos possuindo a metade basal



Figura 27 - *Chaetomys subspinosus*.

branco-amarelada e a porção terminal bruno escuro, exceto a ponta que é bruno claro ou esbranquiçado. A superfície ventral possui pelos curtos bruno-avermelhados. Em torno dos olhos e orelhas predominam pequenos pelos brancos (Martinez *et al.*, 2005). A cauda e pés possuem coloração bruno-enegrecido (Moojen, 1952). A cauda é recoberta por relativamente poucos pelos que deixam a pele visível (Martinez *et al.*, 2005).

Similar a outras espécies da família Erethizontidae, os ouriços-pretos possuem cauda preênsil, bem como, mãos e pés, com quatro dígitos munidos de garras fortes, afiadas e curvas, desprovidos de hálux, o qual é substituído por uma grande calosidade móvel e preensora provida de uma estrutura óssea

que alarga bastante a sola pediosa (Fernandez-Giné, 2009; Moojen, 1952; Nowak & Paradiso, 1983). Estas características são consideradas uma acentuada adaptação à vida arborícola (Moojen, 1952). Fernandez-Giné (2009) comprovou a capacidade preensora da cauda do ouriço-preto e observou que esta auxilia na segurança do animal principalmente durante o repouso e alimentação.

Diferente das outras espécies da mesma família, o ouriço-preto apresenta pelagem com pelos aristiformes rígidos (“os espinhos”) restritos à parte anterior do corpo (cabeça, pescoço e membros anteriores), enquanto nas outras espécies são distribuídos em toda superfície dorsal até a base da cauda. No resto do corpo a pelagem é uniformemente ondeada e nada rígida, mais semelhante a cerdas do que espinhos (Moojen, 1952; Nowak & Paradiso, 1983). O comprimento e a rigidez dos pelos diferem em função da sua localização. Estes são curtos e rígidos na cabeça, curtos e macios no ventre, compridos e flexíveis no dorso e muito longos e flexíveis na base da cauda (Martinez *et al.*, 2005).

Genética/Citogenética: Análise citogenética feita por Vilela *et al.* (2009) mostrou $2n = 52$ e $FN = 76$ para *Chaetomys subspinosus*. O cariótipo inclui 13 pares de cromossomos metacêntricos e submetacêntricos grandes a médios, um pequeno par subtelocêntrico e 12 pares acrocêntricos pequenos. As evidências filogenéticas e cariotípicas indicam que o ouriço-preto é um Erethizontidae ao invés de Echimididae. O alto nível de divergências moleculares e morfológicas encontrado levou Vilela *et al.* (2009) a sugerirem que *Chaetomys* é parte de uma irradiação primitiva (precoce) dos Erethizontidae que pode ter ocorrido no início do Mioceno. Com base nestas evidências sugere-se que a espécie deva ser alocada a uma subfamília própria, Chaetomyinae.

Os resultados apresentados por Oliveira (2005) quanto à diversidade genética da espécie mostram que, para os 47 pontos mapeados

do genoma, as populações atualmente se encontram geneticamente estruturadas ao longo da sua faixa atual de distribuição. As populações da Bahia e Sergipe formam um grupo geneticamente diferente das populações amostradas para o estado do Espírito Santo. Considerando o agrupamento Bahia-Sergipe, os indivíduos do norte do estado da Bahia se mostraram geneticamente mais semelhantes aos de Sergipe, com os indivíduos amostrados no sul da Bahia formando outro agrupamento. Embora hoje as populações do norte da Bahia e Sergipe estejam separadas e espalhadas em vários fragmentos remanescentes, o agrupamento genético das populações indica que em algum momento da história evolutiva existiu um fluxo ou troca de genes entre os indivíduos destas populações. Por outro lado, um resultado particularmente preocupante foi o fato de existir um elevado número de indivíduos no sul da Bahia com uma similaridade genética de 100%. Esta grande homogeneidade genética é notável, considerando-se a grande distância entre as áreas de origem destes indivíduos. A relutância em atravessar extensas áreas de plantações sombreadas de cacau sugeridas por Fernandez-Giné (2009) pode ser um fator importante para a redução do fluxo gênico entre fragmentos, isolando populações e aumentando as chances de endocruzamento (Oliveira, 2005).

ECOLOGIA

Habitat: Os ouriços-pretos habitam áreas florestadas. Suas populações estão concentradas nas áreas de Restinga Arbórea e Floresta Ombrófila Densa do Bioma Mata Atlântica, sendo raros e ausentes em Floresta Estacional Semidecidual e Decidual, respectivamente. Dentro destas formações florestais da Mata Atlântica que abrigam a espécie, os ouriços-pretos podem ser encontrados em vegetação de diferentes estágios sucessionais, tais como, capoeiras e florestas secundárias em estágio intermediário e avançado de regeneração



(Bergallo, 1998; Fernandez-Giné, 2009; Freitas & Silva, 2005; Moojen, 1952; Oliveira, 2006; Oliver & Santos, 1991). As áreas de plantio de cacau em sistema de cabruca, onde o cacau tradicionalmente é plantado sob a copa de algumas árvores nativas remanescentes usadas para sombreamento, foram por algum tempo consideradas áreas amplamente ocupadas pelos ouriços-pretos (Moojen, 1952; Nowak & Paradiso, 1983). Entretanto, pesquisas recentes colocam em dúvida a capacidade deste ambiente em servir como Habitat adequado para esta espécie (Fernandez-Giné, 2009; Oliver & Santos, 1991), bem como, mostraram que animais da espécie focal evitam tais plantações (Fernandez-Giné, 2009). Por outro lado, os ouriços-pretos mostram preferência por áreas de borda de florestas para repousar, se deslocar e se alimentar (Fernandez-Giné, 2009).

Comportamento: Possui hábito estritamente noturno, atividade bimodal (maior atividade no início e fim da noite), baixos níveis de atividade (repousam cerca de 75% do período circadiano), pequena área de vida (0,5 a 10 ha), movimentos letárgicos, estratégia de sobrevivência baseada no crípticismo, e estratégias comportamentais que sugerem estratégias para a economia de energia (Chiarello et al., 1997; Fernandez-Giné, 2009; Oliveira, 2006).

Reprodução: Não existem informações.

Hábitos alimentares: Os ouriços-pretos são estritamente folívoros e arborícolas, ou seja, sua dieta é predominantemente (87-100%) baseada em folhas de árvores presentes na Mata Atlântica. Eles se alimentam principalmente de folhas jovens presentes nas pontas dos ramos de espécies de árvores secundárias iniciais, tais como *Albizia pedicellaris*, *Inga thibaudiana*, *Pera glabrata*, *Pera leandri* e *Tapirira guianensis* (Fernandez-Giné, 2009; Giné et al., no prelo; De-Souto-Lima, no prelo). Os ouriços-pretos

são altamente seletivos, havendo seleção para espécies de árvores leguminosas (família Fabaceae), principalmente da subfamília Mimosoideae, capazes de estabelecer associação simbiótica com bactérias fixadoras de nitrogênio atmosférico (Giné et al., no prelo). Além de proteína, sua seleção provavelmente é dirigida pelos teores e tipos de compostos secundários, bem como, pela produtividade de folhas jovens destas espécies de árvores (Giné et al., no prelo).

Longevidade: Não existem informações.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: A distribuição original desta espécie não é conhecida, mas ela pode ter se estendido mais ao norte no passado e, devido à supressão das florestas nativas da Mata Atlântica da região, ter sido limitada à distribuição atualmente conhecida (Oliver & Santos, 1991).

Atual: A localidade-tipo da espécie *Chaetomys subspinosus* é o município de Ilhéus, sul da Bahia (Moojen, 1952). Além de ocorrer na região deste município, Oliver & Santos (1991) mostraram que a espécie ocorre na Mata Atlântica entre o sul de Sergipe (município de Estância) e o extremo norte do Rio de Janeiro (município de São Francisco do Itabapoana), podendo não mais existir neste último estado (Figura 28). Devido ao comportamento críptico o ouriço-preto tem sido raramente observado na natureza, com somente aproximadamente seis espécimes observados por cientistas no século XX (Moojen, 1952; Oliver & Santos, 1991; Chiarello et al., 1997). Por essa razão, a distribuição geográfica desta espécie tem sido definida a partir de evidências indiretas e entrevistas com a população rural (Moojen, 1952; Oliver & Santos, 1991), necessitando de levantamentos que procurem obter um maior número de observações diretas para comprovar

a presença e distribuição da espécie. Além disso, para melhor definição das áreas limítrofes é necessário maior amostragem no estado de Sergipe, na região nordeste de Minas Gerais e no noroeste do Espírito Santo.

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: ES, BA, MG, SE

Área: Não estimada.

Registros em unidades de conservação: Há registros publicados para cinco unidades de conservação ao longo da distribuição geográfica da espécie (Figura 28).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Informações científicas sobre tamanho e densidade populacional desta espécie não existem. Logo, não sabemos seguramente se as populações estão em declínio, aumento ou estão estáveis. Por outro lado, acredita-se que as populações estejam em franco declínio, uma vez que as florestas da Mata Atlântica, Habitat desta espécie (Fernandez-Giné, 2009), encontram-se bastante reduzidas e fragmentadas nos estados em que ocorre (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE, 2009). Taxas de desmatamento alarmantes ocorrem até os dias atuais nestes estados (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE, 2009), colocando em risco as populações desta espécie. A maior taxa de desmatamento anual tem ocorrido na Bahia (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE, 2009), justamente o estado que abriga mais da metade do montante de cobertura florestal presente atualmente na área de ocorrência desta espécie (Fernandez-Giné, 2009). Além disso, pesquisas recentes mostraram que na região cacaueira do sul da Bahia, os ouriços-pretos atualmente evitam as áreas ocupadas por

sistemas agroflorestais de cultivo tradicional do cacau predominantes na matriz da paisagem, as quais são conhecidas como cabruças (Fernandez-Giné, 2009). Maiores índices de endogamia foram encontrados nas populações que habitam as florestas desta região quando comparado a outras regiões, suspeitando-se que é resultado do histórico mais antigo de fragmentação das florestas da região cacaueira do sul da Bahia (Oliveira, 2005), bem como, da baixa capacidade e sucesso de dispersão destes animais entre fragmentos (Fernandez-Giné, 2009). Logo, é possível que a fragmentação já esteja mostrando seus efeitos de deriva genética nas populações desta área, bem como, é sugerido que as cabruças não são adequadas para a manutenção da espécie. Ao mesmo tempo, por serem folívoros e consumirem espécies de plantas abundantes e comuns em locais de vegetação florestal em estágios sucessionais iniciais a secundários (Giné et al., no prelo), os ouriços-pretos possuem habilidade de sobreviver em fragmentos pequenos, sob forte influência do efeito de borda, bem como, em áreas de restinga arbórea e matas ciliares (Chiarello, 1999; Fernandez-Giné, 2009). Considerando esta habilidade, existe uma grande expectativa de que ao serem efetivadas ações de preservação e recuperação florestal, tais como aquelas previstas no Código Florestal (no que tange às Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente), haja em curto prazo um aumento significativo de área passível de ser ocupada pela espécie e, portanto, maiores chances de manter a conectividade e a conservação das populações desta espécie (Faria et al., 2011). Dado a isso, no Plano de Ação Nacional para Conservação do Ouriço-preto, enfatiza-se a efetivação do Código Florestal (Faria et al., 2011).

Estado populacional: Desconhecido. Não existem estimativas científicas.



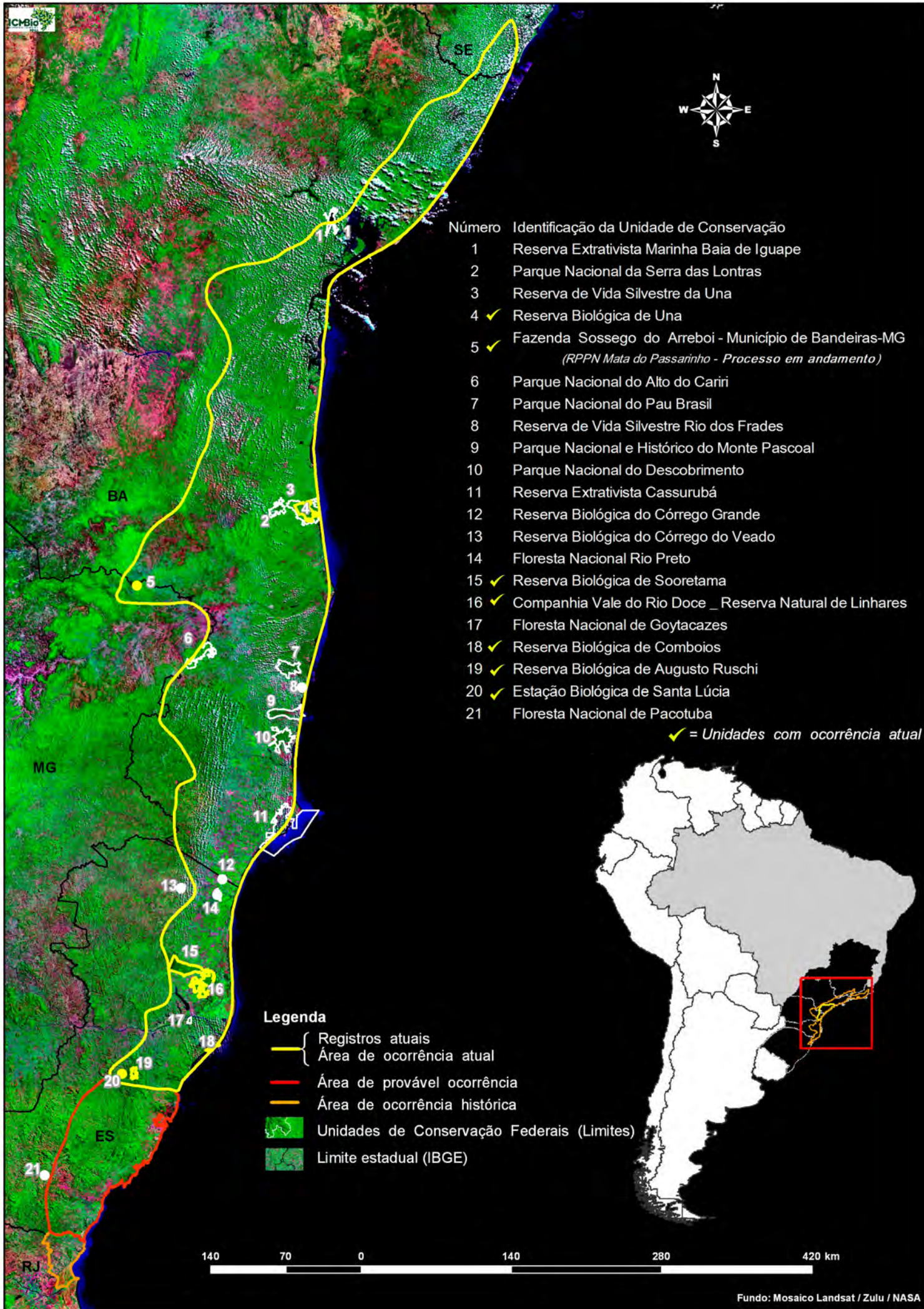


Figura 28 - Distribuição de *Chaetomys subspinosus*: áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento:

"Fortalecimento e criação de linhas de pesquisa em ecologia e conservação de espécies ameaçadas na Mata Atlântica através do estudo do ouriço-preto." (Gastón Giné; Fernanda Amato Gaiotto; Deborah Faria - UESC). **Aspectos abordados:** a. Desenvolvimento de metodologia para inventário (detecção) da espécie focal; b. Ampliação do conhecimento sobre a distribuição geográfica da espécie focal; c. Realização de estudos sobre a ecologia espacial (uso do espaço), capacidade perceptual da espécie focal e conectividade funcional da paisagem; d. Elaboração de um plano sistemático de conservação para a espécie focal, baseado nas informações existentes sobre a espécie.

"Uso do espaço pelo ouriço-preto (*Chaetomys subspinosus*) na região cacaueira do sul da Bahia." (Eduardo Hoffmam de Barros; Gastón Giné; Deborah Faria - UESC). **Aspectos abordados:** a. Realização de estudos sobre a ecologia espacial (uso do espaço, seleção do Habitat) da espécie focal, com ênfase na influência da estrutura florestal sobre a organização espacial dos animais (influência do efeito da fragmentação, do efeito da simplificação da estrutura florestal feita nas cabruças e do efeito de borda).

"Atitudes de conservação e conhecimento dos moradores do Refúgio de Vida Silvestre de Una sobre o *Chaetomys subspinosus*, Una, Bahia" (Luciana Costa de Castilho; Alexandre Schiavetti - UESC). **Aspectos abordados:** Avaliar as atitudes e conhecimento dos moradores da REVIS de Una sobre o ouriço-preto para identificar mecanismos e perfis de pessoas nas comunidades locais que influenciam ou promovem a conservação do ouriço-preto e outros recursos naturais, de forma a servir como instrumento útil para a definição de estratégias de manejo desta unidade de conservação e desta espécie ameaçada de extinção.

"Programa de Estudos Ecológicos de Longa Duração no Sul da Bahia, Brasil: PELD-UNA BAHIA." Título da parte do projeto envolvendo a espécie: Ecologia espacial de *Chaetomys subspinosus* - UESC). **Aspectos abordados:** Avaliar a organização espacial de ouriços-pretos na REBIO de Una, iniciando estudos de ecologia de longa duração com a espécie.

"Análise de fragmentação e do Habitat restante para o Ouriço-Preto, *Chaetomys subspinosus*, (Rodentia: Erethizontidae) em sua área de distribuição." (Natália Almeida Teixeira Resende; Adriano Chiarello - PUC-MG). **Aspectos abordados:** a. Estimação da área de ocorrência e ocupação da espécie alvo.

Grupos de pesquisa: Grupo de Pesquisa "Ecologia e Conservação de Espécies Ameaçadas" - Laboratório de Ecologia (LABECO), Departamento de Ciências Biológicas (DCB), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

Pesquisadores:

- Gastón Giné (Laboratório de Ecologia, Dep. Ciências biológicas/UESC);
- Deborah Faria (UESC);
- Adriano Chiarello (PUC-MG);
- Fernanda Amato Gaiotto (UESC);
- Yvonnick Le Pendu (UESC).

Pesquisas necessárias: Além das pesquisas que já se encontram em desenvolvimento, citadas anteriormente, há também necessidade da realização dos seguintes estudos:

1. Comparação da demografia da espécie para diferentes fitofisionomias em suas áreas de ocorrência;



2. Estudos para subsidiar a criação de UCs e corredores ecológicos nas áreas prioritárias para a conservação do ouriço-preto;
3. Ecofisiologia das principais espécies de plantas que compõem a dieta do ouriço-preto;
4. Avaliação de aspectos clínicos e biológicos (fisiologia, sanidade, comportamento, reprodução, etc.) do ouriço-preto em vida-livre e em cativeiro, bem como, desenvolvimento de técnicas de manejo *ex situ*.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Vulnerável – A2cd
- **IUCN (2010):** Vulnerável - B1ab (ii,iii,iv)
- **CITES (2010):** não incluso
- **Listas Regionais:**
 - BA:** Vulnerável
 - ES:** Vulnerável

Estratégias de conservação em andamento: Plano de Ação Nacional para Conservação do Ouriço-Preto (PAN Ouriço-Preto) (Faria *et al.*, 2011).

- **In-situ:** Ações diretas para a conservação desta espécie serão iniciadas na implementação do referido plano de ação.
- **Ex-situ:** Até o momento não foram implementadas ações de conservação *ex situ* para esta espécie, entretanto foram feitas pesquisas na Universidade Estadual de Santa Cruz, onde uma experiência de manutenção desta espécie foi adquirida. Com esta experiência inicial o Dr. Gastón Giné elaborou um “Guia para manejo e manutenção do ouriço-preto (*Chaetomys subspinosus*) em cativeiro”,

contendo recomendações que complementarão o PAN Ouriço-preto. Com base neste guia e na experiência adquirida, está prevista a adequação de centros de triagem existentes por meio da capacitação de funcionários e pequenas reformas estruturais. Além disso, propõe-se a criação de um centro de triagem e reabilitação para a espécie, que está sendo negociado por pesquisadores da UESC.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Não se aplica.

AMEAÇAS

Fatores Extrínsecos: Segundo o PAN Ouriço-preto (Faria *et al.*, 2011), a maior ameaça à espécie é a perda de Habitat e o concomitante isolamento das populações. As restingas arbóreas e as florestas têm sido suprimidas pelo crescimento urbano, das monoculturas, dos empreendimentos imobiliários, dos empreendimentos de infra-estrutura (rodovias, terminais portuários, ferrovias, represas, linhas de transmissão elétrica, etc.), dos assentamentos rurais e indígenas, da extração de madeira ilegal, entre outros fatores. A segunda maior ameaça é a caça, uma vez que os animais são amplamente caçados pela sua carne, propriedades medicinais dos espinhos e por serem confundidos com outros ouriços-cacheiros, os quais causam prejuízos a cães domésticos. A caça ocorre de forma oportunística, porém é realizada em grande escala pelas populações rurais dos estados em que ocorre, as quais são carentes de fontes protéicas e nas quais esta atividade está fortemente presente na sua cultura. Outro fator importante tem sido o uso do fogo, de herbicidas, da agricultura de coivara, da limpeza da vegetação na beira dos fragmentos, todas atividades que afetam as bordas das florestas, as quais são os locais preferidos pelos ouriços-pretos durante o repouso e alimentação (Fernandez-Giné, 2009).

Fatores Intrínsecos: Baixos níveis de atividade e movimentos letárgicos (lentos) são características dos ouriços-pretos, compartilhadas com outros folívoros arborícolas, que representam adaptações para vencer o baixo e restrito orçamento energético e a gama de compostos secundários advindos de sua dieta estritamente folívora (Eisenberg, 1978). Logo, por serem lentos e repousarem durante todo o dia, ao serem visualizados estes animais são fáceis de caçar, bem como, dificilmente escapam às queimadas. Somado ao fato desta espécie ter uma pelagem que confere aos animais menor capacidade de defesa quando comparada a outros ouriços-cacheiros, da mesma forma, estes animais devem ser facilmente vitimados enquanto atravessam áreas abertas de um fragmento a outro, bem como, sua capacidade de atravessar grandes lacunas entre fragmentos deve ser limitada, o que provavelmente reduz o sucesso de dispersão. Além disso, devido ao baixo orçamento de energia, é provável que estes não possuam grande potencial reprodutivo, o que significa que as populações devem ter baixa taxa de recrutamento. Estes fatores intrínsecos, portanto, podem tornar os ouriços-pretos mais vulneráveis ao isolamento, à caça e ao fogo (Fernandez-Giné, 2009; Faria *et al.*, 2011).



ORDEM CHIROPTERA



Marcelo Nogueira

Morcego-Beija-Flor-da-Serra,
Lonchophylla bokermanni



Lonchophylla bokermanni (Sazima, Vizotto & Taddei, 1978)

Autores: Ludmilla Moura de Souza Aguiar & Fabricio Escarlante-Tavares

Nomes Comuns: Morcego, Morcego-beija-flor; Mocego-beija-flor-da-serra.

TAXONOMIA

Ordem: Chiroptera

Família: Phyllostomidae

Situação Taxonômica: Estudos recentes indicam que *Lonchophylla bokermanni* corresponde a duas espécies. Foi proposto que os espécimes registrados no Rio de Janeiro corresponderiam na realidade a uma espécie nova, *Lonchophylla peracchi* Dias, Esbérard & Moratelli, 2013 (Dias et al., 2013). Neste sentido, *L. bokermanni* seria restrita à região da Serra do Cipó onde foi originalmente descrita. Considerando que se trata de um estudo muito recente, optou-se por manter a nomenclatura mais antiga no presente trabalho.

Sinonímia: *Lonchophylla bokermanni* é considerada espécie válida desde sua descrição em 1978. Há um registro equivocado para a caatinga, entretanto, este erro foi corrigido por Gregorin & Ditchfield (2005), que demonstraram tratar-se na realidade de um novo gênero e uma nova espécie. Considerando as análises recentemente realizadas, a espécie aqui tratada, deve englobar duas espécies, *L. bokermanni*, com distribuição na Serra do Cipó e *L. peracchi* com distribuição entre o Espírito Santo e o litoral norte de São Paulo (Dias et al., 2013; Teixeira et al., 2013; Nascimento et al., 2013).



Marcelo R. Nogueira

Figura 29 - *Lonchophylla bokermanni*.

BIOLOGIA

Morfologia: *Lonchophylla bokermanni* (Figura 29) é uma das maiores espécies do gênero e a maior de *Lonchophylla* com ocorrência no Brasil (Dias & Peracchi, 2008). Esta espécie distingue-se de seus congêneres e, em especial, de *L. mordax* Thomas, 1903, cuja ocorrência é simpátrica, pelas maiores dimensões, incluindo medidas externas e cranianas, particularmente, pelo comprimento do antebraço e o comprimento da série molar superior. Qualitativamente, *L. bokermanni* distingue-se pela morfologia dental, principalmente dos dentes incisivos superiores, trilobulados ou bilobulados e pela morfologia do segundo pré-molar superior. Foi evidenciada sobreposição nas dimensões do antebraço de

L. bokermanni e *L. mordax* (Dias et al., 2002; 2008). Nogueira et al. (2007) observaram que a superfície dorsal do antebraço de *L. bokermanni* é recoberto por uma densa pilosidade, o que não está presente em *L. mordax*, sugerindo, dessa forma, que este poderia ser um caráter externo útil na distinção das duas espécies. A mesma característica foi observada por Dias & Peracchi (2008). Pouco se conhece sobre a variação morfológica desse táxon tendo em vista o pequeno número de exemplares coligidos até o presente.

Genética/Citogenética: Informações desconhecidas.

ECOLOGIA

Habitat: Estima-se que a espécie esteja associada a ambientes preservados (Dias & Peracchi, 2008; Dias et al., 2009). Todos os registros da espécie foram feitos em áreas com baixo grau de antropização e incluem desde ambientes próximos a 10 m acima do nível do mar, até 1250 metros (Sazima & Aguiar, 2008).

Comportamento: Assim como outros morcegos nectarívoros, acredita-se que *L. bokermanni* realize migrações locais associadas à sazonalidade na disponibilidade de recursos (Sazima & Aguiar, 2008).

Reprodução: Pouco se conhece em relação aos padrões reprodutivos dessa espécie. Fêmeas grávidas foram capturadas em dezembro (Taddei, 1988). De acordo com o padrão conhecido para o gênero é provável que haja dois picos reprodutivos anuais. Assim como na grande maioria das espécies de quirópteros, cada fêmea dá à luz apenas um filhote.

Hábitos alimentares: Nectarívoro/Insetívoro (Sazima & Aguiar, 2008). Sugere-se que

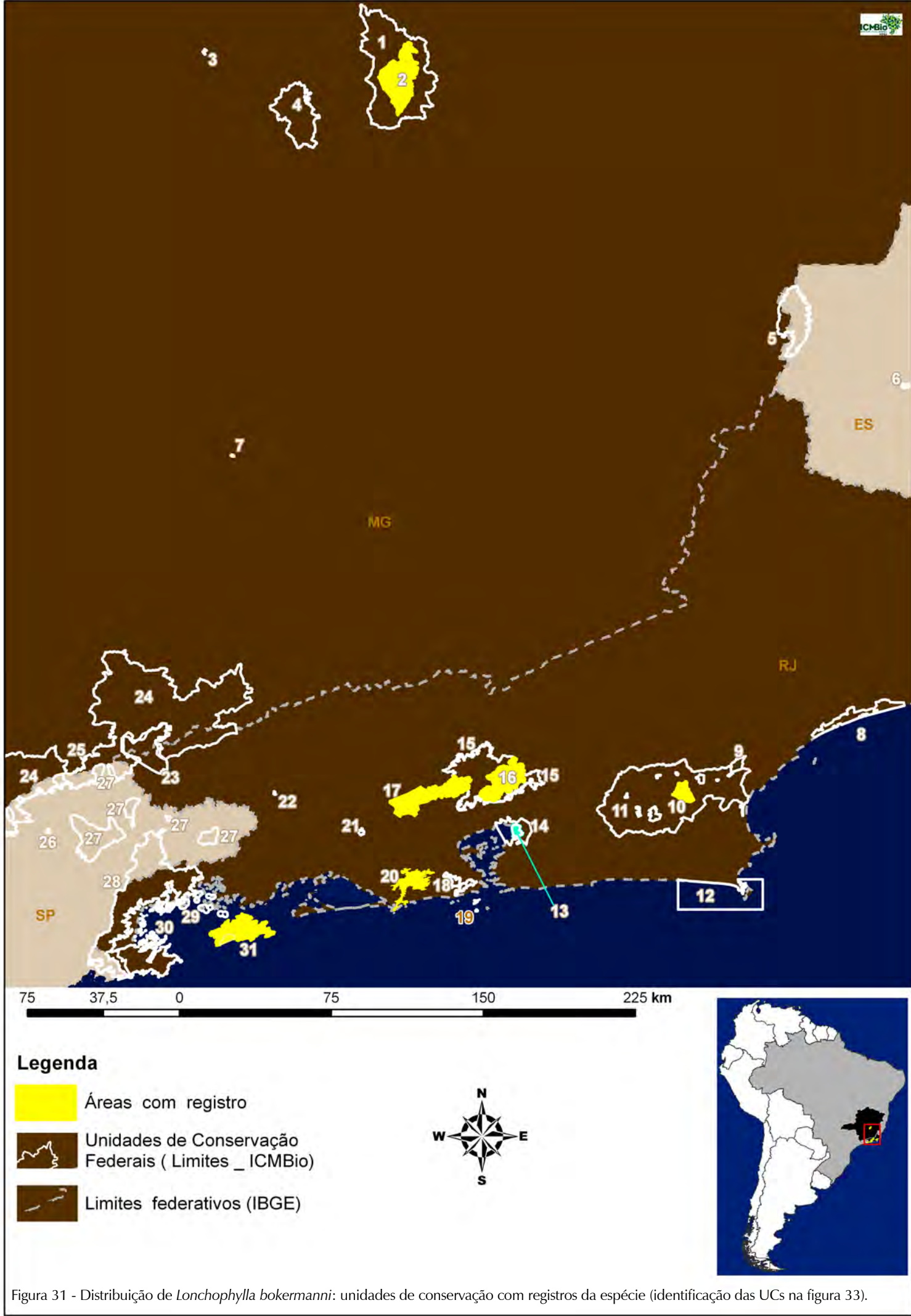
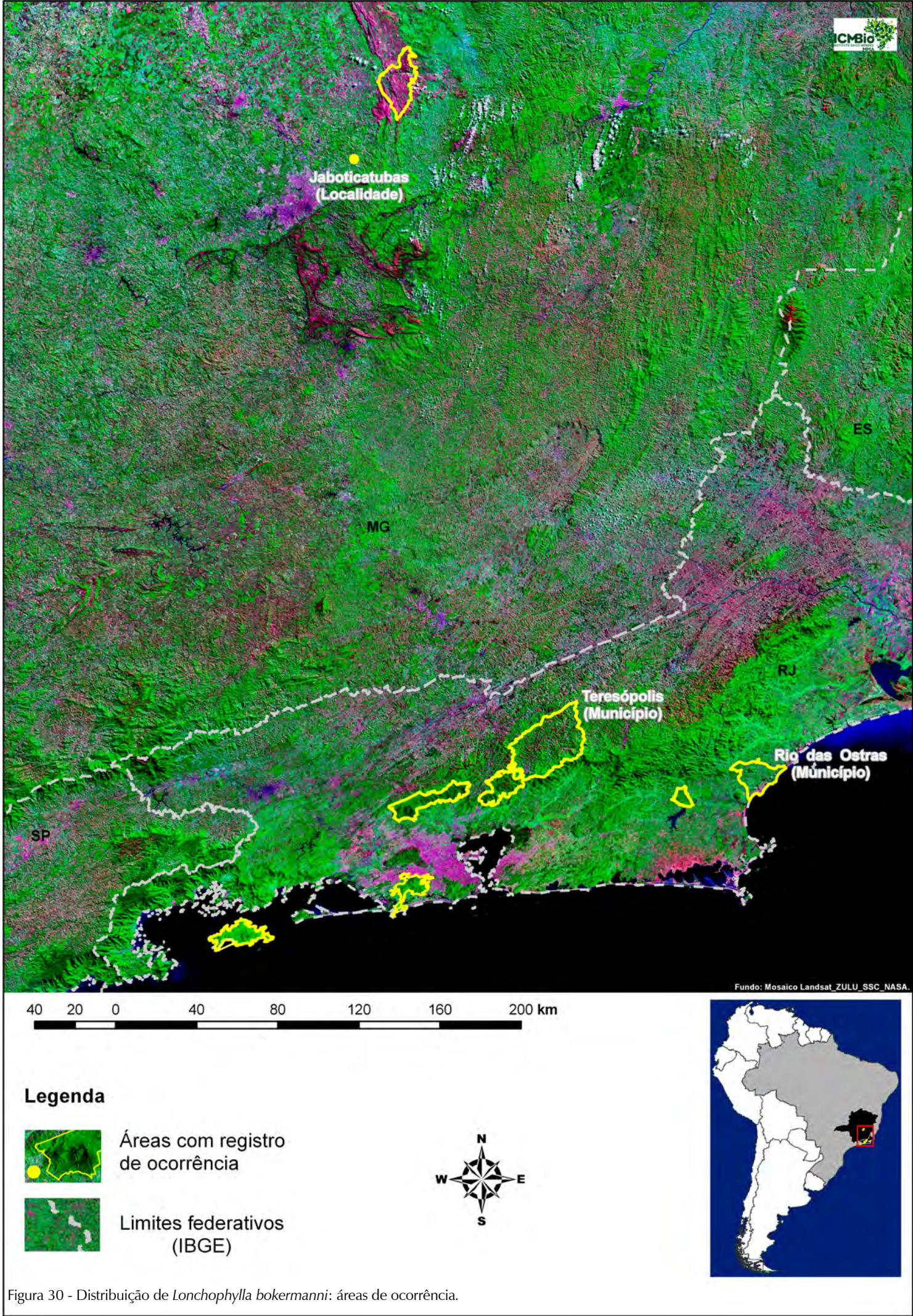
L. bokermanni seja um importante agente polinizador de um variado número de plantas, especialmente da família Bromeliaceae (Wendt et al., Sazima et al., 1989), podendo ser visitante exclusivo de alguns gêneros, como *Encholirium* (Sazima et al., 1978; Sazima et al., 1989; Lessa et al., 2008).

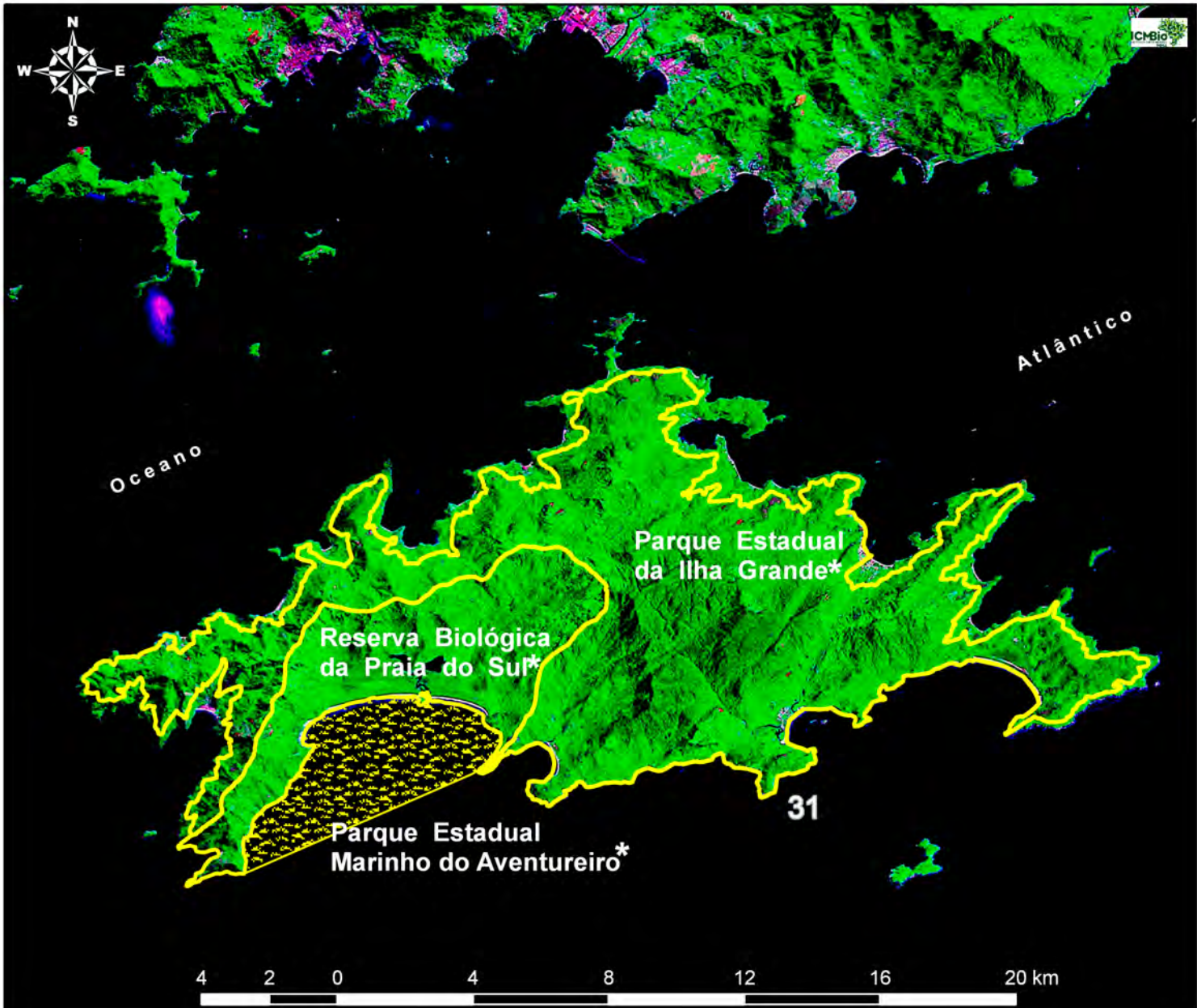
Longevidade: Desconhecido. Provavelmente superior a cinco anos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Desconhecida. Poucos exemplares foram coletados até o presente.

Atual: A espécie provavelmente ocorre ao longo de todo o estado do Rio de Janeiro em altitudes que podem variar de 10 a 1.250 metros acima do nível do mar (Sazima & Aguiar, 2008). Contudo, os registros disponíveis são pontuais e representados por um pequeno número de espécimes. Além da localidade-tipo, Jaboticatubas (19°43.0'S 43°44.0'W) (Sazima et al., 1978), na Serra do Cipó, não foi efetuado qualquer outro registro da espécie no estado de Minas Gerais desde a sua descrição em 1978. A localidade hoje se encontra bastante alterada e suscetível a ações antrópicas. No Rio de Janeiro, as localidades incluem os municípios de Angra dos Reis (Ilha Grande) (23°10'33.5"S 44°12'27.8"W) (Taddei et al., 1988; Esbérard et al., 2006), Teresópolis (Moratelli & Peracchi, 2007), e Rio das Ostras (Morro de São João) (22°29'S 41°58'W) (Figuras 30 a 33). Recentemente, espécimes identificados como *Lonchophylla peracchi* foram registrados no Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, no litoral norte de São Paulo (Teixeira et al., 2013). Adicionalmente, foram efetuados registros de *L. bokermanni* no Espírito Santo. Entretanto, considerando as questões taxonômicas já destacadas é possível que estes registros



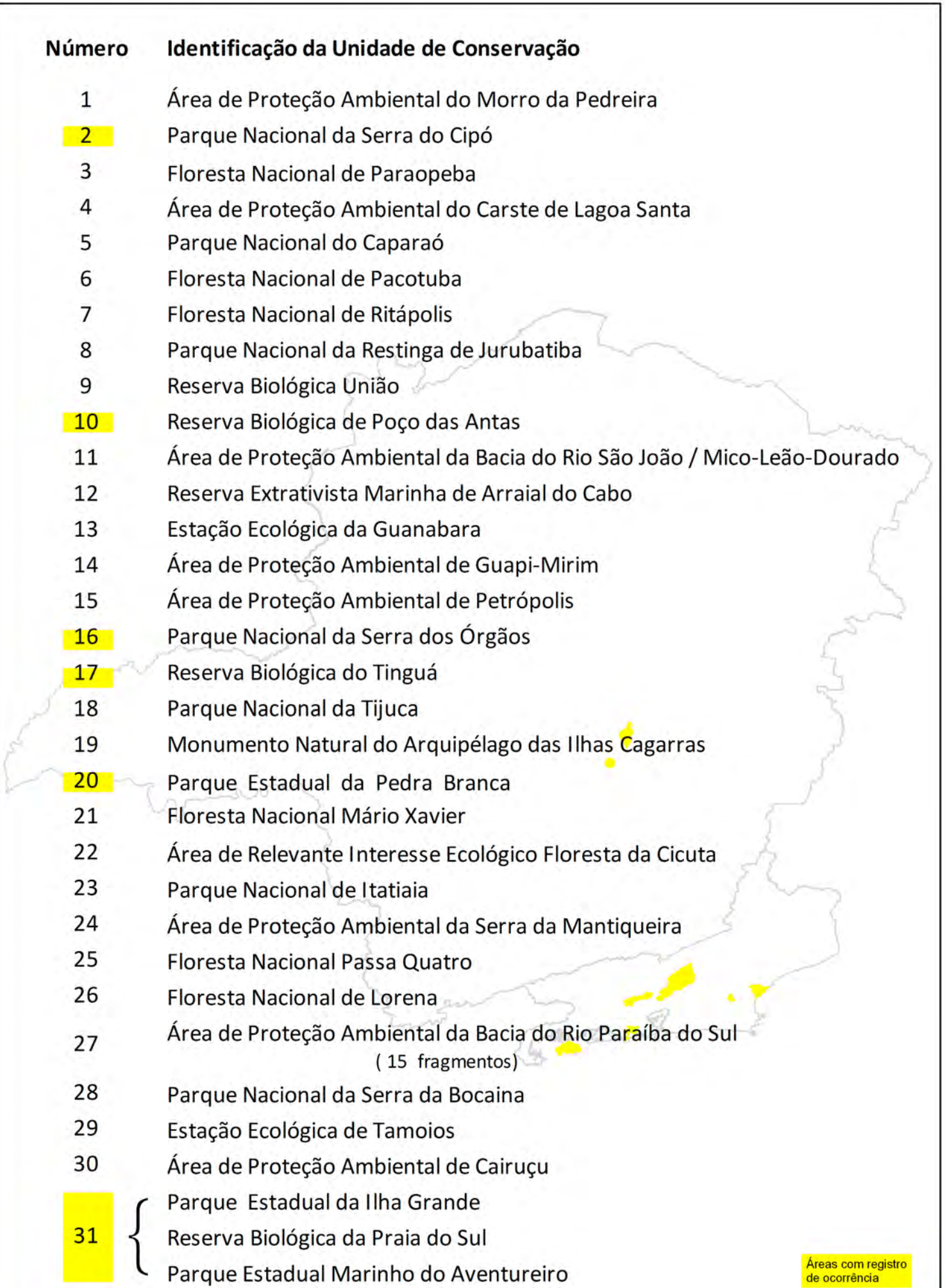


Fundo: Mosaico Landsat_ZULU_SSC_NASA.

* Fonte: IBAMA_Coordenação Geral de Zoneamento e Monitoramento Ambiental; Janeiro 2011. Jurisdição destas Unidades _ Estadual.



Figura 32 - Detalhe da região da Ilha Grande, Rio de Janeiro (identificação das UCs na figura 33).



Áreas com registro de ocorrência

Figura 33 - Unidades de conservação na área de ocorrência de *Lonchophylla bokermanni* indicadas nas figuras 31 e 32.



correspondam a *L. peracchi*. Novas análises são necessárias à luz das revisões taxonômicas recentes para delimitar mais claramente os limites de distribuição dos dois táxons.

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: MG e RJ.

Área: Não estimada. Registros pontuais.

Registros em unidades de conservação: Diversos registros recentes em unidades de conservação no Rio de Janeiro ampliaram a distribuição da espécie. Embora se considere a ocorrência da espécie no Parque Nacional da Serra do Cipó (MG), o único registro na região foi feito há mais de 30 anos (Figuras 31 a 33). Portanto, é necessária uma avaliação para identificar se a espécie ainda ocorre na região.

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Desconhecido.

Estado populacional: Desconhecido. *L. bokermanni* é pouco abundante ao longo de toda sua área de ocorrência, sendo pouco frequente em capturas. As maiores frequências de captura já obtidas para essa espécie foram de 1,52% na Reserva Biológica do Tinguá, que até o presente corresponde ao maior número de indivíduos registrados em uma mesma localidade (n=10) (Dias & Peracchi, 2008). A escassez de registros da espécie impossibilita a realização de estimativas.

PESQUISAS

Grupos de pesquisa: Não há grupos de pesquisa trabalhando especificamente com esta espécie.

Pesquisadores: Não há pesquisadores trabalhando especificamente com essa espécie no momento, entretanto há pesquisadores que já trabalharam com a espécie, incluindo um dos autores desta espécie.

- Ivan Sazima (Museu de Zoologia, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP)
- Marcelo Nogueira (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ)
- Carlos Esberard (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ)
- Ludmilla Aguiar (Universidade de Brasília - UNB)
- Daniela Dias (Laboratório de Biologia e Parasitologia de Mamíferos Silvestres Reservatórios - FIOCRUZ)
- Adriano Lúcio Peracchi (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ)

Pesquisas necessárias: Biologia populacional, Interações, Distribuição, Avaliação do uso do Habitat, incluindo medições com rádio-telemetria.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Vulnerável (VU).
- **IUCN (2010):** Deficiente em dados (DD).
- **CITES (2010):** Não consta
- **Listas Regionais:**
 - MG:** Em perigo (EN).
 - RJ:** Vulnerável (VU).

Estratégias de conservação em andamento:

In-situ: Ocorrência em áreas de preservação e inclusão na Lista Oficial de Espécies Ameaçadas, contudo sem programas específicos voltados a

sua preservação. No PARNA da Serra do Cipó, localidade onde a espécie foi originalmente descrita, foram evidenciadas pressões antrópicas que possivelmente atuam sobre ela (Sazima & Aguiar, 2008)

Ex-situ: Não há programas de conservação ex situ para qualquer espécie de quiróptero no Brasil. A manutenção em cativeiro desses animais é bastante complexa e dispendiosa. O conhecimento disponível acerca da maioria das espécies brasileiras é bastante restrito, o que dificulta o estabelecimento de colônias em ambientes artificiais.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): São necessários mais estudos para avaliar com maior precisão o estado de conservação da espécie, especialmente no tangente ao tamanho populacional, identificação da resposta da espécie à evolução do desmatamento no Rio de Janeiro e novos levantamentos em Minas Gerais para avaliar se a espécie ainda está presente, pois o único registro conhecido para o estado foi feito há mais de 30 anos. Recomenda-se ainda uma reavaliação da espécie visando categorizá-la de forma mais adequada.

AMEAÇAS

Não se conhecem com precisão as ameaças à espécie. Contudo, com base nas informações conhecidas para as demais espécies do gênero, em particular *L. dekeyseri*, também considerada ameaçada, é possível sugerir que as principais ameaças derivem de atividades antrópicas.

Fatores Extrínsecos: O desmatamento e a fragmentação das áreas florestais derivados da expansão desordenada das áreas urbanas é provavelmente a ameaça mais crítica à espécie na sua área de ocorrência, particularmente no Rio de Janeiro onde os remanescentes florestais encontram-se bastante fragmentados e susceptíveis a ações antrópicas.

Fatores Intrínsecos: Desconhecidos. Contudo, uma vez que o número de registros é pequeno, assim como o número de exemplares capturados, pode-se inferir que, além da distribuição restrita, a espécie apresenta baixa densidade populacional.





Lasiurus ebenus (Fazzolari-Corrêa, 1994)

Autor: Ricardo Moratelli

Nome Comum: Morcego. Em inglês existem disponíveis os nomes vernaculares *Blackish-red-bat* e *Black-hairy-tailed-bat*.

TAXONOMIA

Ordem: Chiroptera

Família: Vespertilionidae

Situação Taxonômica: A espécie é conhecida apenas pelo holótipo, o qual difere de *Lasiurus blossevillii* principalmente pela coloração mais escura. Tendo em vista a variação na coloração da pelagem de *L. blossevillii* e de outras espécies de morcegos da família Vespertilionidae, tanto geográfica quanto anual, e o fato de *L. blossevillii* não ter sido registrada na Ilha do Cardoso, não deve ser desconsiderada a hipótese desse holótipo corresponder a um indivíduo de *L. blossevillii*. Para tanto, é necessária uma revisão formal do complexo *borealis* ao longo do sul e sudeste do Brasil. Caso o holótipo de *L. ebenus* corresponda a um espécime de *L. blossevillii*, esse último tem prioridade sobre o primeiro, ficando *L. ebenus* Fazzolari-Corrêa, 1994 arranjado como sinônimo-júnior de *L. blossevillii* (Lesson, 1826).

Sinonímia: Devido ao fato de a espécie somente ser conhecida com base em um único espécime e em função da ausência de revisões, não há sinônimos reconhecidos.



Figura 34- Holótipo de *Lasiurus ebenus*.

BIOLOGIA

Morfologia: Difere de todas as outras espécies do gênero pela coloração preta (Figura 34). Contudo, a identificação inequívoca da espécie requer a utilização de caracteres externos, cranianos e dentais.

Morfologia externa: coloração geral preto brilhante, com face, focinho, orelhas, lábios, asas e membrana interfemural pretos; pelagem dorsal tricolor, com base e ápice pretos e faixa mediana castanho-escura; pelagem ventral bicolor, com os dois terços basais castanhos e o

ápice preto; coloração ligeiramente mais clara no uropatágio e ventralmente nas asas; o terço distal do uropatágio é desprovido de pelos; orelhas largas e arredondadas (Medidas externas [mm]: comprimento do antebraço 45,7; tíbia 21,2; comprimento total 115,0; cauda 58,0; pé 8,0; orelha 12,0).

Crânio: rostro curto; caixa craniana larga, mais alta na região supraoccipital; crista sagital baixa; dois pré-molares superiores; primeiro pré-molar menor e deslocado lingualmente e obscurecido lateralmente pelo canino (Medidas cranianas [mm]: comprimento total do crânio, incluindo incisivos, 13,0, largura da caixa craniana 8,2, largura zigomática 10,3, largura da constricção pós-orbital 4,6, comprimento da série de dentes superiores 4,7). Fórmula dentária: i 1/3, c 1/1, pm 2/3, m 3/3. Massa 14 g (Fazzolari-Corrêa, 1994a, b).

Genética/Citogenética: Informações desconhecidas. Outras espécies do gênero no Brasil apresentam $2n = 28$ e $NF = 46-50$ (Moratelli & Morielle-Versute, 2007).

ECOLOGIA

Habitat: O único espécime conhecido dessa espécie foi capturado em área de Floresta Ombrófila de Terras Baixas (ca. 40 m) (Fazzolari-Corrêa, 1994a).

Comportamento: Desconhecido.

Reprodução: Desconhecido.

Hábitos alimentares: Provavelmente insetívoro aéreo (captura de insetos durante o voo), assim como outras espécies do gênero e da família. Entretanto, não há dados que permitam um detalhamento acerca da dieta dessa espécie.

Longevidade: Desconhecido.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Não se conhece a distribuição original dessa espécie.

Atual: Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo, Brasil (25°05'S, 47°59'W) (Figura 35).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: SP

Área: A espécie é conhecida apenas da localidade-tipo. Assim, não é possível nenhuma análise de distribuição potencial. Provavelmente, *Lasiurus ebenus* possui uma distribuição mais restrita que *Lasiurus blossevillii*, mas pode ocorrer em outras localidades de Floresta Ombrófila de Terras Baixas e Sub-Montana próximas à localidade-tipo. Pela proximidade da Ilha do Cardoso com o estado do Paraná, pode ocorrer nesse estado também.

Registros em unidades de conservação: o único registro conhecido ocorreu no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, São Paulo (Figura 35).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: As informações sobre tamanho populacional são desconhecidas. É necessário um estudo direcionado para o status dessa espécie no litoral sul do estado de São Paulo e arredores.

Estado populacional: Desconhecido.

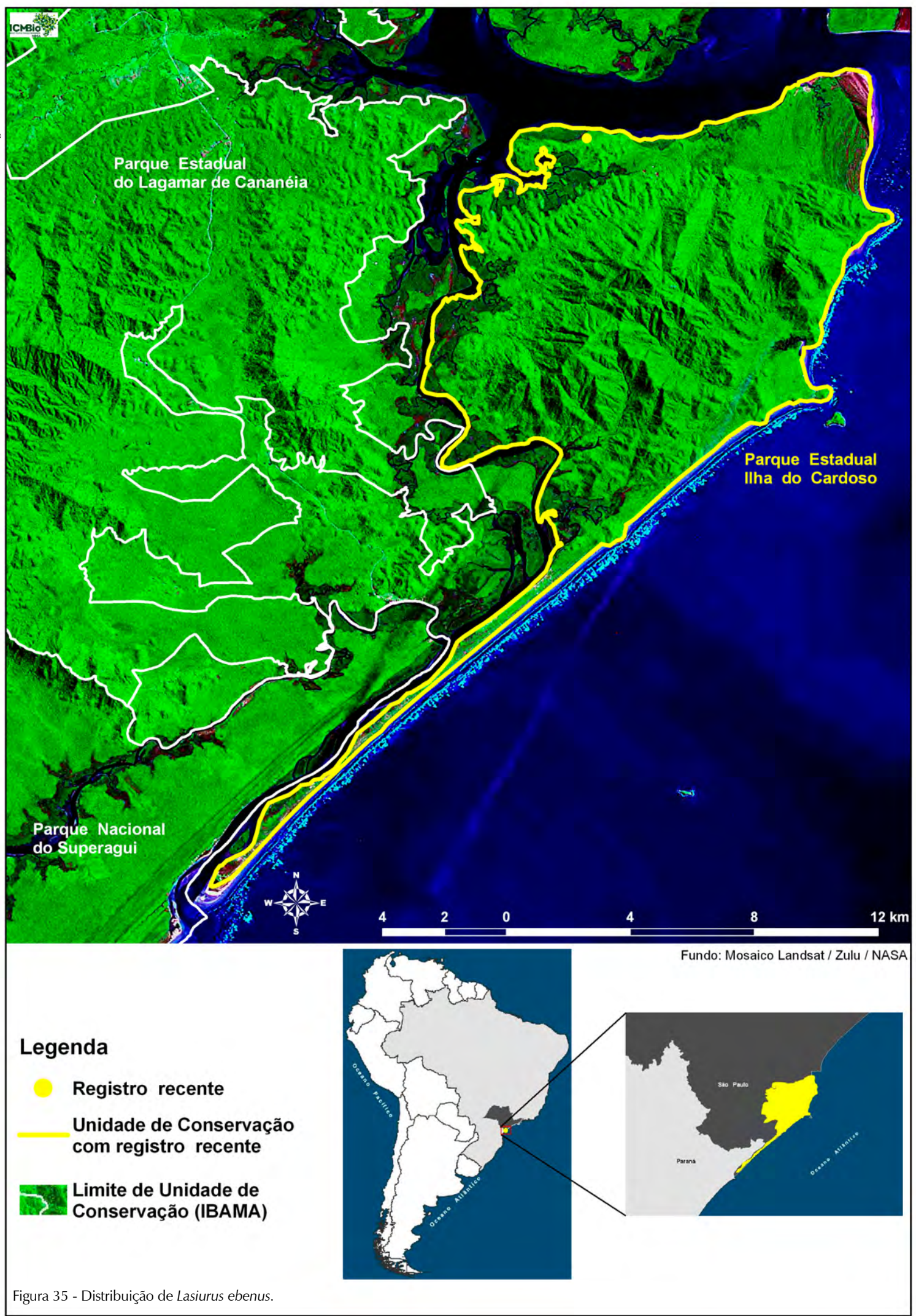


Figura 35 - Distribuição de *Lasiurus ebenus*.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: Não há projetos em desenvolvimento com esta espécie no momento.

Grupos de pesquisa: Não há grupos de pesquisa trabalhando com esta espécie no momento.

Pesquisadores: Não há pesquisadores trabalhando especificamente com esta espécie no momento.

Pesquisas necessárias: Revisão do gênero, onde sejam reavaliados os espécimes depositados em coleções biológicas, o que poderá revelar novos registros da espécie. Adicionalmente, o esforço de captura na Ilha do Cardoso e arredores pode trazer novos registros da espécie, servindo de base para um estudo sobre ecologia e aspectos da demografia. Todavia, métodos alternativos às redes de espera em sub-bosque devem ser aplicados, tais como capturas com harpas, busca por abrigos e redes acima do sub-bosque.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Vulnerável (VU)
- **IUCN (2008):** Dados Insuficientes (DD) (Sampaio *et al.*, 2008)
- **CITES (2010):** Não consta
- **Listas Regionais:**

São Paulo: Apesar de constar como vulnerável na Lista de Espécies Ameaçadas do Estado de São Paulo de 1998, não consta na última Lista de 2008.

Estratégias de conservação em andamento: Inclusão na lista oficial de espécies ameaçadas (MMA, 2003).

- **In-situ:** A espécie é conhecida em uma unidade de conservação.
- **Ex-situ:** Não há estratégias aplicadas até o momento.

AMEAÇAS

Ameaças: Não há informações precisas sobre as ameaças a *Lasiurus ebenus*, tendo em vista que a espécie é conhecida apenas por um espécime.

• **Fatores Extrínsecos:** Apesar de registrada apenas para um Parque Estadual localizado na ilha do Cardoso, devido à proximidade com o continente é provável que ocorra nele. Assim, pode ser ameaçada pela perda de Habitat no sul do estado de São Paulo e no nordeste do estado do Paraná, áreas geograficamente mais próximas.

• **Fatores Intrínsecos:** Não há informações.

ORDEM PRIMATES

Mico-Leão-Dourado,
Leontopithecus rosalia



Callicebus personatus (É. Geoffroy, 1812)

Autores: Fabricio Escarlante-Tavares e Liza M. Veiga

Nomes Comuns: Sauá-do-Espírito-Santo; Guigó, Sauá; Macaco-Sauá.

TAXONOMIA

Ordem: Primates

Família: Pitheciidae

Situação Taxonômica: Até 1999 *C. personatus* incluía quatro subespécies (Herskovitz 1988, 1990; Kobayashi, 1995). Ainda se discute a posição taxonômica de algumas espécies incluídas no grupo *Personatus*. Contudo, a elevação ao nível específico tem sido amplamente aceita (Kobayashi & Langguth, 1999).

BIOLOGIA

Morfologia: Garganta, costeletas, fronte e coroa enegrecidas, até o plano das orelhas. Resto do corpo de coloração uniforme amarela ou laranja, com exceção das mãos, braços e pés que são enegrecidos. Medidas: Peso= 970-1.650 g; Comprimento cabeça-corpo= 310-420 mm; Comprimento cauda= 418-560 mm.

Genética/Citogenética: *Callicebus personatus* apresenta 2n=44, com 13 cromossomos autossômicos metacêntricos e 8 cromossomos autossômicos acrocêntricos. Embora a variação cariotípica no gênero *Callicebus*

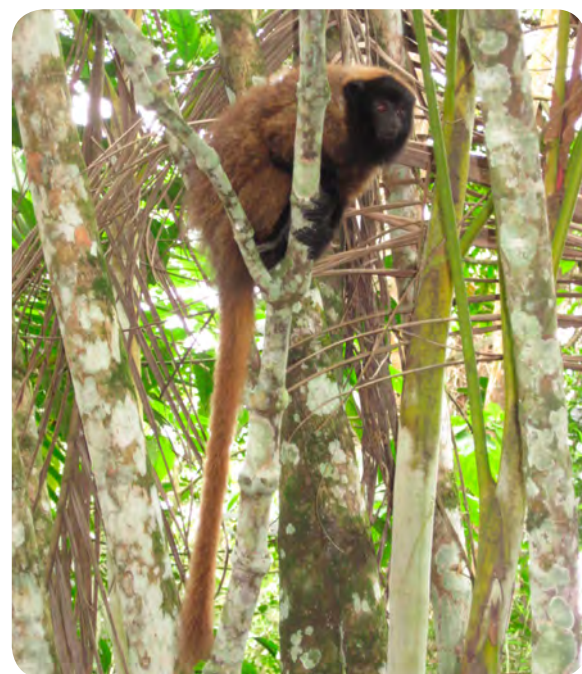


Figura 36 - *Callicebus personatus*.

seja elevada (Rodrigues et al., 2006), diversos estudos demonstram que cariótipo do grupo *Personatus* é pouco variável (Rodrigues et al., 2004).

ECOLOGIA

Habitat: A espécie ocorre em ambientes florestais na Mata Atlântica. Embora tenha sido registrada em áreas fragmentadas, parece ser bastante afetada por impactos antrópicos. Estudos em fragmentos florestais no nordeste do Espírito Santo evidenciaram que em localidades que tiveram mais de 50% de sua área impactada por queimadas, as populações foram extintas ou sofreram uma drástica redução (Chiarello & Melo, 2001).

Comportamento: Formam grupos familiares pequenos, contendo um casal monogâmico e suas proles (com 3 a 5 membros). Sua área de vida varia de 10,7 a 12,3 ha, o deslocamento diário médio registrado por Price & Piedade (2001a) foi 1 Km.

Reprodução: Atinge a maturidade sexual por volta dos 30 meses. A gestação dura cerca de 155 dias, nascendo geralmente um filhote.

Hábitos alimentares: Frutos (55,6%), folhas (18,3%), flores (22,2%), insetos e sementes (Prince & Piedade, 2001b).

Longevidade: Informação desconhecida.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Não são conhecidos os limites da distribuição original da espécie.

Atual: Ocorre ao longo da floresta atlântica do sudeste brasileiro no Espírito Santo, nordeste de Minas Gerais e o norte do Rio de Janeiro. Os limites de distribuição da espécie ainda são bastante discutidos. *Callicebus personatus* ocorre do município de Teófilo Otoni, na região nordeste de Minas Gerais, estendendo a leste até a margem direita (leste) do rio Jequitinhonha (Kinzey, 1982; Rylands et al., 1988; Herskovitz, 1990) (Figura 37).

Mucuri foi identificado como o limite norte da sua distribuição geográfica (Herskovitz, 1990). Entretanto, Oliver & Santos (1991) registraram a espécie ao sul do baixo Itaúnas, até o município de Barra Nova (18°54'S, 39°47'W), sugerindo ainda que a região entre os rios Itaúnas e Mucuri seja uma zona de sobreposição entre *C.*

personatus (sul) e *C. melanochir* (norte). A oeste *C. personatus* ocorre até a região do vale do rio Doce e serra da Mantiqueira (MG) (Cosenza, 1993). Há um registro no município de Buenópolis, próximo à Serra do Cabral (17°54'S, 44°11'W), no nordeste de Minas Gerais (van Roosmalen et al. 2002). Possivelmente a distribuição da espécie é mais restrita do que se supunha, uma vez que registros na fronteira entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo atribuídos a *C. personatus*, na realidade correspondem a *C. nigrifrons* (Hirsch et al., 2005).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: RJ, MG e ES.

Área: Não estimada.

Registros em unidades de conservação: *Callicebus personatus* foi registrado em seis unidades de conservação ao longo de sua distribuição.

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Desconhecido.

Estado populacional: Em declínio. Estima-se declínio superior a 30% há três gerações (Veiga et al., 2008).

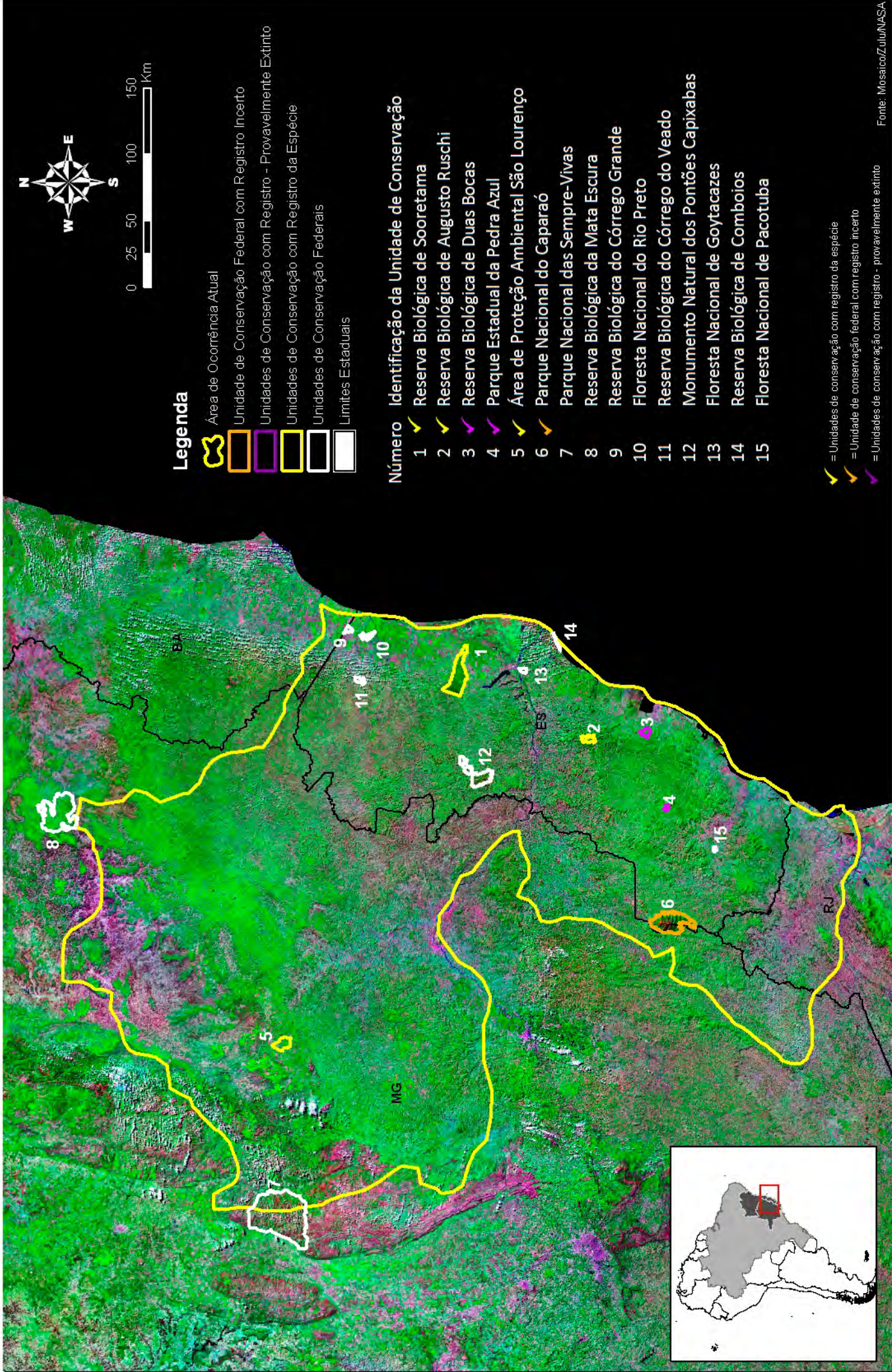


Figura 37 - Distribuição de *Callicebus personatus*: áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.

PESQUISAS

Grupos de pesquisa: Não há grupos de pesquisa trabalhando com esta espécie no momento.

Pesquisadores:

- Sérgio L. Mendes (UFES)
- Cíntia Corsini Fernandes (UFES)

Pesquisas necessárias: Ampliar o conhecimento sobre a distribuição da espécie, particularmente sobre os seus limites oeste e sul, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, na divisa com o Rio de Janeiro; promover estudos sobre a espécie em fragmentos florestais contínuos; realizar estudos comparativos sobre vocalização das espécies do grupo *Personatus*.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Vulnerável.
- **IUCN (2008):** Vulnerável (VU A2c).
- **CITES (2010):** Anexo II
- **Listas Regionais:**
 - RJ –** Vulnerável
 - MG –** Vulnerável
 - ES -** Vulnerável

Estratégias de conservação em andamento: incluída na Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção (MMA, IN 03/2003).

• **In-situ:** Há registros da espécie em seis unidades de conservação, duas das quais abrigam as maiores populações remanescentes (Rebio de Sooretama e Reserva Natural de Linhares, ES).

• **Ex-situ:** Não há.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Ampliar a conectividade das populações.

AMEAÇAS

Extrínsecas: Desmatamento e fragmentação dos Habitats resultando em uma perda de cobertura florestal em torno de 90 a 95%. A redução do Habitat ainda é um fator bastante atuante, principalmente em razão das atividades agropecuárias. Estas atividades somadas à urbanização são estimuladas por ações governamentais, especialmente no âmbito estadual e municipal direcionados ao desenvolvimento. A pressão de caça é considerada de baixa a moderada, pois os sauás são primatas de porte pequeno, e raramente utilizados como fonte de alimento ou como animais de estimação nesta região.

Intrínsecas: Populações pequenas e isoladas, expostas a riscos genéticos e demográficos.





Callicebus melanochir (Wied-Neuwied, 1820)

Autores: Fabricio Escarlante-Tavares & Liza M. Veiga

Nomes Comuns: Sauá-do-sul-da-Bahia; Guigó; Sauá.

TAXONOMIA

Ordem: Primates

Família: Pitheciidae

Situação Taxonômica: Embora se aceite *Callicebus melanochir* como espécie válida, o grupo é bastante complexo e muito se discute quanto ao *status* taxonômico de diversas espécies. São reconhecidos cinco grandes grupos dentro do gênero: *Cupreus*, *Donacophilus*, *Moloch*, *Personatus* e *Torquatus* (Kobayashi & Langguth, 1999; van Roosmalen *et al.*, 2002). *Callicebus melanochir* está incluso no grupo *Personatus*, juntamente com outras quatro espécies: *Callicebus barbarabrownae*, *Callicebus coimbrai*, *Callicebus nigrifrons* e *Callicebus personatus*. Questiona-se a alocação em nível específico de *C. melanochir* e alguns autores preferem alocá-lo no nível subespecífico como *C. personatus melanochir* (Muller *et al.* 1997; Heiduck, 2002).



Figura 38 - *Callicebus melanochir*.

Genética/Citogenética: O cariótipo de *C. melanochir* não é conhecido (Rodrigues *et al.*, 2006). Entretanto, embora a variação cariotípica no gênero *Callicebus* seja elevada (Rodrigues *et al.*, 2006), diversos estudos demonstram que cariótipo do grupo *Personatus* é pouco variável (Rodrigues *et al.*, 2004).

ECOLOGIA

Habitat: Ocorre em áreas de floresta atlântica e, embora explore com maior frequência ambientes preservados, também é capaz de explorar, de forma oportunista, áreas com moderado grau de impacto antrópico (Heiduck, 2002).

Comportamento: Vive em grupos familiares pequenos e apresentam áreas de vida variáveis

BIOLOGIA

Morfologia: Fronte, coroa e garganta predominantemente cinza aguti, amarelo ou marrom aguti pálido. Franja facial enegrecida. Medidas: Peso = 1.370 g; Comprimento cabeça-corpo = 330-370 mm; Comprimento cauda = 395-510 mm.

de 22 a 24 ha. Os grupos deslocam-se diariamente distâncias de aproximadamente 1 Km (Muller, 1996; Heiduck, 2002).

Reprodução: Atinge a maturidade sexual por volta dos 30 meses. A gestação dura cerca de 155 dias, nascendo geralmente um filhote.

Hábitos alimentares: A dieta consiste em sua maior parte de frutos e outros itens alimentares para complementar (Heiduck, 1997; Cardoso & Santos, 2005; Muller & Pissinatti, 1995, Norconk, 2007). Em um estudo feito na década de 1990, frutos e sementes representaram 77% dos itens consumidos, complementados por folhas (17%), flores (2%) e insetos (2%) (Muller e Pissinatti, 1995). Há registros também de geofagia (Muller *et al.*, 1997).

Longevidade: Informação desconhecida.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Estima-se que a distribuição original era do extremo norte do Espírito Santo (rio Mucuri) (limite sul) até o interflúvio dos rios Pardo e Jequitinhonha (limite norte) (Hershkovitz, 1988). Contudo, em função da destruição das florestas na região e sua substituição por pastagens, o gênero teria desaparecido na sua porção mais ao norte (Printes *et al.*, 2008).

Atual: Ao longo da floresta atlântica nos estados do Espírito Santo e Bahia, com registros desde a margem direita do rio Paraguaçu, BA (limite norte) até a margem esquerda do rio Mucuri, ES (limite sul) (Hershkovitz, 1990; Oliver & Santos, 1991; Flesher, 1999; Van Roosmalen *et*

al., 2002). O Cerrado atua como uma barreira para a espécie (Printes, 2005). Acredita-se que a espécie possa estar presente mais ao sul, na região do Rio Doce, ES e a oeste possa ocorrer até a região de Montes Claros, MG. Contudo não existem registros que corroborem essas hipóteses (Printes *et al.*, 2008). A distribuição de *C. melanochir* sobrepõe-se a de outras espécies do gênero nos limites norte e sul.

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: ES, BA.

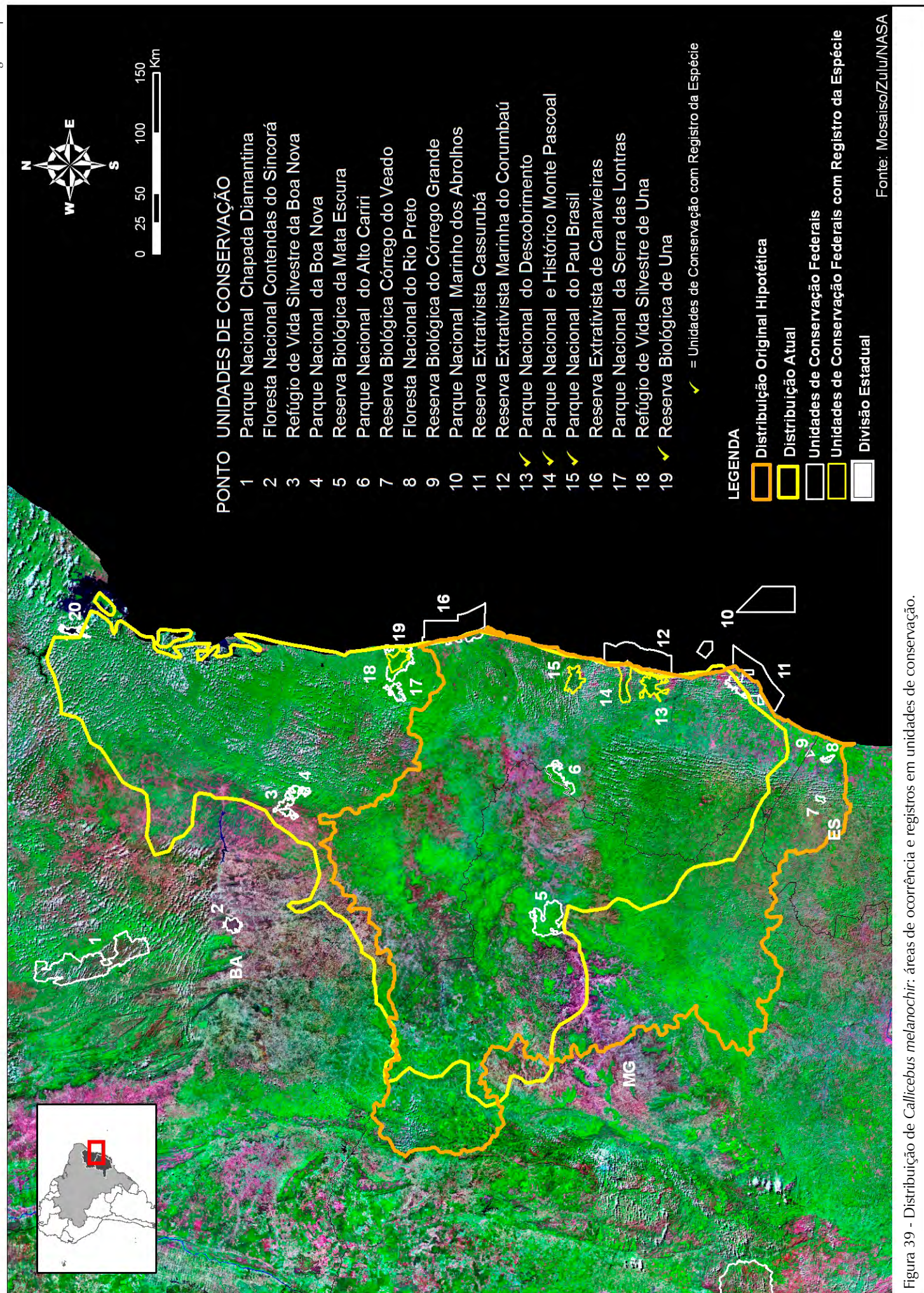
Área: Não estimada.

Registros em unidades de conservação: Há registros em quatro unidades de conservação ao longo da distribuição da espécie.

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Informações indisponíveis. Sabe-se apenas que as populações apresentam-se extremamente fragmentadas.

Estado populacional: Em declínio. Estima-se que a espécie esteja em declínio contínuo superior a 30% há três gerações (Veiga *et al.*, 2008).

Figura 39 - Distribuição de *Callicebus melanochir*: áreas de ocorrência e registros em unidades de conservação.

PESQUISAS

Grupos de pesquisa: Apesar de não estarem sendo desenvolvidos estudos específicos com a espécie, pesquisadores do IESB, com sede em Ilhéus, tem realizado inventários permanentes na região sul da Bahia e a espécie é uma das abordadas nesses estudos.

Pesquisadores: Não há pesquisadores trabalhando com a espécie no momento.

Pesquisas necessárias: Ampliar o conhecimento sobre a distribuição da espécie, particularmente sobre os seus limites oeste e norte, no estado da Bahia, e sudoeste, no estado de Minas Gerais, onde provavelmente a espécie pode ter distribuição parapátrica com *Callicebus personatus*; promover estudos sobre a espécie em fragmentos florestais contínuos, realizar estudos comparativos sobre vocalização das espécies do grupo *personatus*.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Vulnerável.
- **IUCN (2008):** Vulnerável (VU A2c).
- **CITES (2010):** Anexo II
- **Listas Regionais:**

A espécie não consta em listas regionais.

Estratégias de conservação em andamento: incluída na Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção (MMA, IN 03/2003).

- **In-situ:** Criação de unidades de conservação na área de ocorrência da espécie.
- **Ex-situ:** Não há.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Promover a conectividade das populações para assegurar a manutenção do fluxo gênico; Promover a sensibilização da população humana nas áreas de ocorrência aonde há registros da espécie.

AMEAÇAS

Extrínsecas: A espécie ocorre em uma região com elevada densidade populacional humana. Ao longo dos anos a região foi intensamente impactada pela ocupação humana, práticas agropecuárias e atividades associadas, como substituição da vegetação original por pastagens e queimadas. As florestas remanescentes na área estão estimadas em uma proporção de 5% a 10% da cobertura original e totalmente fragmentadas. Assume-se que as pressões de caça atuem de forma tênue ou moderada. Especificamente pode-se enumerar as seguintes ameaças: urbanização, incluindo o desenvolvimento comercial e residencial; poda anual ou perene de elementos não arbóreos; pequenas, médias e grandes propriedades rurais; propriedades agro-industriais; pecuária extensiva; plantio de lavouras e pastagens.

Intrínsecas: Desconhecidas.



Cebus robustus (Kuhl, 1820)

Autores: Waldney Pereira Martins & Fabricio Escarlante-Tavares

Nomes Comuns: Macaco-Prego; Macaco-prego-de-crista, Macaco.

TAXONOMIA

Ordem: Primates

Família: Cebidae

Situação Taxonômica: Atualmente, o gênero *Cebus* foi dividido em dois gêneros distintos, *Cebus* Erxleben, 1777 (grupo sem tufo de pelos ou crista na cabeça) e *Sapajus* Kerr, 1792 (grupo com tufo de pelos ou crista na cabeça) (Silva Jr., 2001, 2002; Lynch-Alfaro, 2012) e, além de todas as formas serem reconhecidas como espécies (Silva Jr., 2001), algumas outras foram adicionadas aos gêneros (Lynch-Alfaro, 2012). *Sapajus robustus* era considerado também subespécie de *S. nigritus*, espécie que incluía três subespécies: *S. nigritus nigritus* (Goldfuss, 1809), *S. nigritus robustus* Kuhl, 1820 e *S. nigritus cucullatus* Spix, 1823 (Groves, 2001). No entanto, estudos recentes de filogenia baseados em biologia molecular têm demonstrado que *S. robustus* pode ser reconhecido como espécie, e que na verdade, ela estaria mais próxima filogeneticamente falando de *S. xanthosternus* do que de *S. nigritus* (Jessica Alfaro, com. pess.).

Entretanto, como os documentos já publicados (Sumário Executivo e Portaria N° 134/2012) relativos ao Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central referem a espécie como *Cebus robustus*, será mantida essa nomenclatura.

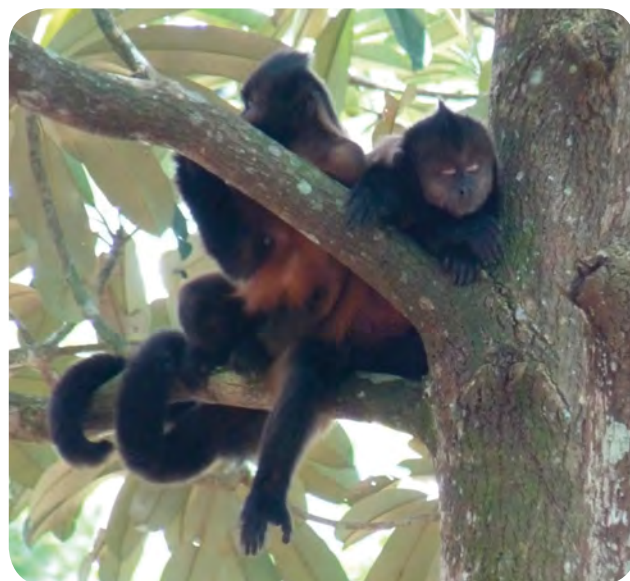


Figura 40 - *Cebus robustus*.

BIOLOGIA

Morfologia: Apresenta dois tufos de pelos bem desenvolvidos convergentes na porção apical da cabeça. Pelagem marrom-avermelhada escurecendo em direção às extremidades dos membros e cauda, que são de coloração preta. Uma linha dorsal de pelos que pode estar difusa com a coloração do corpo está presente. Cauda semi-prênsil. Medidas: Peso – 2.400-3.600 g; Comprimento Cabeça-corpo= 328-480 mm; Comprimento Cauda= 395-470 mm.

Genética/Citogenética: Informações não disponíveis.

ECOLOGIA

Habitat: Ocorre em florestas tropicais ombrófila densa e semi-decídua, utilizando todos os estratos arbóreos bem como o solo, principalmente no momento em que forrageiam (Freese & Oppenheimer, 1981; Fragaszy et al., 2004; Jack, 2007; Martins, 2010). Há também registros da espécie em formações vegetais do Cerrado conhecida como Cerradão, na porção mais a oeste da distribuição da espécie (Martins, 2005).

Comportamento: Formam haréns com hierarquias lineares entre os sexos. O tamanho dos grupos é variável de 12 a 25 indivíduos, composto por um macho dominante, uma fêmea dominante ou com filhote recém-nascido e, logo após, a hierarquia não é bem definida (Martins, 2010). Esses primatas apresentam laços sociais estreitos e cooperativos, que envolvem cuidados mútuos entre os membros do grupo e uma complexa habilidade de comunicação que incluem vocalizações, movimentos corporais, toques, expressões faciais e odores, entre outros. O forrageamento ocorre em todo os estratos inferiores das florestas, contudo, eventualmente esses animais forrageiam no solo. Deslocam-se preferencialmente em quatro patas, são hábeis escaladores e saltadores, podendo saltar distâncias de até três metros e podem também assumir uma posição bípede por certo tempo no chão.

Reprodução: A reprodução ocorre aproximadamente a cada dois anos, com uma gestação de cinco a seis meses de duração, nascendo um filhote por parto. Várias fêmeas entram em atividade reprodutiva simultaneamente. Neste momento, as fêmeas buscam o macho dominante e o perseguem fazendo "caretas", tentando obrigá-lo a reproduzir com as mesmas. Apesar de serem

usualmente grupos poligâmicos, o macho dominante é que assume a paternidade e a responsabilidade de proteger a prole. Sendo assim, torna-se extremamente vantajosa a cópula com o macho dominante.

Hábitos alimentares: Incluem uma série de itens em suas dietas, entre frutos, sementes, flores, casca de árvores, brotos, artrópodes, anuros, lagartos, ovos e até mesmo pequenos mamíferos, sendo majoritariamente frugívoros-insetívoros (Martins, 2010, 2011). A aquisição dos itens alimentares envolve uma exímia capacidade de manipulação, inclusive com a utilização dos troncos das árvores para quebrar sementes mais duras.

Longevidade: Podem viver até 25 anos na natureza e mais de 40 em cativeiro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Do Rio Jequitinhonha (BA e MG) (limite norte/nordeste) até o Rio Doce (MG e ES) (limite sul/sudeste). A oeste acredita-se que a faixa de transição entre a floresta atlântica e o Cerrado, delimitada pela serra do Espinhaço (MG), atue como uma barreira para a espécie, constituindo assim o limite da distribuição (Rylands et al. 1988; Oliver & Santos 1991). Os registros nessa porção da distribuição incluem o rio Suaçuí Grande (sul/sudoeste) e Rio Jequitinhonha (norte/noroeste) (Martins, 2005). Na porção sudoeste há uma zona de contato, com sobreposição na distribuição de *C. robustus* e *C. nigritus* (Martins, 2005).

Atual: Não há registro de alteração na distribuição original da espécie.



ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: BA, ES, MG.

Área: 119.654,18 km²

Registros em unidades de conservação: Há registros confirmados em dez unidades de conservação ao longo da distribuição da espécie.

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Os dados existentes acerca da abundância da espécie estão limitados a algumas áreas dentro dos seus limites de distribuição geográfica. Martins (2005) estimou a densidade populacional de *C. robustus* para a Estação Ecológica Estadual de Acauã (MG) e para o conjunto de fragmentos de matas na região do vale do Mucuri. Em 2010, o mesmo autor estimou a densidade de *C. robustus* na RPPN Vale cujos resultados puderam ser comparados com Chiarello (1995) e foi observado um declínio para a espécie (Martins, 2010). De qualquer forma, é esperado que haja um declínio populacional da espécie como um todo, visto que seu Habitat vem sendo drasticamente reduzido.

Estado populacional: Em declínio. Ao longo das três últimas gerações, estima-se que houve uma redução em torno de 50% no tamanho populacional selvagem, o que permitiria uma atualização do estado de conservação para a categoria Vulnerável.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: Não há trabalhos sendo realizados, no momento, com a espécie.

Grupos de pesquisa: Não há grupos de pesquisa trabalhando com esta espécie no momento.

Pesquisadores:

- Waldney Pereira Martins (Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros, Unimontes, MG)

Pesquisas necessárias: São necessários estudos contemplando diversos aspectos biológicos do macaco-prego-de-crista incluindo taxonomia, com elucidação da zona de integração da espécie (Martins, 2005), aspectos ecológicos e populacionais (incluindo o monitoramento das populações em outras áreas, além da RPPN Vale), além de estudos genéticos e citogenéticos, incluindo estimativas de variabilidade.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- MMA (2003): Vulnerável.
- IUCN (2008): Em Perigo EN A2c
- CITES (2010): Anexo II
- Listas Regionais: A espécie não consta em nenhuma lista regional.

Estratégias de conservação em andamento: Incluído na Lista das Espécies Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2003). Além disso, ocorre em diversas unidades de conservação ao longo de sua distribuição.

- *In-situ*: A principal estratégia para a conservação da espécie aplicada até o presente é a criação de unidades de conservação (Mendes, 1991).

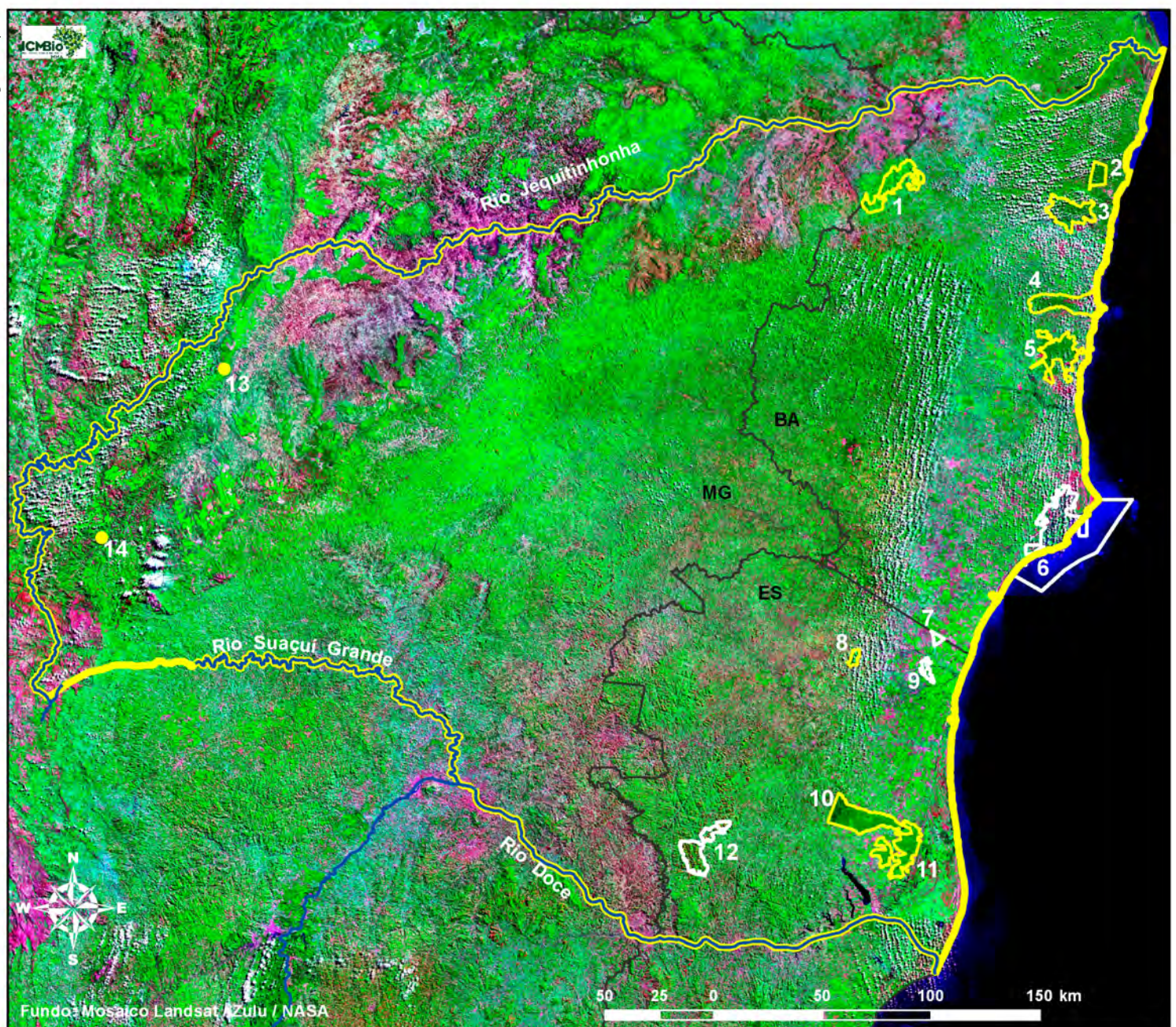


Figura 41 - Distribuição geográfica de *Cebus robustus*: áreas de ocorrência e unidades de conservação.



• **Ex-situ:** Foi criado um comitê sob a coordenação do IBAMA para a conservação e manejo de duas espécies de macacos-prego com ocorrência na floresta atlântica, *Cebus xanthosternos* e *C. robustus*, em 1992 visando promover estudos de campo e organizar uma população em cativeiro a partir dos inúmeros espécimes provenientes de apreensões. Em 2006 este comitê foi desativado e as duas espécies passaram a ser contempladas pelo comitê Internacional para Conservação e Manejo dos Primatas do Norte da Mata Atlântica e Caatinga, também instituído pelo IBAMA neste mesmo ano. Embora não esteja mais ativo.

AMEAÇAS

A espécie foi amplamente caçada e as áreas de ocorrência intensamente exploradas



Figura 42 - *Cebus robustus* forrageando.

para atividades agropecuárias, tendo sofrido drásticas reduções populacionais e perda de Habitat.

Extrínsecas: A caça ainda é uma ameaça presente e as florestas foram bastante devastadas principalmente para plantação de café, eucalipto e *Pinus* e outras atividades agrícolas, além da substituição da cobertura nativa por pastagens voltadas à pecuária extensiva (Chiarello, 1999, 2003).

Intrínsecas: Hibridações naturais com outras espécies do gênero.



Cebus xanthosternos Wied-Neuwied, 1826

Autores: Gustavo Rodrigues Canale, Maria Cecília Martins Kierulff, André Chein Alonso, Raone Beltrão-Mendes

Nomes Comuns: Macaco-prego-do-peito-amarelo, Macaco, Macaco-prego, Macaco-de-bando, Coité, Piticau, Macaco-preto, Macaco-mirim, Macaco-verdadeiro.

TAXONOMIA

Ordem: Primates

Família: Cebidae

Situação Taxonômica: A partir da recente divisão do gênero *Cebus* em *Cebus* e *Sapajus* (Silva Jr., 2001, 2002; Alfaro et al., 2011), *C. xanthosternos* passou a pertencer ao grupo dos *Sapajus*, macacos-prego com tufo. Apesar de discordâncias históricas (Elliot, 1913; Cabrera, 1957; Hill, 1960), estudos mais recentes têm evidenciado a validade de *S. xanthosternos* como uma unidade biológica distinta das demais espécies congêneres, tanto com base em caracteres morfológicos, quanto genéticos (Seuáñez et al., 1986; Silva Jr., 2001; Groves, 2001, 2005; Rylands et al., 2005; Alfaro et al., 2011).

Entretanto, como os documentos já publicados (Sumário Executivo e Portaria No 134/2012) relativos ao Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central referem a espécie como *Cebus xanthosternos*, será mantida essa nomenclatura.

BIOLOGIA

Morfologia: Possui uma mancha preta limitada ao alto da cabeça. Tufos discretos e voltados para



Figura 43 - *Cebus xanthosternos*.

trás. Pelagem do dorso e flancos marrons escuros e tórax, ventre, espáduas e região proximal dos membros anteriores de coloração amarelo-alaranjado. A superfície lateral dos braços é amarela ou marrom-enegrecida, e a cauda marrom escura (Figura 43). Medidas: peso = 1.370 - 3.400 g (♀), 1.300 - 4.800 g (♂) (Rowe, 1996); comprimento cabeça-corpo – 546 mm; Comprimento cauda – 336 mm.



Genética/Citogenética: $2n=54$ apresentando um par de cromossomos distinto em relação a *C. apella* (Seuánez *et al.*, 1986). Foi observada a ocorrência de polimorfismos entre populações ou subespécies de diferentes regiões devido a variações na heterocromatina (Matayoshi *et al.*, 1987; Martinez *et al.*, 2002; Seuánez *et al.*, 2005).

ECOLOGIA

Habitat: Ocorre em florestas tropicais de baixada e submontana, ocupando geralmente os estratos inferiores da copa e o sub-bosque, eventualmente utilizando o solo para forragear (Freese & Oppenheimer, 1981; Fragaszy *et al.*, 2004; Jack, 2007; Canale *et al.*, 2009). Na porção oeste da distribuição a espécie também ocorre em florestas semi-decíduas (Canale *et al.*, 2009), enquanto na porção leste é possível encontrar populações que habitam manguezais, como na Ilha do Cabeço – Foz do Rio São Francisco, município de Brejo Grande, Sergipe (Jerusalinsky *et al.*, 2006), além de relatos no litoral norte da Bahia (P.A. Rocha, *com. pess.*). Estudos em Habitat de floresta em Sergipe (Chagas & Ferrari, 2010) indicam que *C. xanthosternos* tem preferência por florestas maduras, apesar de bastante tolerante aos efeitos da fragmentação do Habitat, movimentando-se com facilidade entre fragmentos com diferentes graus de maturidade e distúrbios antropogênicos (Canale, 2010).

O macaco-prego-do-peito-amarelo foi encontrado em regiões cobertas por vegetação que, segundo o mapa do IBGE (1992), podem ser classificadas como Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual, assim como nas áreas de Tensão Ecológica (áreas de contato entre tipos de vegetação).

A leste de sua distribuição, ao longo do litoral, é possível encontrar populações da espécie que habitam ambientes de manguezais. A ocorrência de *S. xanthosternos* no bioma Caatinga está restrita a serras e morros cobertos por formações florestais relictuais, como na Serra de Itiúba (municípios de Guanambi e Matina), em que predomina a caatinga arbórea, e na Chapada Diamantina, que possui matas mais úmidas nos vales e encostas. Apesar da espécie ser encontrada em matas com características de caatinga, isso ocorre em áreas que originalmente eram cobertas por floresta e hoje por vegetação secundária, com espécies típicas de ambientes xéricos.

Na Mata Atlântica do sul da Bahia encontram-se as maiores populações de macacos-prego-do-peito-amarelo habitando florestas ombrófilas densas em grandes fragmentos florestais; alguns deles protegidos por lei em RPPN e unidades de conservação. Destas destacam-se a Reserva Biológica de Una, o Parque Estadual da Serra do Conduru, o RPPN Serra do Teimoso que, conjuntamente com outras RPPN, apresentam um grande potencial de conectividade por estarem interligadas por áreas de floresta secundária em estágio avançado de regeneração e cabucas, que podem ser utilizadas como corredores ecológicos ligando fragmentos de florestas abrigando populações de macacos-prego-do-peito-amarelo.

Comportamento: Os grupos de *Cebus* geralmente são multi-machos e multi-fêmeas formados por números similares de machos e fêmeas (Janson, 1985). Um macho é dominante sobre todos os outros e machos jovens podem formar subgrupos sociais separados. Os grupos podem ser compostos por 15 a mais de 20 indivíduos, embora grupos com essa dimensão são hoje raros na natureza, em virtude da pressão de caça ao longo de toda a sua área de distribuição (Canale *et al.*, 2012). Foi observado um grupo de 22-28 indivíduos na Reserva Biológica de

Una, que ao longo do estudo se dividiu em dois grupos com 13 indivíduos (Canale, 2010); Kevin Fleisher (*com. pess.*) observou um grupo de 22 macacos-pregos-do-peito-amarelo e outro com 16 em Pacangê, região adjacente à Fazenda Michelin, em Igrapiúna-BA. Pinto & Tavares (1993) observaram indivíduos solitários, além de grupos compostos por dois a seis indivíduos em oito fragmentos florestais. Em Sergipe foram observados grupos de 10 indivíduos no mangue (L. Jerusalinsky, *com. pess.*) e dois grupos de oito indivíduos em Habitat de floresta que podem ser subgrupos do mesmo grupo (Ferrari *et al.*, 2010). Na porção oeste de sua distribuição foram localizados sítios de quebra de coquinhos e registrado o uso de ferramentas por várias populações de *C. xanthosternos* que ocupam matas secas de interior, destacando-se a importância de estratégias de conservação específicas para estas populações (Canale *et al.*, 2009), enquanto na porção leste as populações que habitam manguezais utilizam protoferramentas para exploração de recursos provenientes desse tipo de habitat (R. Beltrão-Mendes, *obs. pess.*).

Reprodução: A gestação dura de 5 a 6 meses, nascendo um filhote por parto.

Hábitos alimentares: As espécies do gênero *Cebus* são geralmente frugívoras-insetívoras e incluem uma grande variedade de frutos, flores, ramos, sementes, artrópodes, ovos e pequenos vertebrados como anuros, répteis, aves, roedores e até mesmo outros primatas em suas dietas.

Longevidade: Desconhecido.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Estima-se que originalmente a espécie ocupava uma área maior em função da maior quantidade de áreas florestadas, incluindo

enclaves de caatinga arbórea que atualmente estão cada vez mais raros na paisagem (Canale *et al.*, 2012).

Atual: A distribuição atual da espécie é limitada ao norte e a oeste pelo rio São Francisco (Sergipe e Bahia), ao sul pelo rio Jequitinhonha (Minas Gerais e Bahia) e a leste pelo oceano Atlântico, em fragmentos remanescentes de Mata Atlântica.

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

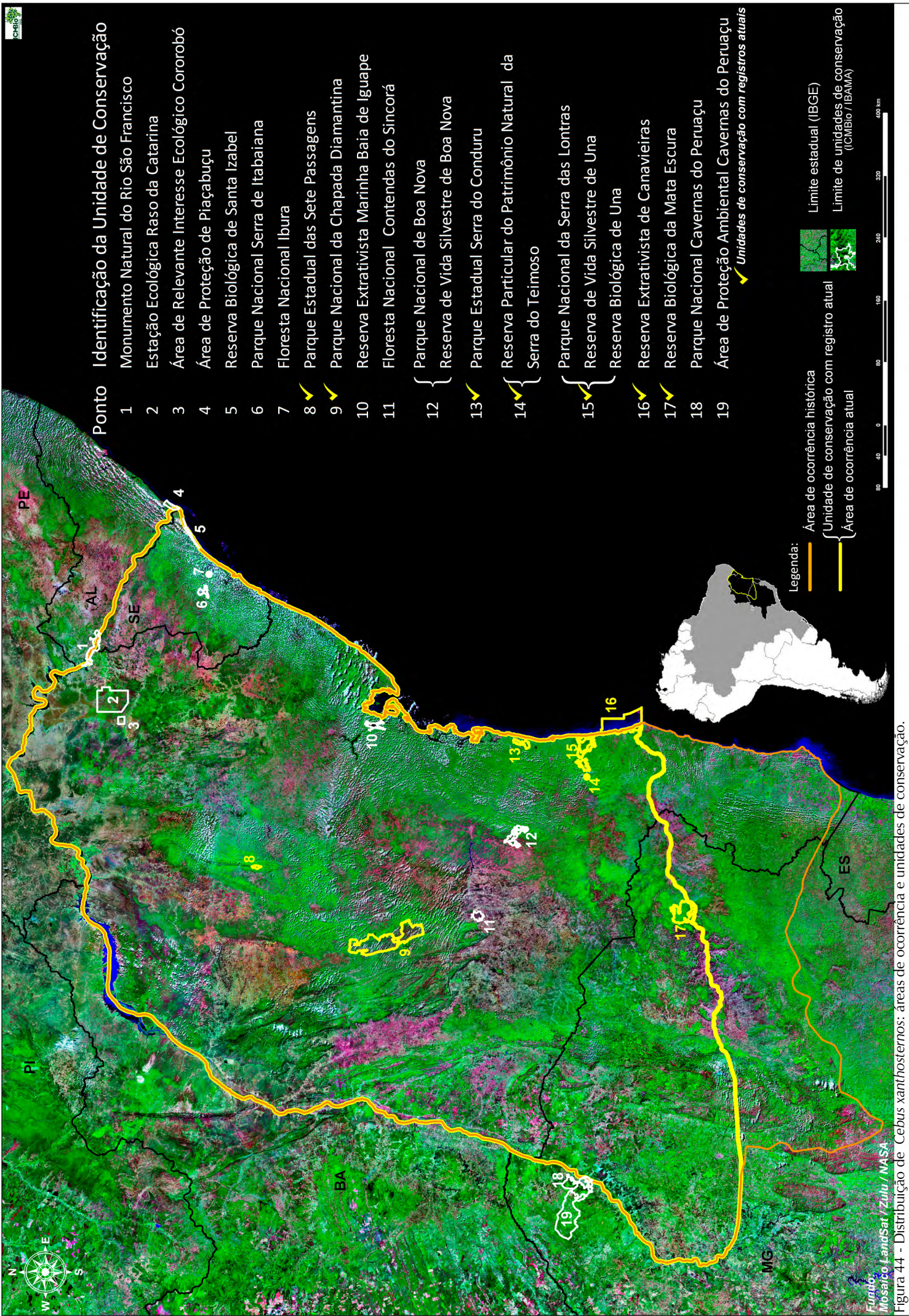
UF: BA, MG e SE.

Área: estimada em 375.000 km²

Registros em unidades de conservação: Há registros confirmados da espécie em 15 áreas protegidas, das quais 13 são unidades de conservação (Figura 44). A Bahia é o estado que melhor protege as populações em unidades de conservação, sendo nove de proteção integral e três de uso sustentável. Nos estados de Sergipe e Minas Gerais existe apenas uma UC de proteção integral, em cada, com populações da espécie, e uma UC de uso sustentável em Sergipe. A soma das áreas protegidas com presença da espécie totaliza 3.213,4 km².

As unidades de conservação (UC), assim como as demais áreas protegidas, são importantes para assegurar a manutenção de populações de espécies ameaçadas em seus habitats naturais. No entanto, o simples decreto de criação de UC ou a averbação de Reservas Legais em áreas particulares não garantem a sobrevivência das populações se não houver programas de vigilância e de educação locais. Associado a isso, o tamanho total de uma UC não reflete a adequabilidade do Habitat em toda sua extensão, como, por exemplo, no Parque Nacional da Serra de Itabaiana que possui mais de 80 km² de área protegida, mas apenas 4,5 km² são cobertos por floresta e os demais por rocha exposta. O mesmo ocorre com a Área de





Proteção Ambiental do Litoral Sul de Sergipe, que possui 500 km² mas o macaco-prego-do-peito-amarelo foi confirmado apenas nos 5 km² de Reserva Legal da Fazenda Trapsa, município de Itaporanga D'Ajuda.

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Levantamentos de densidade populacional realizados em áreas de Mata Atlântica estimam o tamanho total da população entre 3.000 e 5.000 indivíduos (Moreira, 2009; Ferrari et al., 2010; Lernould et al., 2012). Uma vez que os fatores de pressão sobre a espécie como a caça e o desmatamento ainda estão presentes é possível sugerir que a população está em declínio. Além disso, a população de *C. xanthosternos* encontra-se bastante fragmentada (Canale et al., 2012).

Estado populacional: Em declínio. A espécie sofreu um severo declínio populacional ao longo das últimas três gerações, cuja estimativa excede em 80% do tamanho original. Em Sergipe, por exemplo, a espécie só ocorre em fragmentos acima de 1,5 km² (Beltrão-Mendes et al., 2011), o que deve se repetir nas demais porções de sua distribuição, em decorrência da incapacidade dos fragmentos pequenos em abrigar populações viáveis.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento:

- Ecologia e comportamento de *C. xanthosternos* na Rebio de Una
- Ecologia e comportamento de *C. xanthosternos* em Habitat de manguezal.

Grupos de pesquisa: Intituto de Estudos Sócio-ambientais do Sul da Bahia IESB (BA); Laboratório de Biologia e Conservação,

Universidade Federal de Sergipe (LBC – UFS)/ Biose (SE).

Pesquisadores:

IESB:

- Maria Cecília Martins Kierulff*
- Gabriel R. Santos,
- Gustavo R. Canale*
- Carlos Eduardo G. Carvalho,
- Camila R. Cassano,
- Priscila S. Gouveia*
- Cassiano Gatto,
- Samantha Silva Rocha,
- Adriana Castaldo Colosio,
- Marcela Alves,
- Leticia de Lima Bastos Moreira

*pesquisa ainda ativa pelo menos até 2013

LBC/UFS:

- Stephen Francis Ferrari
- Raone Beltrão-Mendes
- Renata Rocha D. Chagas

Pesquisas necessárias: Ecologia da espécie na Caatinga e nas áreas de tensão ecológica (Caatinga/Mata Atlântica) e/ou em diferentes tipos de Habitat (matas semi-decíduas, ambientes rupestres, estuários).

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- MMA (2003): Criticamente em Perigo.
- IUCN (2008): Criticamente Em Perigo CR A2cd
- CITES (2010): Anexo II



Entre 2000 e 2006 a espécie foi classificada como um dos 25 primatas mais ameaçados do planeta (Mittermeier et al., 2009).

Estratégias de conservação em andamento:

Incluído na Lista das Espécies Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2003).

- **In-situ:** Implantação de unidades de conservação ao longo de sua distribuição. Entretanto há um número muito reduzido de UC na parte oeste da distribuição da espécie, região que merece atenção especial devido à existência de poucos remanescentes florestais. Especificamente na região da Mata Atlântica do sul da Bahia, é necessário intensificar a fiscalização dentro das UC, e a repressão à caça para consumo de carne e a captura de filhotes para manutenção em cativeiro. Isto associado a informação e educação ambiental das comunidades locais em áreas de contato com populações de macacos-prego.

Uma constatação contraditória, porém interessante, é que a maioria das populações de *C. xanthosternos* em Sergipe sobrevive em grandes propriedades privadas, normalmente dedicadas à produção agrícola em escala industrial (Beltrão-Mendes et al., 2011). Essa característica demonstra a importância dessas propriedades na manutenção da espécie, devendo os proprietários, no mínimo, serem consultados e participarem das tomadas de decisões e dos planos de execução das políticas para a conservação do macaco-prego-do-peito-amarelo. Essa contribuição das áreas particulares na manutenção dos remanescentes florestais comprova, ainda, a relevância das RPPN nas estratégias de manejo e de conservação das espécies ameaçadas.

- **Ex-situ:** Em 2006 este comitê foi desativado e as duas espécies passaram a ser contempladas pelo comitê Internacional para Conservação e Manejo dos Primatas do Norte da Mata Atlântica e Caatinga, também instituído pelo IBAMA neste mesmo ano. Existe um grande esforço de apoio à pesquisa *in situ* por parte dos zoológicos europeus que mantêm

populações de *C. xanthosternos* em um programa de reprodução monitorado e organizado (Lernould et al. 2012).

AMEAÇAS

Durante o projeto realizado em parceria pelo IESB e Conservação Internacional do Brasil “Avaliação das populações de macaco-prego-do-peito-amarelo (*Cebus xanthosternos*) e proposta de estratégia para manejo e conservação da espécie” financiado pelo MMA/PROBIO, as principais ameaças identificadas foram:

1) as populações de *C. xanthosternos* estão altamente fragmentadas, em áreas pequenas e isoladas umas das outras e, portanto, suscetíveis aos riscos tipicamente associados a populações de tamanho pequeno (consanguinidade, efeitos da estocasticidade demográfica etc.).

2) o desmatamento, a caça para subsistência e a captura de indivíduos para serem mantidos como animais de estimação ainda são as principais ameaças para a sua preservação.

3) falta de manejo apropriado, bem como monitoramento genético das populações cativas, no Brasil, além de adequação das instituições e dos recintos para receber exemplares apreendidos pelos órgãos ambientais (Figura 45).

Extrínsecas: Perda e fragmentação do Habitat e caça.

Intrínsecas: Em virtude da redução da área de ocorrência e do tamanho populacional é possível que tenha ocorrido uma severa redução na variabilidade genética, comprometendo a sobrevivência de grande parte das populações em médio e longo prazo; estudos de campo são necessários para avaliar a real situação da espécie.

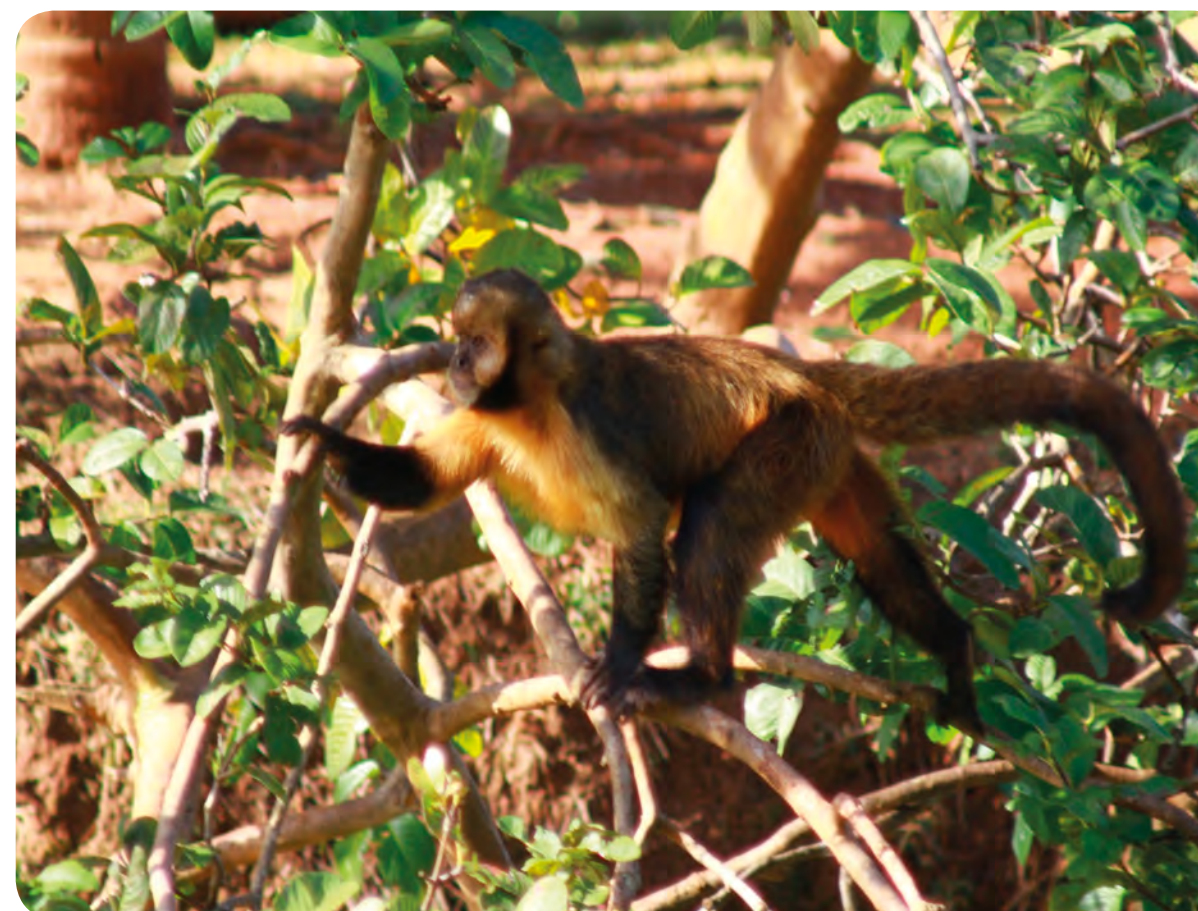


Figura 45 - Espécime cativo de *Cebus xanthosternos*. A falta de uma população cativa adequadamente manejada apta a receber os indivíduos oriundos de apreensão é um dos problemas enfrentados pela espécie.

Fabrizio Escardate-Tavares



Callithrix aurita (E. Geoffroy in Humboldt, 1812)

Autores: Sérgio Lucena Mendes, Letícia Domingues Brandão e Cláudia Igayara

Nomes Comuns: Sagui-da-serra-escuro; Mico-estrela-preto; Sagui-caveirinha, Sauí, Soim.

TAXONOMIA

Ordem: Primates

Família: Callitrichidae

Situação Taxonômica: Todas as espécies do gênero *Callithrix* com ocorrência na porção leste do Brasil (*C. penicillata* É. Geoffroy, 1812, *C. geoffroyi* É. Geoffroy in Humboldt, 1812, *C. aurita* É. Geoffroy in Humboldt, 1812 e *C. flaviceps* Thomas, 1903) até o final da década de 1970 eram consideradas no chamado grupo *Jacchus* e, portanto, subespécies de *Callithrix jacchus* (Herskovitz, 1977). Atualmente, todas são consideradas dentro da categoria da espécie (Coimbra-Filho 1984, Mittermeier et al. 1988, Marroig et al. 2004, Coimbra-Filho et al. 2006). Ao longo das décadas de 1980 e 1990, muito se discutiu sobre o estado taxonômico desse grupo com base nos mais variados sistemas de caracteres, como morfológicos, comportamentais, ontogenéticos e ecológicos (Coimbra-Filho (1986, 1990, 1991); Natori, 1986; Mendes 1997b,c).

Sinonímia: *Callithrix jacchus aurita* (Herskovitz, 1977).

BIOLOGIA

Morfologia: Pelagem preta com manchas ruivas, fronte com uma marca branca e coroa também ruiva. Os tufos auriculares, de

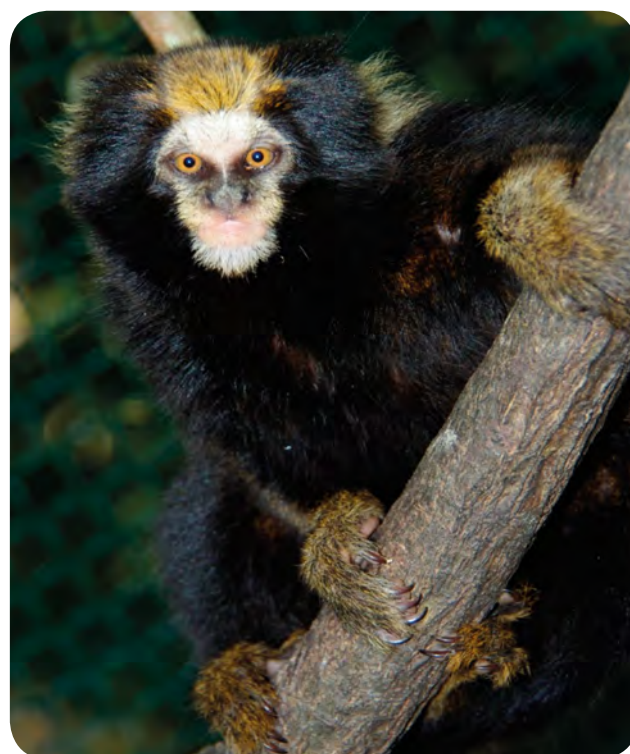


Figura 46 - *Callithrix aurita*.

coloração variando do branco ao marrom, são curtos e tem origem na face interna dos pavilhões auditivos (Figura 46). Cauda negra com anéis brancos finos. Peso: 400g; Comprimento cabeça-corpo= 224mm; Comprimento cauda= 302mm.

Genética/Citogenética: Informações não disponíveis.

ECOLOGIA

Habitat: Ocorre em florestas montana e

submontana em altitudes que chegam a ultrapassar os 1.300 m. É capaz de tolerar temperaturas muito baixas (eventualmente próximas a 0° C) na estação seca (Ferrari et al. 1996; Brandão & Develey 1998).

Comportamento: Vivem em grupos familiares de quatro a quinze indivíduos. A área de vida registrada para a espécie é de 39,9 ha na Estação Ecológica de Bananal (Brandão, 1999).

Reprodução: Apenas uma fêmea por grupo fica reprodutiva, podendo ocorrer um ou dois períodos reprodutivos por ano, sendo frequente a ocorrência de dois períodos (Coutinho, 1996). A maturidade sexual ocorre entre 20 e 24 meses e a gestação dura de 140 a 148 dias, nascendo de um a três filhotes, sendo mais frequente a ocorrência de gêmeos (Santos & Martins, 2000). Reporta-se a ocorrência de canibalismo quando nascem três filhotes. Os grupos são normalmente poligâmicos (Coutinho & Corrêa, 1995).

Hábitos alimentares: A alimentação consiste basicamente de frutos, flores, néctar, exsudados de plantas (gomos, seiva, látex), fungos e também pequenos animais, incluindo artrópodes, moluscos e vertebrados (lagartos e anuros) (Corrêa et al., 2000). Exsudados são importantes componentes da dieta e são principalmente consumidos em locais onde estes estão disponíveis sem que haja a necessidade de entalhar o tronco, diferente de outras espécies da família que estimulam a planta através do entalhe do tronco e dos galhos a expelir a seiva (Coimbra-Filho, 1972; Rylands, 1984; Muskin, 1984a,b; Coimbra-Filho, 1991; Corrêa, 1995; Ferrari et al., 1996; Martins, 1998a, b; Martins & Setz, 2000), pois a dentição de *Callithrix aurita* é menos especializada para roer troncos e ramos do que é a de *C. jacchus* e *C. penicillata* (Natori, 1986). *C. aurita* apresenta ainda comportamentos oportunistas em relação a aquisição de alimentos. Há registros de forrageamento por presas em fuga durante

correções (Martins, 2000). Outro item bastante presente na dieta da espécie são fungos, os quais são encontrados nos caules de bambus (*Merostachys* sp. e *Chusquea* sp.). O consumo de frutos varia sazonalmente e é inversamente proporcional ao consumo de exsudatos, sendo Acácia uma importante fonte deste recurso durante estações seca e chuvosa (Martins & Setz, 2000).

Longevidade: Não se conhece com precisão essa informação. Há registro de uma fêmea grávida em cativeiro com mais de oito anos de idade.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Porção mais ao sul da distribuição do gênero *Callithrix*, nas regiões montanhosas da porção mais ao sul do estado de Minas Gerais, até o Rio de Janeiro e nordeste de São Paulo (Coimbra-Filho, 1986; Olmos & Martuscelli, 1995; Brandão & Develey, 1998; Ferrari et al., 1996; Loretto & Rajão, 2005).

Atual: A distribuição da espécie apresenta um padrão complexo, ocorrendo zonas de hibridização com outras espécies do gênero na porção sudeste de Minas Gerais (Coimbra-Filho et al., 1993; Cosenza, 1993; Mendes, 1993; Cosenza & Melo, 1998). Diversos autores discordam em relação aos limites precisos. Se aceita o limite norte da distribuição da espécie no rio Muriaé, MG (Herskovitz, 1977). Contudo populações já foram registradas mais ao norte, no Parque Estadual do Rio Doce (Mittermeier et al., 1982) e híbridos (com *C. flaviceps*) foram registrados na Serra do Brigadeiro, MG (Ferrari & Mendes, 1991; Mendes, 1997a; Cosenza & Melo, 1998). O limite sul também é alvo de discussões, sendo proposto o rio Ribeira de Iguapé, SP (Herskovitz, 1977), contudo estudos de campo entre 1982 e 1995 evidenciaram a ausência da espécie nesta região (Olmos &

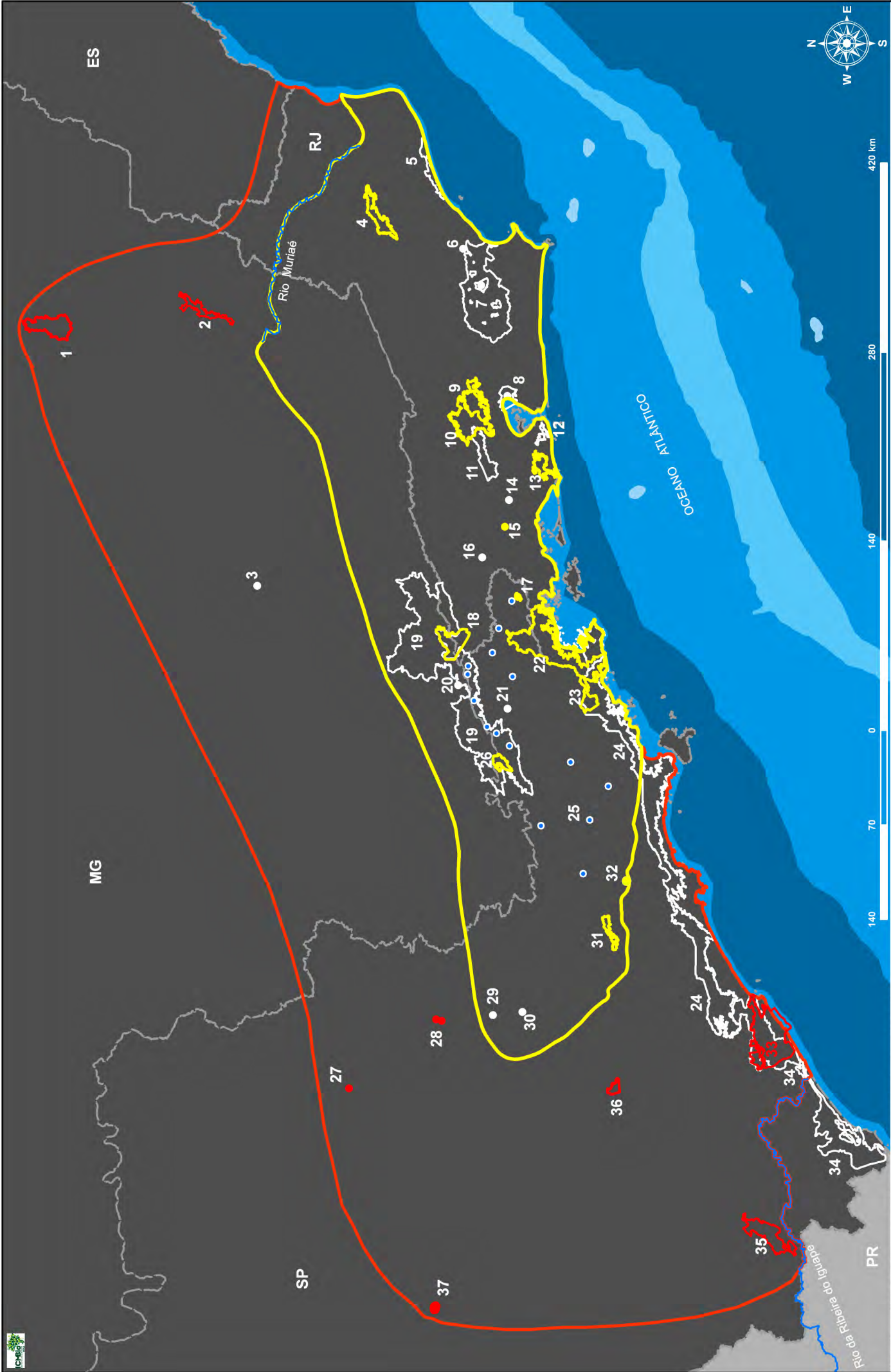
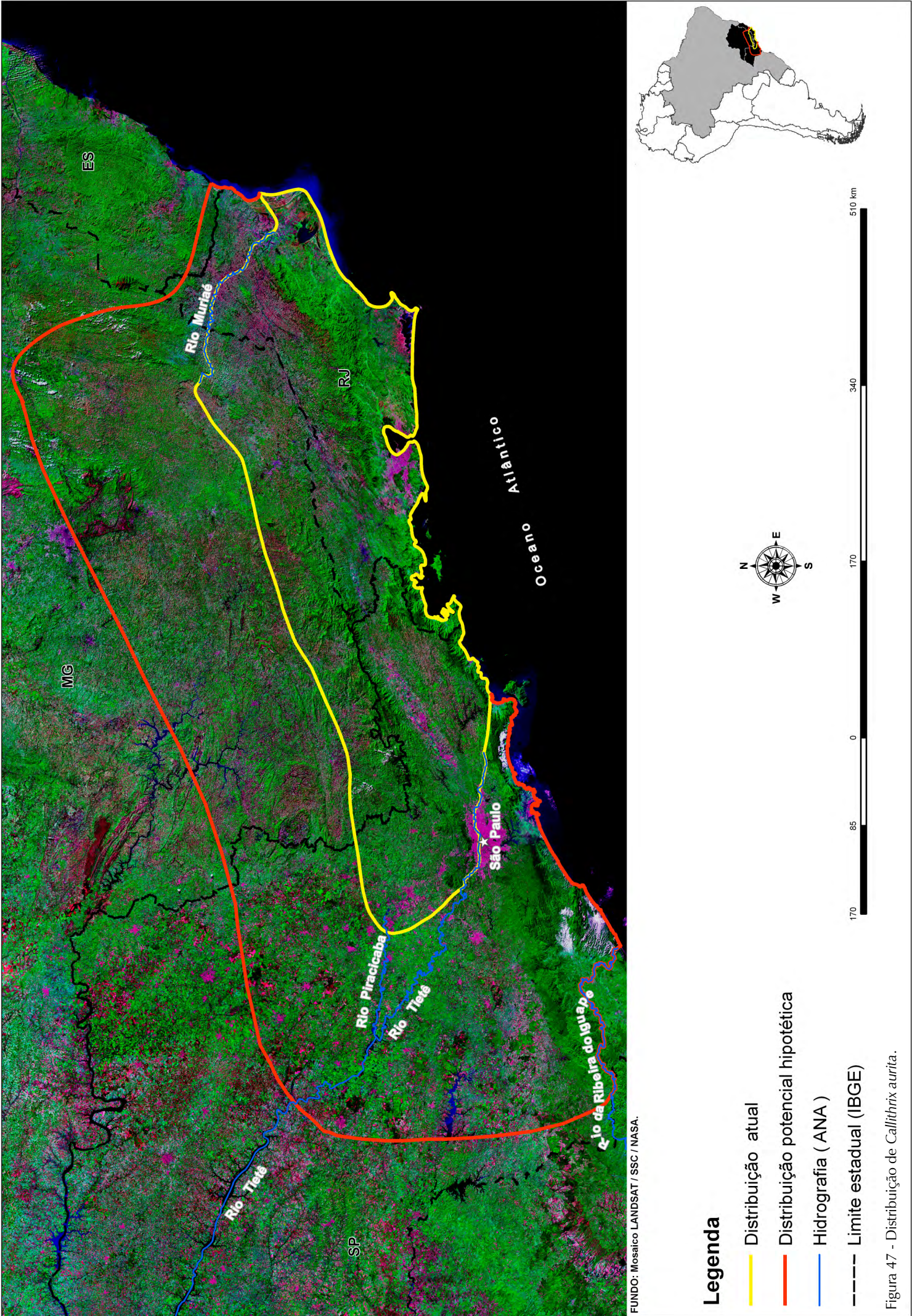


Figura 48 - Áreas de ocorrência de *Callithrix aurita* e detalhamento das unidades de conservação.



Martuscelli, 1995). Assim, foi proposto que o limite mais austral seria próximo a cidade de São Paulo, ao norte da junção dos rios Tietê e Pinheiros. A espécie estende-se a oeste até os altos cursos dos rios Tietê e Piracicaba. Contudo, esses limites também necessitam ser esclarecidos, pois também foi proposto que a espécie ocorra mais a oeste, em Boracéia, a nordeste da cidade de Bauru (Hershkovitz, 1977) (Figura 47).

ÁREA DE CORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: SP, MG e RJ.

Área: 103.467 km² (Mendes, 1997b)

Registros em unidades de conservação: Há registros da espécie em 28 unidades de conservação (Figura 48).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: inferior a 10.000 indivíduos e, provavelmente, menor que 2.500 indivíduos com subpopulações menores que mil indivíduos. Estudos sugerem que a espécie pode ter desaparecido em diversas localidades ao longo da sua distribuição ou apresentam tamanhos populacionais mínimos, sendo extremamente raros (Parque Estadual Carlos Botelho na Serra do Paranapiacaba e na RPPN Fazenda Barreiro Rico, ambas no estado de São Paulo e também nos Parques Nacionais do Itatiaia, Bocaina e Serra dos Órgãos) (Coimbra-Filho, 1984, 1986; Paccagnella, 1991; Torres-de-Assumpção, 1983; Ávila-Pires & Gouveia, 1977; Mittermeier *et al.*, 1982; Mendes, 1993). Estudos na RPPN Fazenda Barreiro Rico (3.259 ha. florestados) estimaram uma

população de oito a 12 indivíduos em toda a área (Milton & Lucca, 1984). As densidades populacionais registradas são bastante variáveis sendo 15 indivíduos/km² na Fazenda Barreiro Rico, SP (Torres-de-Assumpção, 1983), 0,02-0,08 indivíduos/km² no Parque Estadual do Rio Doce, MG (Stallings & Robinson, 1991) e 20-23 indivíduos/km² no Núcleo Cunha, Parque Estadual da Serra do Mar, SP (Corrêa, 1995).

Estado populacional: Em declínio.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: “Conservação do *Callithrix aurita* (sagui-da-serra-escuro)” - SEMA/Zoológico Municipal, Guarulhos/SP.

Pesquisadores:

- Claudia Igayara (Zoológico Municipal de Guarulhos, SP).

Pesquisas necessárias:

- Realizar levantamentos e censo populacional de *C. aurita* principalmente no Vale do Paraíba do Sul onde há pequenos grupos isolados em fragmentos florestais, além de estudos com foco na restauração de Habitats e formação de corredores entre fragmentos;
- Avaliação da pressão de espécies introduzidas, *C. jacchus* e *C. penicillata*, sobre a espécie residente;
- Agrupar indivíduos de *C. aurita* que estão separados em cativeiro possibilitando o pareamento e estabelecimento de um programa de reprodução em cativeiro.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Vulnerável (VU).

- **IUCN (2008):** Vulnerável VU C2a(i).
- **CITES (2010):** Anexo I
- **Listas Regionais:**

MG - em perigo (Biodiversitas, 2007).

SP - Lista de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado de São Paulo (SEMA-SP, 2008).

Estratégias de conservação em andamento: Inclusão em listas de espécies ameaçadas (MMA, 2003; Machado *et al.*, 2008; SEMA, 2008).

• **In-situ:** Ocorre em pelo menos 20 áreas protegidas ao longo de sua distribuição. Além disso, o projeto Conservação do *Callithrix aurita* (sagui-da-serra-escuro) em desenvolvimento pela SEMA/Zoológico Municipal de Guarulhos, SP, tem desenvolvido atividades em vida livre buscando mapear as áreas com ocorrência da espécie, sua densidade, área de vida e também a presença de espécies invasoras. Além do Parque Estadual Itaberaba, onde há uma população pura da espécie (aparentemente em baixa densidade – 0,35 grupos/10 km percorridos), foi também registrada sua presença na Reserva Biológica Municipal Burle Marx, em Guarulhos –SP.

• **Ex-situ:** O projeto Conservação do *Callithrix aurita* (sagui-da-serra-escuro) inclui ainda atividades em cativeiro com o agrupamento dos animais, a realização de exames clínicos e laboratoriais, e pareamentos. No momento há dois casais e três machos. Duas fêmeas que estavam pareadas chegaram a ficar gestantes, porém abortaram com aproximadamente dois meses de gestação. O estudo contempla análises comportamentais, além dos parâmetros biológicos e fisiológicos.

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Realização de estudos voltados à melhor compreensão da biologia da espécie em especial no tocante à história de vida, censo populacional e interações com outras espécies, além da remoção de espécies alóctones das áreas de ocorrência de *C. aurita* e o desenvolvimento de mecanismos para evitar a recolonização por espécies invasoras.

AMEAÇAS

Extrínsecas: A espécie apresenta-se particularmente ameaçada na região do vale do rio Paraíba em função do crescimento urbano e rural e também nas zonas de menores altitudes onde a espécie ocorre (Coimbra-Filho, 1986b; Brandão & Develey, 1998). Em algumas regiões mais baixas das florestas do Rio de Janeiro (ex. Mambucaba e Angra dos Reis) a espécie pode ainda estar presente, contudo, acredita-se que nas florestas do estado de São Paulo já esteja extinta (e.g., Mambucaba, Angra dos Reis) (Brandão & Develey, 1998). Outras ameaças são a caça, para abastecer o mercado ilegal de animais de estimação e a introdução de espécies congêneres.

Intrínsecas: Hibridização e competição com espécies congêneres introduzidas na área de ocorrência como *C. jacchus*, *C. penicillata* e *C. geoffroyi*. É necessário maiores investimentos em estudos para compreender melhor a magnitude dessas ameaças, especialmente no que tange a questão da hibridização. Além disso, as populações estão bastante fragmentadas e as densidades populacionais são naturalmente baixas.





Callithrix flaviceps (Thomas, 1823)

Autores: Renato R. Hilário e
Fabricio Escarlante-Tavares

Nome Popular: Sagui-da-serra;
Sagui-Taquara.

TAXONOMIA

Ordem: Primates

Família: Callitrichidae

Situação Taxonômica: Alguns autores defendem a alocação de *Callithrix flaviceps* como subespécie de *C. aurita* (Hershkovitz, 1977). Em defesa dessa proposta estão diversas similaridades morfológicas especialmente na pelagem, incluindo a variação clinal na coloração. Outras similaridades estão presentes em caracteres ecológicos, comportamentais e ontogenéticos (Coimbra-Filho, 1973, 1984, 1986, 1990; Coimbra-Filho et al., 1993). Além disso, foi evidenciada hibridização entre essas duas espécies (Mendes, 1997). Entretanto, argumenta-se que as similaridades presentes nas espécies do gênero *Callithrix* correspondem a uma ampla plasticidade presente no grupo e que não refletem, portanto, uma estrutura filogenética ou evolutiva (Natori, 1986; Marroig, 2004).

BIOLOGIA

Morfologia: Pelagem preta, manchada de vermelho e amarelo. Ápice com crista mediana de pelos curtos e eriçados. Fronte e coroa amarelos. Tufos auriculares amarelados e curtos, originando-se da face interna dos pavilhões



Figura 49 - *Callithrix flaviceps*.

auditivos. Dorso, braços e pernas castanho-acinzentados com o baixo dorso bandado de preto e castanho. Cabeça, pescoço e face beges, com região ventral mais escurecida, tendendo ao preto (Figura 49). Cauda bandada, formando degraus na pelagem. Medidas: Peso = 406 g; Comprimento cabeça-corpo= 222-248 mm; Comprimento cauda= 298-350 mm.

Genética/Citogenética: Desconhecido.

ECOLOGIA

Habitat: Ocorre em florestas montana e submontana ao longo da costa atlântica e na porção continental até 1200 m de altitude, suportando temperaturas na estação seca que se aproximam de 0°C (Ferrari et al., 1996). Apresentam preferência por ambientes perturbados ou com algum grau de modificação, sendo raros em florestas maduras e mais preservadas (Ferrari, 1988; Ferrari & Mendes, 1991).

Comportamento: Vivem em grupos familiares entre 5 e 20 indivíduos, utilizando áreas de vida variáveis de 34 a 138 ha. (Ferrari, 1988, 1991; Ferrari & Diego, 1992; Guimarães, 1998a,b; Hilário, 2009).

Reprodução: A reprodução pode ser restrita ou não à fêmea dominante, podendo ocorrer até quatro fêmeas reprodutivas ao mesmo tempo no grupo (Hilário & Ferrari, 2010a). Como em outros *Callithrix*, partos de gêmeos são a regra, apesar de três nascimentos de apenas um filhote terem ocorrido dentre os 22 observados (Ferrari, 1988, Guimarães, 1998a; Hilário & Ferrari, 2010a). A maturidade sexual é atingida por volta dos 20 e 24 meses e a gestação dura em média $148 \pm 4,3$ dias (Stevenson & Rylands, 1988).

Hábitos alimentares: Frutos, presas animais (principalmente artrópodes), exsudados (goma, seiva e látex), fungos e sementes. Nos estudos realizados na RPPN Feliciano Miguel Abdala, exsudados constituíram uma importante fonte de alimento para a espécie ao longo do ano

(Ferrari, 1988, 1991; Guimarães, 1998a,b). No grupo estudado na Reserva Biológica Augusto Ruschi, fungos foram o principal item da dieta, aparentemente substituindo os exsudados. Presas animais (invertebrados e pequenos vertebrados) somam entre um quinto e um quarto da dieta da espécie (Ferrari, 1988, 1991; Guimarães, 1998a,b; Hilário, 2009; Hilário & Ferrari, 2010b) A dieta pode variar anualmente em função da sazonalidade dos recursos (Corrêa et al., 2000).

Longevidade: Média de 5 a 7 anos de vida para *Callithrix jacchus* em cativeiro, com máximo de 16 a 17 anos de vida (Tardif et al., 2008). A longevidade em vida livre não é conhecida.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Da serra da Mantiqueira, ao sul do rio Doce, Espírito Santo até o norte do Rio de Janeiro, nos municípios de Natividade, Porciúncula e norte de Bom Jesus do Itabapoãna, estendendo-se a oeste até a bacia do rio Manhuaçu, MG (Hershkovitz, 1977; Coimbra-Filho et al., 1981; Coimbra-Filho, 1986).

Atual: Da região leste do rio Doce, no município de Pingo D'água, MG (limite noroeste) até o rio Matipó e córrego Jurumirim, nos municípios de Abre Campo e Rio Casca, respectivamente (limite sul). Estas duas localidades ainda necessitam de confirmação (Hirsch, 2003). A leste a espécie ainda ocorre na região da serra da Mantiqueira no sul do Espírito Santo, mas desapareceu nos municípios mais ao norte do Rio de Janeiro, ocorrendo apenas na zona de fronteira entre os dois estados (Coimbra-Filho, 1986; Coimbra-Filho et al., 1981; Mendes &

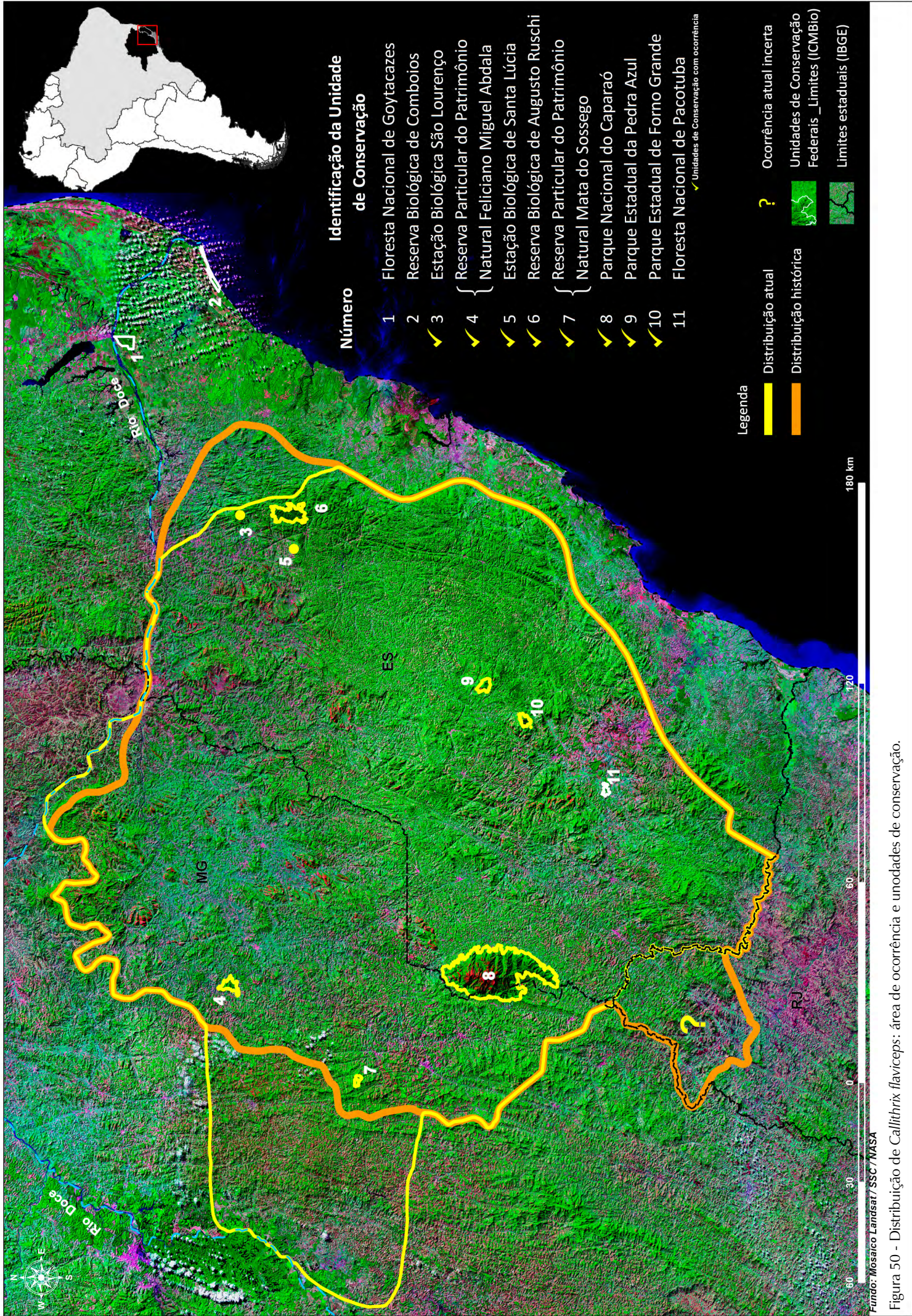


Figura 50 - Distribuição de *Callithrix flaviceps*: área de ocorrência e unidades de conservação.

Melo, 2007; Ferrari & Mendes, 1991; Mendes, 1993). Acredita-se que existe uma zona de hibridização com *C. aurita* na porção mais ao sul da distribuição em Minas Gerais (Coimbra-Filho et al., 1993; Cosenza, 1993; Cosenza & Melo, 1998) (Figura 50).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: RJ (Provável), MG e ES.

Área: Não estimada.

Registros em unidades de conservação: Há registros da espécie em oito unidades de conservação ao longo de sua distribuição geográfica (Figura 50).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Inferior a 10.000 indivíduos com sub-populações menores que 1000 indivíduos. Pinto et al. (1993) encontrou uma densidade média de 7,1 indivíduos/km² (variável de 3,4 a 18 indivíduos/km²), para a espécie na Reserva Biológica Augusto Ruschi (3.598ha), enquanto Hilário (2009) encontrou uma densidade entre 12,1 e 15,4 indivíduos/km² para a mesma localidade. Já a RPPN Feliciano Miguel Abdala (880 ha) apresenta uma densidade maior da espécie, tendo o valor de 40 indivíduos/km² sido encontrado por Ferrari (1988). Essas estimativas mostram, portanto, populações pequenas para a espécie, alcançando um máximo de 648 indivíduos na REBIO Augusto Ruschi e cerca 352 indivíduos na RPPN Feliciano Miguel Abdala. Além dessas duas áreas, a espécie é encontrada em

outras seis unidades de conservação: Parque Nacional do Caparaó (31.853 ha), RPPN Mata do Sossego (221 ha), Parque Estadual de Pedra Azul (1.240 ha), Parque Estadual do Forno Grande (730 ha), Parque Natural Municipal de São Lourenço (265 ha), Estação Biológica Santa Lúcia (440 ha - ver Mendes, 1993 e Rylands et al., 2008) e várias áreas particulares, porém tais áreas são em sua grande maioria, de pequena extensão (Diego et al., 1993; Mendes, 1993). As populações encontram-se muito fragmentadas, sendo abundantes em algumas áreas e raras ou localmente extintas em outras.

Estado populacional: Provavelmente em declínio. A continuidade do processo de redução da Mata Atlântica na região de ocorrência da espécie indica para o fato de que as populações de *C. flaviceps* devem estar reduzindo. O trabalho de Pinto et al. (1993) mostrou uma densidade menor que a encontrada em 2009 por Hilário, porém os trabalhos utilizaram métodos diferentes, o que não possibilita a comparação da densidade da espécie ao longo do tempo na Reserva Biológica Augusto Ruschi. Já Almeida-Silva et al. (2005), indicam uma redução na população da espécie na RPPN Feliciano Miguel Abdala, porém os autores ressaltam que o baixo número de avistamentos para a espécie dificultam essa conclusão. Dessa forma, o mais provável é que a população total da espécie esteja em declínio, embora mais estudos seriam necessários para confirmar essa afirmativa.

PESQUISAS

Apesar de pouco estudada, a espécie hoje conta com um nível razoável de conhecimento ecológico. Trabalhos iniciais focavam mais na distribuição geográfica e confirmação de locais





de ocorrência (Coimbra-Filho *et al.*, 1981; Diego *et al.*, 1993; Mendes *et al.*, 1993). Mendes (1997) também estudou a hibridização em vida livre da espécie. Trabalhos ecológicos foram conduzidos na década de 80 e 90 na RPPN Feliciano Miguel Abdala (Ferrari, 1988, 1991; Guimarães, 1998a,b). A densidade da espécie também foi estudada na mesma área (Ferrari, 1988; Strier *et al.*, 1999; Almeida-Silva *et al.*, 2005) e na Reserva Biológica Augusto Ruschi (Pinto *et al.*, 1993; Hilário, 2009). Na Reserva Biológica Augusto Ruschi também foi feito um trabalho ecológico-comportamental com um grupo de saguis-da-serra (Hilário, 2009). Além disso, um trabalho com as vocalizações de *C. flaviceps* foi conduzido por Sandro Orlandoni, com a colaboração de Sérgio Mendes em um fragmento florestal em Santa Maria do Jetibá-ES, entre 2008 e 2009, porém, os resultados de tal trabalho ainda não foram publicados. Aparentemente, não há pesquisas em andamento com *C. flaviceps*.

Grupos de pesquisa: O Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica (IPEMA) vem desde a década de 1990 conduzindo projetos de pesquisas com a espécie.

Pesquisadores:

- Sérgio Lucena Mendes (Departamento de Biologia, Centro de Ciências Humanas e Naturais, UFES)
- Sandro Orlandoni (*Università di Firenze*, Itália)
- Stephen Francis Ferrari (Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UFSE)
- Paulo E. G. Coutinho (INPA)
- Anthony B. Rylands (Conservação Internacional)
- Fabiano Rodrigues de Melo (Instituto de Ciências Biológicas, campus Jataí, UFG)
- Renato R. Hilário (Programa de pós-graduação em Ciências Biológicas/Zoologia, UFPB).

Pesquisas necessárias: Avaliação da densidade da espécie em outras áreas e um entendimento de como essa densidade varia ao longo de sua distribuição. Avaliação de como a fragmentação afeta a estrutura genética das populações da espécie. Entender quais processos estão levando a uma ampliação da distribuição de *Callithrix geoffroyi* sobre a distribuição de *C. flaviceps*.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Em Perigo (EN).
- **IUCN (2010):** Em Perigo C2 ai.
- **CITES (2010):** Anexo I
- **Listas Regionais:**

MG: Em perigo (EN) (Biodiversitas, 2007)

Estratégias de conservação em andamento:

- **In-situ:** As estratégias aplicadas até o momento focam na criação de áreas de conservação, havendo registros da espécie em pelo menos oito unidades de conservação federais, estaduais e particulares.
- **Ex-situ:** Tentativas de estabelecer um programa de reprodução em cativeiro não obtiveram sucesso (Coimbra-Filho *et al.*, 1997). Indivíduos cativos da espécie já estiveram no Museu de Biologia Melo Leitão e no Centro de Primatologia do Rio de Janeiro, porém nenhum dos dois locais ainda possui indivíduos vivos de *C. flaviceps* (Hilário, 2009).

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Diego *et al.* (1993) avaliaram a importância das áreas privadas para a

conservação da espécie. Seria importante que análises de viabilidade populacional fossem feitas para a espécie de forma a entender o *status* das diversas populações e subsidiar ações de manejo, como criação de corredores. Em boa parte de sua distribuição, a espécie ocorre simpatricamente com o muriqui-do-norte (*Brachyteles hypoxanthus*), fato que pode ser utilizado para ajudar a proteger outras áreas onde ambas ocorrem.

AMEAÇAS

Extrínsecas: A espécie ocorre em áreas sob intensa pressão antrópica, sendo as florestas extremamente fragmentadas em função do crescimento urbano, mineração e atividades agropecuárias com a substituição da flora nativa por pastos, plantações de eucalipto e outras culturas, bem como as atividades associadas ao manejo dessas culturas, incluindo a prática de queimadas (Coimbra-Filho, 1986, 1990; Ferrari & Mendes, 1991; Mendes & Melo, 2007). Além dessas ameaças há ainda a caça para abastecer o mercado ilegal de animais de estimação e a introdução de espécies congêneres. Especificamente podem ser enumeradas as seguintes ameaças: desenvolvimento residencial e comercial, urbanização, agricultura, aquacultura e pecuária extensiva (pequenas, médias e grandes propriedades rurais, corte anual ou perene de espécies não arbóreas, propriedades agroindustriais, plantio de madeira e polpas, plantio de lavouras e pastagens); desmatamento (extração de madeiras); queimadas; introdução de espécies competitivas e genes invasivos;

Intrínsecas: Área de distribuição muito restrita, extremamente fragmentada,

competição por recursos com espécies introduzidas e hibridização com espécies proximamente relacionadas (Mendes & Melo, 2007).





Leontopithecus rosalia (Linnaeus, 1766)

Autores: Carlos Ramon Ruiz Miranda, Denise Marçal Rambaldi, Adriana Grativol, Márcio M. de Moraes Jr., Paula Procópio de Oliveira e Lou Ann Dietz

Nomes Comuns: Mico-leão-dourado;
Mico-leão-vermelho; Sagui-piranga;
Sauí-vermelho; Sauim-piranga

TAXONOMIA

Ordem: Primates

Família: Callitrichidae

Situação Taxonômica: Não há problemas taxonômicos em relação a alocação genérica e específica. Há discordâncias em relação a alocação supragenérica, entretanto sem comprometer a validade da espécie.

BIOLOGIA

Morfologia: Pelagem totalmente ruiva, cobre ou amarelo-dourada brilhante. A pigmentação da pelagem ao redor da cabeça, pés e mãos é geralmente mais escurecida. A coloração de *L. rosalia* varia de dourado a vermelho-dourado e laranja, podendo ocasionalmente apresentar pelagem marrom ou preta na cauda e patas traseiras (Kleiman *et al.*, 1988); apresenta tufo na orelha, nos pulsos e nas patas dianteiras (Dietz *et al.*, 1995). A pele do rosto (quase nua), além das plantas das mãos e dos pés, é cor-de-rosa ou, em alguns casos, enegrecida (Figura 51). Um indivíduo adulto pesa em média 550 a 600 g e mede cerca de 600mm da cabeça até a ponta da cauda (Hershkovitz, 1977; Coimbra-Filho, 1976; Coimbra-Filho & Mittermeier, 1973).



Figura 51 - *Leontopithecus rosalia*.

Medidas: Peso = 361-794 g (♀), 437-710 g (♂); Comprimento cabeça-corpo = 200-336 mm; Comprimento cauda = 315-400 mm.

Genética/Citogenética: A fragmentação da Mata Atlântica teve um forte impacto no pool gênico do mico-leão-dourado, não só pela alta perda de sua diversidade genética, como também pela interrupção de seu fluxo gênico (Grativol, 2003). O sequenciamento de um fragmento da região controladora do DNA mitocondrial de 57 amostras obtidas de espécimens coletados até aproximadamente 200 anos atrás revelou a existência de pelo menos 18 haplótipos (linhagens maternas) para essa espécie. Comparando-se essas amostras históricas com 195 amostras das populações remanescentes, incluindo a população de cativeiro, foi detectada a presença de somente seis haplótipos persistentes nessas populações,

representando uma perda de aproximadamente 67% de diversidade genética ao nível mitocondrial (Grativol, 2003). Para a maioria das populações selvagens remanescentes, foi identificada a presença de somente um haplótipo, (Grativol, 2003). Quanto à distribuição espacial da heterozigosidade entre as populações remanescentes, verificou-se que 31% da diversidade genética foi encontrada entre populações, indicando que essa diversidade foi maior entre populações do que dentro de populações (Grativol *et al.*, 2001). Esses dados sugerem que o isolamento das populações em decorrência da fragmentação da Mata Atlântica, juntamente com o potencial extremamente limitado de dispersão entre as populações remanescentes, são os principais responsáveis pela acentuada estrutura genética identificada no mico-leão-dourado (Grativol *et al.*, 2008).

ECOLOGIA

Habitat: Zonas de baixadas em florestas sazonais na costa atlântica, com média pluviométrica anual superior a 1.500 mm (Rylands, 1993). Os micos-leões-dourados são animais com grande capacidade adaptativa, capazes de viver em florestas secundárias ou degradadas onde haja disponibilidade de recursos ao longo de todo o ano e abrigos, que consistem principalmente de ocos ou cavidades nos troncos das árvores (Coimbra-Filho, 1969, 1976; Coimbra-Filho & Mittermeier, 1973).

Comportamento: *Leontopithecus rosalia*, vive em grupos com tamanho médio de 5,8 indivíduos (variável de 3-11 indivíduos). Os grupos apresentam comportamento territorial com áreas de vida variáveis de 21-90 ha (REBIO Poço das Antas (Dietz *et al.*, 1997) a até mais de 200 ha (REBIO União (Kierulff, 2000)), dependendo da disponibilidade de alimentos

e recursos, sendo áreas menores associadas à maior disponibilidade de recursos. O sistema social predominante é a monogamia, mas sob certas condições há grupos poligínicos. A dispersão dos micos-leões em paisagens fragmentadas é limitada pelo tipo de matriz e pelas ações antrópicas nos fragmentos.

Reprodução: Pode ocorrer um ou dois períodos reprodutivos ao ano. Geralmente, apenas uma fêmea entra em atividade reprodutiva por grupo, eventualmente em alguns grupos, duas fêmeas podem entrar em atividade reprodutiva. A maturidade sexual é atingida por volta dos 24 meses e a gestação dura cerca de 120 dias, geralmente nascendo gêmeos (French *et al.*, 2002; Baker & Dietz, 2002). Os micos-leões dispõem cuidados bi-parental à prole e este comportamento foi estudado por Tardif *et al.* (2002).

Hábitos alimentares: A dieta de *L. rosalia* é similar a das demais espécies do gênero e inclui frutas, flores, néctar, seiva e animais (incluindo pequenos vertebrados como sapos e lagartos e também invertebrados como caramujos, lesmas, aranhas, insetos etc), havendo variação sazonal na composição e na proporção de itens consumidos (Rylands, 1993; Kierulff *et al.*, 2002a, Coimbra-Filho, 1969, 1981, 1985; Dietz *et al.*, 1997; Kierulff, 2000; Miller, 2002; Procópio-de-Oliveira, 2002; Procópio-de-Oliveira *et al.*, 2008). Na dieta dos micos-leões-dourados da Reserva Biológica de Poço das Antas foram identificadas 64 espécies de plantas pertencentes a 23 famílias por Dietz *et al.* (1997), e 54 espécies por Miller (2002).

Longevidade: 16 anos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: A distribuição original do mico-leão-dourado, delimitada por Coimbra-Filho (1969)



e Coimbra-Filho & Mittermeier (1973), era toda a região costeira do Estado do Rio de Janeiro, do município de Mangaratiba até o município de Campos, em altitudes inferiores a 300m e, incluindo os registros descritos por Ruschi (1964), até o rio Doce, no Estado do Espírito Santo (23° S 44° W até 20,5° S 40,5° W). Essa distribuição incluía parte dos municípios de Mangaratiba, Itaguaí, Nova Iguaçu, Nilópolis, São João do Meriti, Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Magé, São Gonçalo, Niterói, Itaboraí, Maricá, Araruama, Silva Jardim, Saquarema, Rio Bonito, Cachoeiras de Macacu, São Pedro de Aldeia, Cabo Frio, Búzios, Casemiro de Abreu, Rio das Ostras, Macaé, Conceição de Macabu, Campos e São João da Barra, no Rio de Janeiro (Figura 52).

Atual: Atualmente a distribuição do mico-leão-dourado está restrita aos municípios fluminenses de Araruama, Silva Jardim, Saquarema, Rio Bonito, Cabo Frio, Búzios, Casimiro de Abreu e Rio das Ostras (Kierulff, 1993; Kierulff, 2000; Kierulff & Rylands, 2003; Procópio-de-Oliveira, 2002; Procópio-de-Oliveira et al., 2008; Procópio-de-Oliveira & Kierulff, 2008) (Figura 53). Recentemente foi registrado um grupo de mico-leão-dourado vivendo no Parque Municipal da Taquara, Duque de Caxias, RJ (Burity et al., 2007).

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTRO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: RJ.

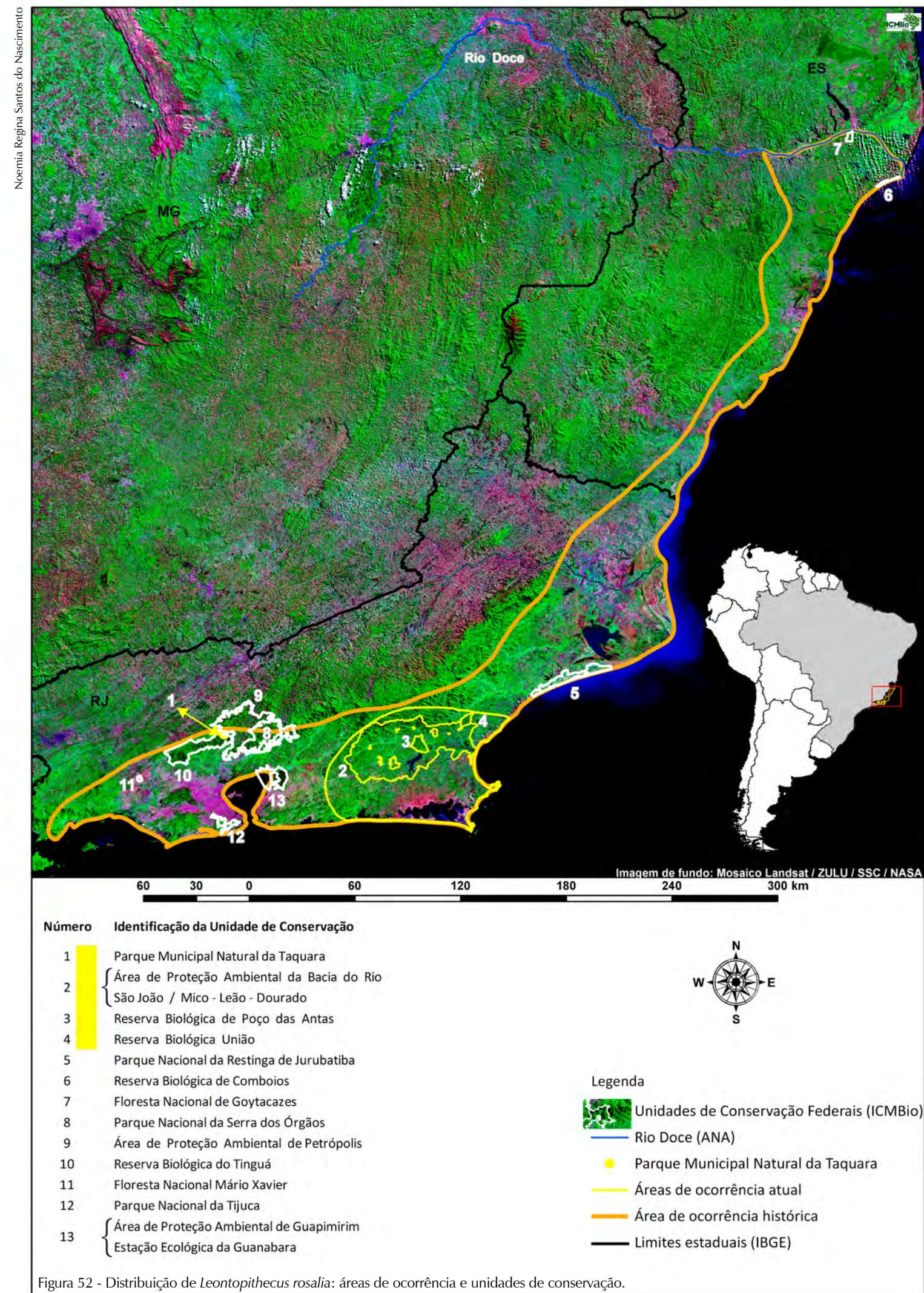
Área: As populações selvagens e formadas por animais reintroduzidos e translocados estão distribuídas em mais de 20 fragmentos florestais, com tamanho variando entre 200 e 5.000 ha. Na região da encosta da Serra do Mar, no município de Silva Jardim, foram observados grupos a 550 m de altitude (Kierulff & Rylands, 2003; Procópio-de-Oliveira et al., 2008; Procópio-de-Oliveira & Kierulff, 2008).

Registro em unidades de conservação: Várias unidades de conservação ao longo da bacia do rio São João foram criadas para o manejo *in-situ* do mico-leão-dourado. Populações isoladas podem ser encontradas em duas reservas municipais: Reserva Municipal de Jacarepiá - Saquarema e o PM do Mico-leão-dourado – Cabo Frio (Procópio-de-Oliveira & Kierulff, 2008) (Figuras 52 e 53).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Estima-se que o número de indivíduos na natureza seja superior a 1600. As densidades populacionais registradas incluem: REBIO Poço das Antas - 12 indivíduos/km² ou 1,96 grupos/km² (Dietz et al., 1994); zonas adjacentes a REBIO Poço das Antas - 5,1 indivíduos/km² ou 1,17 grupos/km² (Kierulff, 1993a,b); REBIO União - 3,5 indivíduos/km² ou 0,46 grupos/km² (Kierulff, 2000); Campos Novos - 8,5 indivíduos/km² ou 2,35 grupos/km² (Kierulff, 1993a,b). No passado a espécie chegou a apresentar tamanho total estimado variável de 200 a 600 indivíduos na natureza (Coimbra-Filho 1969; Coimbra-Filho & Mittermeier, 1973, 1977; Kierulff, 1993a,b; Kierulff & Procópio de Oliveira, 1996). Após esforços envolvendo a reintrodução (iniciados em 1983) e de translocação de populações (iniciados em 1994) houve um aumento no tamanho populacional da espécie (Kierulff, 1993, Kierulff et al., 2002a,b). Contudo, apesar do crescimento, em algumas áreas observaram-se flutuações devido à predação (Franklin & Dietz, 2001). Além disso, o número e o tamanho das áreas disponíveis para expansão são atualmente ilimitados. Estima-se que ocupando todo o Habitat hoje disponível, a população de Micos-Leões-dourados não chegue a ultrapassar o tamanho mínimo viável de 2.000 indivíduos (Seal et al., 1991; Ballou et al., 1998).

No PHVA de 2005, o terceiro realizado para os micos-leões, foi estimado haver aproximadamente 1.500 micos-leões-



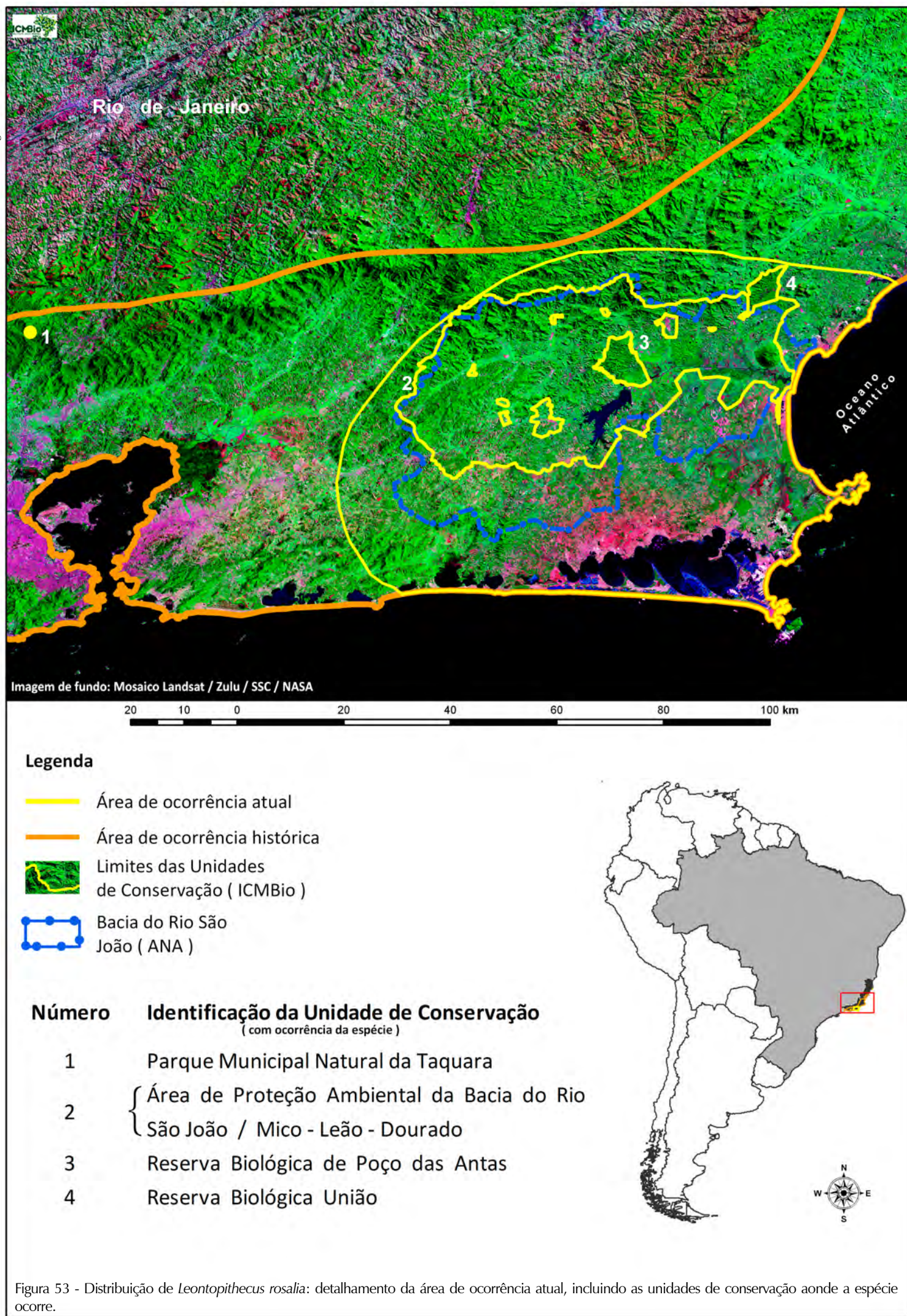


Figura 53 - Distribuição de *Leontopithecus rosalia*: detalhamento da área de ocorrência atual, incluindo as unidades de conservação aonde a espécie ocorre.

dourados em 12.000 ha de florestas. Os micos-leões-dourados habitam uma paisagem muito fragmentada da Mata Atlântica, com predominância de fragmentos com menos de 50 ha. Estavam distribuídos em 18 populações da seguinte forma: uma população de micos selvagens (N = 350) na Reserva Biológica de Poço das Antas, uma população derivada da translocação de grupos isolados (N = 200) na Reserva Biológica União. As três populações decorrentes das segundas reintroduções tem 234, 182 e 81 indivíduos. Durante o último PHVA, os micos-leões-dourados foram divididos em seis populações provavelmente viáveis e 12 populações isoladas e pequenas. Nenhuma dessas populações é viável se manejada individualmente, pois populações pequenas e isoladas são vulneráveis à extinção por múltiplas razões. As seis populações principais (Poço das Antas, União, Rio Vermelho, Imbaú, Serra dos Gaviões e Aldeia Velha), não são viáveis se suas paisagens (micro-paisagens) não forem consolidadas em florestas protegidas e funcionalmente conectadas. No primeiro workshop de PHVA, análises levaram ao estabelecimento de metas claras para a conservação da espécie: até o ano 2025 deve ser estabelecida uma população mínima viável com, pelo menos 2.000 micos-leões-dourados vivendo livremente em 25.000 ha de florestas protegidas e conectadas. Para alcançar esta meta, será necessário criar uma estrutura de metapopulação. Isso requer o manejo integrado das unidades de conservação, RPPN e florestas particulares (Ruiz-Miranda *et al.*, 2008).

Estado populacional: Estável.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: Desenvolvimento de métodos para estimar ocorrência, densidade e abundância populacional. Estimativas de viabilidade populacional. Dispersão de animais

em paisagens com diferentes graus de conectividade. Uso de corredores pelos micos leões dourados. Funções dos chamados longos dos micos-leões-dourados. Interações ecológicas com saguis introduzidos. Estrutura genética da população.

Grupos de pesquisa: Universidade Estadual do Norte Fluminense/UENF, *University of Maryland*.

Pesquisadores:

- Carlos Ruiz-Miranda (Laboratório de Ciências Ambientais, Centro de Biociências e Biotecnologia, UENF Darcy Ribeiro)
- James M. Dietz (*Department of Biology, University of Maryland at College Park*).
- Marcio M. de Moraes Jr. (Laboratório de Ciências Ambientais, Centro de Biociências e Biotecnologia, UENF Darcy Ribeiro)
- Adriana Grativol (Laboratório de Ciências Ambientais, Centro de Biociências e Biotecnologia, UENF Darcy Ribeiro)
- Jennifer L. Mickelberg (*Curator of Primates, Atlanta Zoo*)
- Marcelo Trindade Nascimento (Laboratório de Ciências Ambientais, Centro de Biociências e Biotecnologia, UENF Darcy Ribeiro)

Pesquisas necessárias: Eficiência de diferentes métodos de amostragem populacional. Análise de paisagem em relação à capacidade de dispersão dos micos-leões-dourados para indicar localização de corredores. Comportamento de dispersão em paisagens fragmentadas.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Em Perigo (EN).



• **IUCN (2008):** EM Perigo EN (B1 ab iii). Em 2003 a espécie teve sua classificação modificada de “criticamente em perigo” para “em perigo” como resultado de aproximadamente 30 anos de esforços de conservação envolvendo inúmeras instituições nacionais e internacionais atualmente coordenados pela Associação Mico-Leão-Dourado.

- **CITES (2010):** Anexo I
- **Listas Regionais**
RJ (Bergallo et al., 2000)

Estratégias de conservação em andamento:

Leontopithecus rosalia foi incluída na Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção (MMA, IN 03/2003) (Bernardes et al., 1990; Fonseca et al., 1994) e também em listas regionais como a Lista de Espécies Ameaçadas do Estado do Rio de Janeiro (Bergallo et al., 2000). Adicionalmente, foi criado o Comitê Internacional para a Conservação e Manejo do Mico-Leão-Dourado pelo governo brasileiro (Rambaldi et al., 2002). Embora não esteja mais ativo.

As primeiras ações conservacionistas para a espécie foram tomadas no final da década de 1960 com estudos em campo e um programa de reprodução (Coimbra-Filho & Magananini, 1972; Magnanini & Coimbra-Filho, 1972; Coimbra-Filho, 1976). No início da década de 1970 teve início um programa internacional de reprodução em cativeiro e também a realização de um controle genealógico (*studbook*) para as populações em cativeiro, que em 1983 deu origem ao Programa de Conservação do Mico-Leão-Dourado (GLTCP) uma cooperação entre o *National Zoological Park*, *Smithsonian Institution*, o antigo IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal e a extinta FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente do Estado do Rio de Janeiro. Em 1992, como resultado das recomendações do primeiro PHVA, foi criada uma instituição brasileira para coordenar os esforços de conservação desta espécie, nascendo assim a Associação Mico-Leão-Dourado (AMLD) cuja missão consiste em conservar a biodiversidade da Mata Atlântica com ênfase na proteção do mico-leão-dourado

em seu habitat. Com sede na Reserva Biológica de Poço das Antas/ICMBio, a AMLD atua na bacia do rio São João desenvolvendo estudos em campo, reintrodução e translocação de micos-leões, educação e extensão ambiental, apoiando a criação e gestão de unidades de conservação públicas e privadas, desenvolvendo parcerias nacionais e internacionais e contribuindo na formulação de políticas públicas de gestão ambiental e territorial. Um dos maiores entraves às ações de conservação é a falta de espaço para a expansão das populações na natureza em função do elevado grau de fragmentação e perda de cobertura florestal na área de distribuição da espécie (Rylands et al., 2002a; Rambaldi et al., 2002; Kierulff et al., 2002b; Beck et al., 2002; Valladares-Padua et al., 2002; Padua et al., 2002; Kleiman & Rylands, 2002a,b).

• **In-situ:** Manejo ativo das áreas de conservação. As estratégias correntes estão focando no aumento das áreas legalmente protegidas e no estabelecimento de corredores florestais para restaurar as conexões entre fragmentos isolados, e também a restauração de matas ciliares especialmente em terras privadas. Os esforços de conservação incluem ainda o estabelecimento de novas populações em novas áreas de conservação e o fomento à criação de Reservas Particulares (RPPN) e à averbação de Reserva Legal, e ainda apoio à ampliação e/ou criação de novas Unidades de Conservação públicas nas diversas esferas de governo.

• **Ex-situ:** Manejo das populações mantidas em cativeiro, atualmente com aproximadamente 490 indivíduos. Aproximadamente um terço da população selvagem provém de reintroduções de animais nascidos em cativeiro, o que contribuiu significativamente não apenas para o aumento da população selvagem, mas também para a proteção de 3.100 ha de florestas ao longo da distribuição da espécie (Beck et al. 1986, 1991, 1994; Stoinski et al., 1997; Beck & Martins, 1999).

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Considera-se uma estratégia-chave para a sobrevivência da espécie o manejo da

metapopulação e o reflorestamento das áreas ao longo da distribuição da espécie (Kierulff 1993a; Kierulff & Procópio de Oliveira 1996). A implantação de corredores experimentais iniciou-se em 1996 dentro da REBIO Poço das Antas e em três propriedades particulares que têm micos reintroduzidos. Atualmente, o projeto envolve mais de uma dezena de propriedades privadas e alguns assentamentos de reforma agrária no entorno da REBIO Poço das Antas (Fernandes et al., 2008). Através do programa de educação ambiental, diversas atividades vêm sendo desenvolvidas com a comunidade local, visando maior reconhecimento da necessidade de conservação da Mata Atlântica (Matsuo et al, 2008).

AMEAÇAS

Populações muito reduzidas e isoladas, com pouca probabilidade de sobrevivência em longo prazo. Nenhuma excede 500 indivíduos, sendo a maior sub-população conhecida com 350 indivíduos.

Extrínsecas: No passado as principais ameaças eram o desmatamento e a fragmentação das florestas, somadas à caça visando o mercado ilegal de animais e peles. O estado do Rio de Janeiro é um dos mais populosos do Brasil e a espécie hoje está limitada a alguns poucos remanescentes florestais; somente 20% da área de ocorrência original da espécie permanecem florestados, o restante consiste em áreas extremamente fragmentadas, com fragmentos cuja média é de 35 ha, ou seja, menores que a área de vida de um único grupo (Kierulff & Procópio-de-Oliveira, 1996). Além disso, o manejo inadequado de pastagens com uso do fogo é uma constante ameaça à integridade desses diminutos remanescentes florestais. Adicionalmente, podem ser enumeradas as seguintes ameaças: crescimento urbano desordenado configurado pela conversão de áreas rurais para zonas de expansão urbana, resultando no parcelamento do solo e adensamento da ocupação humana;

empreendimentos de infra-estrutura como a duplicação da Rodovia BR-101 e ampliação de rodovias estaduais, linhas de transmissão de energia elétrica e de transmissão de dados e dutos para transporte de petróleo e gás; introdução de espécies exóticas invasoras como *Callithrix* spp. e *Leontopithecus chrysomelas*; a pecuária extensiva cujo manejo com uso de fogo compromete a integridade dos fragmentos e remanescentes e, ainda, resulta em rupturas da conectividade florestal. A caça também se constitui como uma ameaça ao Habitat da espécie.

Intrínsecas: Em função da captura e do desmatamento, a espécie passou por um processo de afunilamento, tendo suas populações extremamente fragmentadas e seu patrimônio genético consideravelmente reduzido. Dessa forma, o número reduzido de indivíduos e as limitadas possibilidades de crescimento nos pequenos, fragmentados e degradados remanescentes florestais, limitam um crescimento mais substancial da população. Estudos evidenciaram depressão por endocruzamento em populações pequenas (< 50 indivíduos) e isoladas, o que pode reduzir a sobrevivência em longo prazo em aproximadamente 30%. (Dietz et al., 2000). Apesar das altas taxas de crescimento das populações, o mico-leão-dourado ainda encontra-se ameaçado devido à extrema fragmentação de seu Habitat e ao fato de as populações existentes serem muito pequenas e não-viáveis a longo prazo. Todas as análises de viabilidade populacional já realizadas para a espécie mostram que todas as populações de micos-leões-dourados estão em perigo de extinção. Na área de ocupação da espécie existem atualmente duas espécies introduzidas, o sagui-de-tufo-branco, *Callithrix jacchus*, e o mico-estrela, *C. penicillata*, ambas com aparente sucesso ecológico (Ruiz-Miranda et al., 2000; Affonso et al., 2001; Ruiz-Miranda et al., 2006). A ecologia destas espécies é parecida com a dos micos-leões e podem estar competindo por alimento e refúgio.





Leontopithecus chrysomelas (Kuhl, 1820)

Autores: Leonardo de Carvalho Oliveira & Kristel De Vleeschouwer

Nomes Comuns: Mico-Leão-de-Cara-Dourada; Sauim-Una; Mico-Leão-Baiano

TAXONOMIA

Ordem: Primates

Família: Callitrichidae.

Situação Taxonômica: No passado a taxonomia das espécies do gênero *Leontopithecus* foi bastante discutida, tendo sido *L. chrysomelas* considerada uma subespécie de *L. rosalia* (Coimbra-Filho & Mittermeier, 1972), sendo elevada posteriormente ao status de espécie conforme originalmente descrita (Mittermeier et al., 1988; Natori, 1989; Rylands et al., 1993).

BIOLOGIA

Morfologia: Pelagem negra e brilhante cobrindo todo o corpo, exceto ao redor da face, patas e face dorsal da base da cauda, que são de coloração cobre. A pele do rosto e a planta das mãos e dos pés são acinzentadas ou enegrecidas (Figura 54). Medidas : Peso = 500 até 800 g, sendo os machos em média maiores que as fêmeas ($\bar{x}$ = 623 g (n=30) e $\bar{x}$ = 600 g (n=16) (Oliveira et al., 2011) sendo que o peso dos indivíduos pode variar de acordo com o ambiente; Comprimento cabeça-corpo = 240-300mm; Comprimento cauda = 360-400 mm.

Genética/Citogenética: Análises genéticas de amostras oriundas de diferentes populações



Renato Grimm

Figura 54 - *Leontopithecus chrysomelas*.

de micos-leões da cara dourada estão em andamento.

Análises preliminares mostram diferenças na estrutura genética entre as populações do lado leste e oeste, devido ao alto grau de fragmentação e isolamento dos fragmentos do oeste. Também sugerem um processo de

diferenciação genética entre as subpopulações do lado leste, compatível com a perda de conectividade das florestas e diminuição do fluxo gênico (Moraes, 2011; Moraes et al., 2011). Perda de diversidade genética já foi observada em outra espécie do gênero *Leontopithecus* e relacionado ao distanciamento geográfico entre subpopulações (Grativol et al., 2000).

ECOLOGIA

Habitat: Florestas maduras de baixada, florestas secundárias em estágio avançado de regeneração, florestas semi-decíduais e restingas florestadas onde pode ocupar também, ocasionalmente, áreas de manguezais. A espécie é também encontrada em ambientes modificados como as Cabucas (plantações de cacau sombreadas por árvores nativas).

Embora seja capaz de sobreviver em ambientes degradados e florestas secundárias há uma grande dependência da disponibilidade de alimentos, locais para o estabelecimento de abrigos e sítios de forrageamento (Coimbra-Filho 1969, 1976; Coimbra-Filho & Mittermeier, 1973). Na presença destes recursos, é capaz de viver exclusivamente em áreas como, por exemplo, plantações de cacau (Oliveira et al., 2011).

A espécie apresenta uma elevada tolerância a variações no regime pluvial, ocorrendo em zonas próximas à costa onde não há uma distinção acentuada entre as estações seca e chuvosa, com índices pluviométricos que ultrapassam os 2.000 mm anuais e também ocorrendo em regiões (limite oeste da distribuição) com estação seca bem definida e índices pluviométricos anuais inferiores a 1.000 mm.

Comportamento: Formam grupos familiares de, em média, sete a oito indivíduos, podendo atingir até 15 indivíduos em um grupo (Oliveira et al., 2011). Os grupos são territoriais e a área de vida varia bastante, entre 22 a 200 ha (Oliveira

et al., 2011), dependendo da disponibilidade e distribuição dos recursos, sendo áreas maiores aparentemente associadas a uma menor disponibilidade de recursos, pois os grupos são forçados a expandir seus domínios (Rylands, 1982, 1989; Dietz et al., 1996).

Reprodução: Geralmente, apenas uma fêmea por grupo engravida a cada período reprodutivo, que pode ocorrer uma ou duas vezes ao ano (Baker et al., 2002). A maturidade sexual é atingida por volta dos 18 meses e a gestação dura entre 126 e 134 dias, geralmente com nascimento de gêmeos (French et al., 2002), dependendo do Habitat usado pela espécie (Oliveira et al., 2011).

Hábitos alimentares: A dieta de *L. chrysomelas* inclui frutas, flores, néctar, seivas (goma) e animais incluindo pequenos vertebrados como sapos e lagartos e também invertebrados como caramujos, lesmas, aranhas, insetos etc (Rylands, 1993; Kierulff et al., 2002; Raboy & Dietz, 2004; Oliveira et al., 2010a; Oliveira et al., 2011).

Longevidade: Com relação a longevidade, alguns indivíduos foram monitorados na Reserva Biológica de Una por cerca de 12 anos (Becky Raboy comunicação pessoal). Entretanto, dados usados em uma análise de viabilidade de populações (Holst et al. 2006) considerou 16 anos como a idade máxima que a espécie seja considerada capaz de se reproduzir. O mesmo estudo considera que a média de idade para a primeira reprodução é de quatro anos, embora existam vários exemplos de fêmeas se reproduzindo a partir dos três anos (Raboy & Vleeschouwer, dados não publicados).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Original: Contínua ao longo da porção sul da Bahia, entre o rio de Contas (limite norte) e o rio Pardo (limite Sul) (Coimbra-Filho & Mittermeier, 1973, 1977).



Atual: Possivelmente extinta no estado de Minas Gerais (Biodiversitas, 2007) apesar de dados de entrevista relatarem a presença da espécie em Salta da Divisa, Complexo Santana (Chiarello *et al.*, 2008). Tem como limite na distribuição ao norte o baixo rio Gongoji (limite nordeste) e a bacia do rio Catolé Grande (limite noroeste); ao sul da bacia do baixo Maiquinique até o sul do rio Jequitinhonha no extremo nordeste do estado de Minas Gerais (Pinto & Rylands, 1997). Há duas lacunas na distribuição da espécie, uma ao norte, estendendo-se da região do baixo rio de Contas até a desembocadura do rio Ilhéus e outra entre os baixos cursos dos rios Pardo e Jequitinhonha (Pinto & Tavares, 1994; Pinto & Rylands, 1997). Atribui-se à disjunção existente entre os rios Pardo e Jequitinhonha ao desmatamento e assoreamento dos rios o que pressionou as populações a cruzarem a região do médio curso do rio Pardo no último século (Coimbra-Filho & Mittermeier, 1973, 1977; Rylands *et al.*, 1988, 1992; Coimbra-Filho & Câmara, 1996). Não há uma explicação para a disjunção existente entre o rio de Contas e o rio Ilhéus. Há ainda uma população introduzida com cerca de 110 indivíduos (levantamento feito em 2009) vivendo nas matas de Niterói, Maricá e São Gonçalo (Kierulff, 2010) (Figura 55).

A ocorrência da espécie foi confirmada nos municípios: Una, Ilhéus, Camacã, Jussari, São José, Buerarema, Itabuna, Aurelino Leal, Arataca, Pau Brasil, Canavieiras, Barro Preto, Itororó, Santa Luzia, Entre Rios, Itapetinga, Santa Cruz do Vitória, Itaju da Colônia, Nova Canaã Ibicuí, Gongoji, Floresta Azul, Mascote, Potiraguá, Ibicaraí (Gabriel dos Santos, comunicação pessoal). É possível que a espécie ocorra em outros municípios da região como Uruçuca, mas estas informações ainda necessitam confirmação.

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: original - BA e MG; atual: BA, MG e RJ. Acredita-se que a espécie esteja extinta em MG.

Área: aproximadamente 19.000 km² (Pinto *et al.*, 1997) estendendo-se até 150 km oeste do litoral, ocorrendo em fragmentos de floresta atlântica e florestas de lianas. Entretanto estudos mais recentes indicaram a possibilidade de uma redução na distribuição geográfica da espécie (Raboy *et al.*, 2010)

Registros em unidades de conservação: Há registros da espécie em nove áreas protegidas, sendo oito unidades de conservação (Figura 56).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Os últimos dados publicados sobre o tamanho populacional selvagem estimado citam de 6 a 15 mil indivíduos (Pinto, 1994; Pinto & Rylands, 1997). Porém, um levantamento mais recente indica a possibilidade de um tamanho populacional consideravelmente menor e uma redução na área de distribuição desde então (Raboy *et al.*, 2010).

As densidades populacionais registradas são de 5 indivíduos/km² na Reserva Biológica de Una, BA, com uma população total estimada em 400 a 450 indivíduos (Dietz *et al.*, 1996) e de 5 a 17 indivíduos/km² (0,9 a 3 grupos/km²) na estação experimental Lemos Maia, BA (Rylands, 1982, 1989). Entretanto, novos registros de micos-leões em áreas de cabruca, apontam para densidades bem maiores de até 21 indivíduos/km² (Oliveira *et al.*, 2011).

Embora mais dados quantitativos ainda sejam necessários e exista bastante variação dentro da distribuição geográfica da espécie, acredita-se que a população de micos, pelo menos do lado oeste da distribuição, esteja em declínio (Raboy *et al.*, 2010).

Todas as subpopulações se encontram fragmentadas, principalmente no lado oeste da distribuição geográfica da espécie. A maior parte dos fragmentos em sua área de distribuição é

Noemia Regina Santos do Nascimento

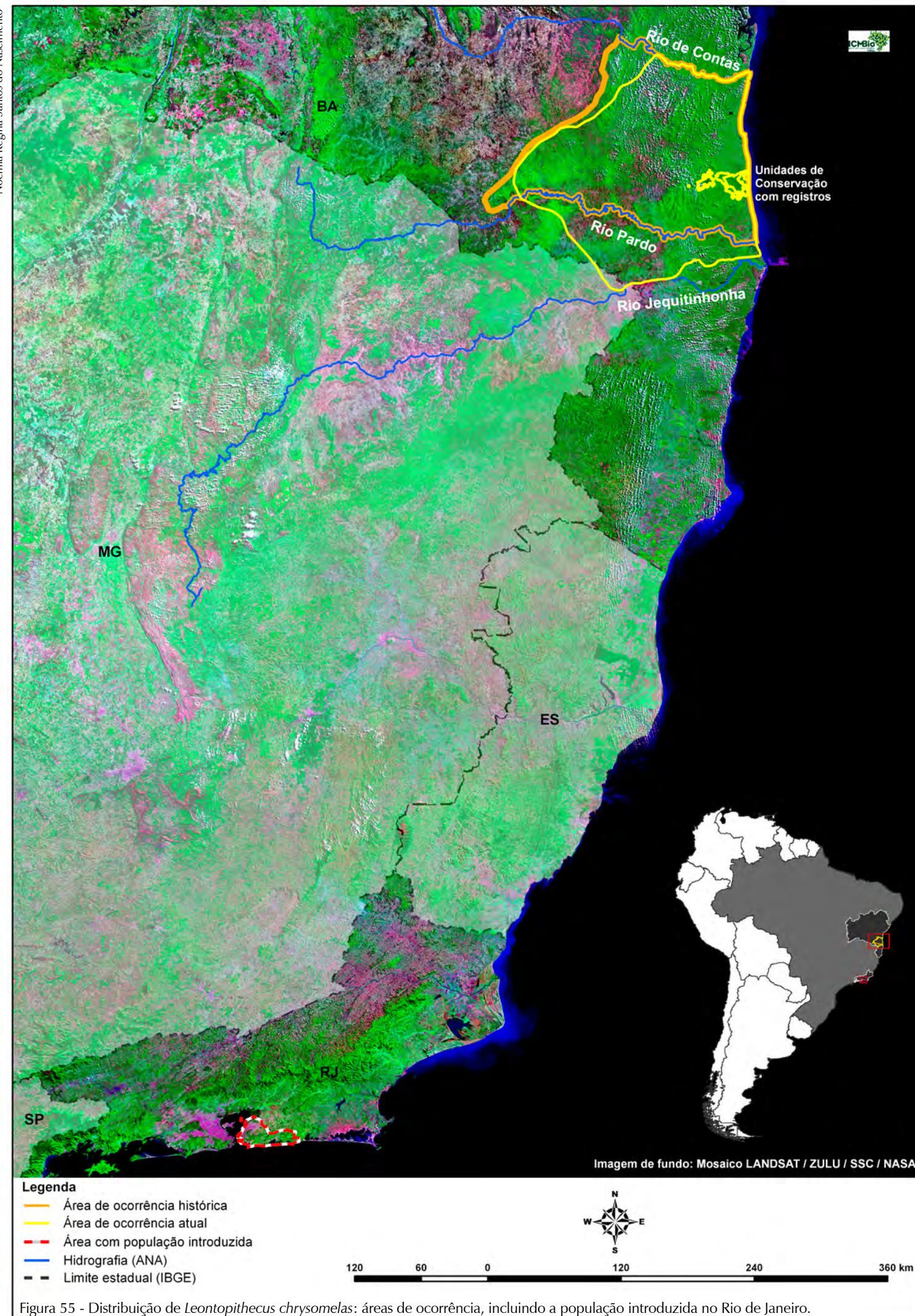


Figura 55 - Distribuição de *Leontopithecus chrysomelas*: áreas de ocorrência, incluindo a população introduzida no Rio de Janeiro.



menor do que o tamanho mínimo de um território de um grupo de mico-leão-de-cara-dourada (Ziegler *et al.*, 2010) e acredita-se que as espécies do gênero *Leontopithecus* tem baixa vagilidade em ambientes não florestados (Valladares-Pádua *et al.*, 2002). Atualmente apenas um fragmento florestal, que contém a Reserva Biológica de Una, parece ter o tamanho suficiente para manter uma população geneticamente viável (Ziegler *et al.*, 2010).

Estado populacional: Declínio, tendo sofrido severas reduções em função da perda de Habitat em razão da redução da cobertura florestal. Infelizmente, estimativas quantitativas deste declínio não estão disponíveis. As populações remanescentes estão bastante fragmentadas, particularmente na parte oeste da distribuição geográfica da espécie onde são esperadas extinções locais (Raboy *et al.*, 2010).

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: Atualmente existem equipes de campo conduzindo pesquisas sobre biologia dos micos-leões-de-cara-dourada em áreas de Cabruca. Entretanto, pesquisa em ambientes degradados será retomada, assim como novas linhas de pesquisa como dispersão e uso de ambientes fragmentados. Além destas, o projeto de captura e translocação dos indivíduos introduzidos no estado do Rio de Janeiro para a Bahia teve início em 2012.

Grupos de pesquisa: Historicamente, além dos projetos acima mencionados, três outros projetos foram conduzidos com os micos-leões: Projeto Mico-Leão-da-Cara-Dourada em uma area mais preservada da REBIO de Una; Projeto Conexão Mico Leão, avaliando a distribuição geográfica da espécie; e um projeto em uma area de floresta semi-decidual, na porção oeste da distribuição geográfica da espécie (Fazenda Barro Branco).

Pesquisadores:

- Leonardo C. de Oliveira (Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, UFRJ);
- Paula Roberta P. dos Reis (Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia, IESB);
- Kristel M. De Vleeschouwer (Royal Zoological Society of Antwerp, Bélgica);
- Andréia M. Moraes (Laboratório de Ciências Ambientais, Centro de Biociências e Biotecnologia, UENF Darcy Ribeiro);
- Adriana Grativol (Laboratório de Ciências Ambientais, Centro de Biociências e Biotecnologia, UENF Darcy Ribeiro);
- Becky E. Raboy (Department of Conservation Biology, National Zoological Park, Smithsonian Institution, EUA);
- Sara Zeigler (Department of Biological Sciences, Virginia Tech);
- Lilian S. Catenacci (Campus Professora Cinobelina Elvas, Universidade Federal do Piauí);
- Rafael Monteiro (FIOCRUZ);
- Carlos Eduardo Guidorizzi (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio);
- Nayara de Alcântara Cardoso (Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas/Zoologia, UFPB);
- Leonardo G. Neves (Instituto de Estudos Sócio-ambientais do Sul da Bahia, IESB)
- James M. Dietz (Department of Biology, University of Maryland at College Park);
- Nima Rangunathan (Université de Liege, Bélgica).

Existem também outros pesquisadores de diversas instituições no exterior que atuam direta e indiretamente na conservação da espécie.

Pesquisas necessárias:

- Na parte oeste da distribuição geográfica da espécie são necessárias pesquisas em ecologia, biologia, estado de saúde e genética das populações.

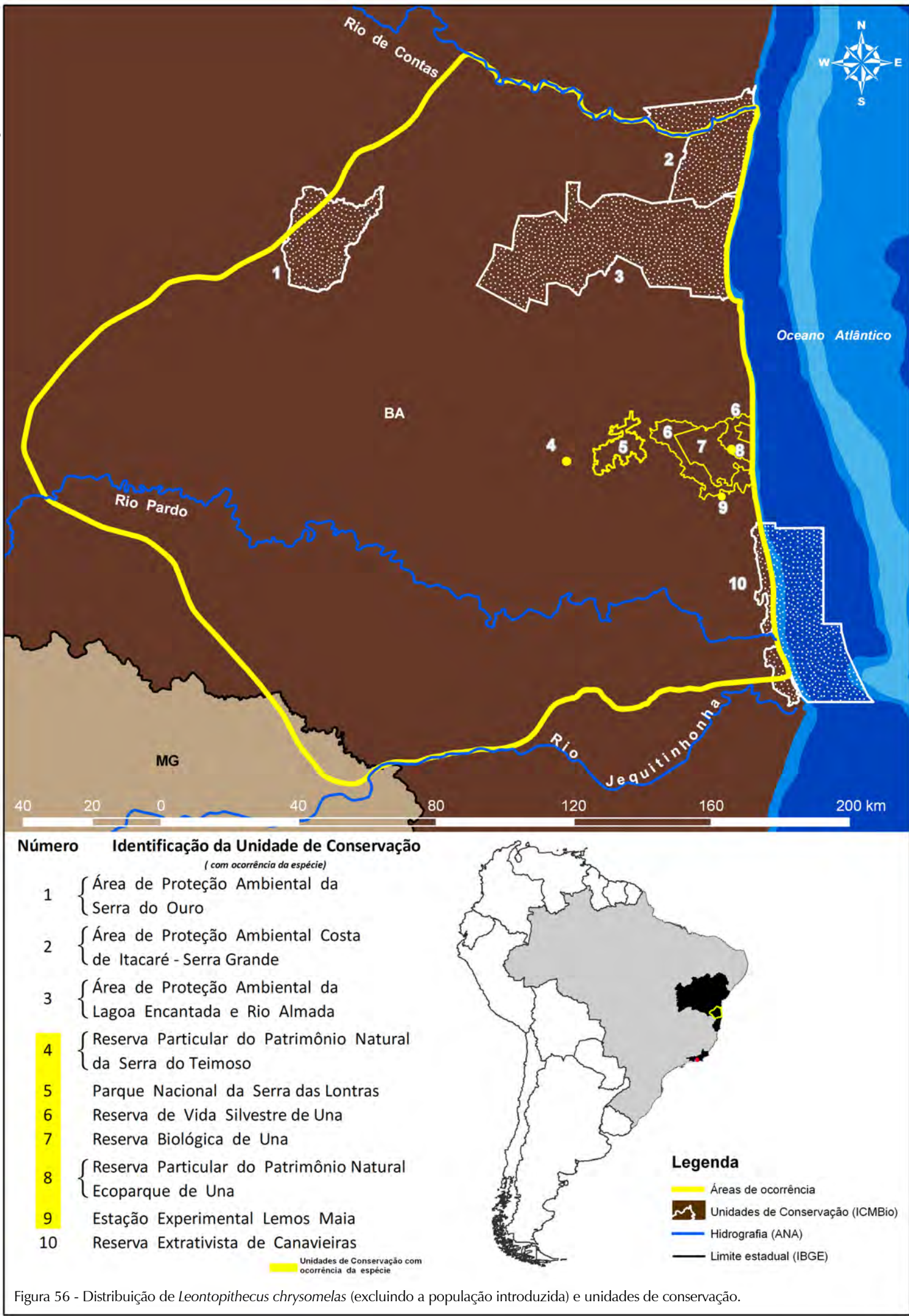


Figura 56 - Distribuição de *Leontopithecus chrysomelas* (excluindo a população introduzida) e unidades de conservação.



- Nas Cabruças, entender as variáveis que determinam o tipo de uso das Cabruças pelos micos-leões.
- Dispersão e sobrevivência de micos-leões-de-cara-dourada em paisagens fragmentadas.
- Novo levantamento da distribuição atual.
- Avaliar como os micos-leões-de-cara-dourada vivem em outros ambientes como restinga e florestas de altitude.
- Análise de impacto de ameaças (p. ex. perda de floresta e fragmentação e mudanças climáticas).
- Serviços ambientais (p. ex. dispersão de sementes)
- Educação ambiental (p. ex. avaliar as percepções das comunidades em relação ao mico-leão-de-cara-dourada (De Vleeschouwer et al., 2012)).

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Em perigo.
- **IUCN (2008):** Em perigo - EN (A2c).
- **CITES (2010):** Anexo I
- **Listas Regionais:**

MG - Regionalmente Extinta (na última publicação da lista em 2007, a espécie não consta, visto que é considerado que ela não ocorre mais neste estado).

Estratégias de conservação em andamento: A espécie foi incluída na lista oficial das espécies brasileiras ameaçadas de extinção (MMA, IN 03/2003) (Bernardes et al., 1990; Fonseca et al., 1994) e em listas regionais como a lista das espécies ameaçadas do estado de Minas gerais (Machado et al., 1998). Existem três PHVA (1990, 1997, 2005) para a espécie, com recomendações para sua conservação.

• **In-situ:** Criação de unidades de conservação de diferentes categorias em localidades onde a espécie ocorre. Adicionalmente, uma estratégia-chave que tem sido utilizada no manejo dessa espécie na última década é promover a conservação das florestas adjacentes às áreas de proteção (Alger & Araújo, 1996; Alger et al., 1996; Blanes & Mallinson, 1997; Santos & Blanes 1997, 1999). Esforço tem sido realizado para criar uma certificação de cacau "amigo da biodiversidade" com o intuito de se preservar as áreas de Cabruca.

• **Ex-situ:** Existe um programa de reprodução em cativeiro com um grande estoque fundador, representando uma boa porção da variação genética da espécie (Ballou et al., 2002). Entretanto, visto que o tamanho da população selvagem é considerado razoável ainda, o foco de ações de conservação é mais direcionado para a proteção dos remanescentes florestais, e reintrodução de animais de cativeiro atualmente não é recomendado. Este ainda não tem contribuído diretamente para a conservação da espécie na natureza. A maior parte da população cativa provém de apreensões que visavam o combate ao tráfico ilegal na década de 1980 (Mallinson, 1984; Konstant, 1986).

Outras estratégias (recomendadas ou ainda não aplicadas): Entre as quatro espécies reconhecidas do gênero *Leontopithecus*, *L. chrysomelas* é a que apresenta o maior tamanho populacional, apresentando registros em mais de uma centena de localidades. Contudo, as florestas remanescentes estão sendo rapidamente devastadas. As populações estão sofrendo graves reduções e fragmentações. Uma prática que por muito tempo contribuiu para a manutenção das populações e minimização dos impactos, foi o cultivo tradicional do cacau, conhecido como Cabruca. Nesse sistema de cultivo parte da cobertura original é mantida, permitindo a conexão entre as manchas de vegetação e fornecendo Habitat para a espécie

(Oliveira et al., 2011). A conservação deste sistema agroflorestal é de grande importância para a conservação da espécie. Uma medida que poderia ajudar na preservação das cabruças, seria adicionar valor ao cacau através de sua certificação. Um estudo em andamento tem como objetivo identificar as características preditivas da ocorrência e uso das Cabruças pelo mico-leão-de-cara-dourada. Estas informações poderão ser usadas na certificação de cacau mencionada anteriormente.

AMEAÇAS

Extrínsecas: As maiores ameaças são a perda do Habitat (desmatamento) e a intensa fragmentação das florestas. As transformações sócio-econômicas resultantes de problemas associados ao cultivo do cacau (queda de preços e epidemias) acaba mudando o cenário da região. A perda econômica do cacau na região ainda é uma ameaça para a espécie devido a mudança de manejo das cabruças (diminuição de sombra e diminuição da diversidade botânica devido à substituição de árvores nativas por principalmente duas espécies (*Arthocarpus* sp. e *Inga* sp.) ou substituição das plantações de cacau por outros tipos de atividade (Alger & Caldas, 1994). No extremo oeste da distribuição ocorre uma acentuada fragmentação das florestas (Raboy et al., 2010) por ação da expansão da criação extensiva de gado (Pinto, 1994; Pinto & Rylands, 1997).

Especificamente, podem-se enumerar as seguintes ameaças: desenvolvimento comercial e residencial (urbanização, turismo e criação de áreas de lazer e recreação); agricultura, aquacultura e pecuária (poda anual ou perene de espécies não arbóreas, agricultura de rotação; pequenas e médias propriedades rurais, fazendas de agro-indústria, expansão das áreas voltadas à produção agropecuária extensiva); desmatamento e extração de madeira (substituição da cobertura vegetal por espécies exóticas voltadas ao plantio de

pastagens e lavouras por pequenos, médios e grandes produtores, incluindo agro-indústria); utilização de recursos biológicos.

Intrínsecas: Foi evidenciada depressão por endocruzamento em *Leontopithecus rosalia* em populações isoladas com tamanhos pequenos (< 50 indivíduos), o que pode reduzir a sobrevivência em longo prazo em aproximadamente 30% (Dietz et al., 2000). Acredita-se que, por serem espécies proximamente relacionadas, a depressão por endocruzamento seja, de forma análoga, prejudicial às populações isoladas de *L. chrysomelas*, especialmente na porção mais a oeste da distribuição onde foi evidenciada uma maior fragmentação das florestas (Pinto & Rylands, 1997; Raboy et al., 2010). A maior parte dos fragmentos de mata dentro da área de distribuição da espécie são menores de que 100 ha (Raboy et al., 2010) e incapazes de manter uma população viável a longo prazo com suficiente (98%) diversidade genética (Zeigler et al., 2010).

Extinções locais em fragmentos de mata, principalmente no lado oeste de sua distribuição geográfica já acontecem ou são esperadas (Raboy et al., 2010).





Leontopithecus caissara Lorini & Person, 1990

Autores: Alexandre Túlio Amaral
Nascimento, Camila Nali, Guadalupe
Vivekananda & Gabriela Ludwig

Nomes Comuns: Mico-Leão-da-Cara-Preta;
Carinha-Preta; Saguizinho.

TAXONOMIA

Ordem: Primates

Família: Callitrichidae.

Situação Taxonômica: Sugeriu-se logo após a descrição da espécie que *L. caissara* poderia ser uma subespécie ou uma variação melânica de *L. chrysopygus* (Coimbra-Filho, 1990). Recentemente, com base em estudos genéticos utilizando DNA mitocondrial concluiu-se que há três grupos distintos dentro do gênero, sendo *L. caissara* um grupo claramente distinto dos demais e, portanto, uma espécie válida (Perez-Sweeney et al., 2008).

BIOLOGIA

Morfologia: Cabeça com pelos negros entremeados de alguns arruivados. Tufos pré-auriculares e pernas dourados. Fronte com pelos curtos dourado-brilhantes, compondo uma orla conspícua que se estende até a volta da face. Mãos, pés e antebraços são pretos com pelos dourados misturados. Os dois terços anteriores do dorso são laranja-dourado com pelos de base escura, enquanto que no terço posterior, as pernas e a região inguinal são de coloração alaranjada vivo, com pelos de base esbranquiçada. A cauda é negra, com pequena extensão da região basal amarelo-pálido (Figura 57).



Celso Margraf

Figura 57 - *Leontopithecus caissara*.

Medidas corporais - Massa: variável entre 300 e 700g; Comprimento cabeça-corpo= 242 mm; Comprimento cauda= 388 mm.

Genética/Citogenética: O primeiro estudo genético da espécie foi realizado através das amostras de 52 indivíduos, considerando-se as populações insular e continental. Apesar da baixa diversidade genética e pequeno tamanho populacional (Nascimento et al., 2011), não foram observados efeitos deletérios e presença de endogamia (Martins et al., 2011).

ECOLOGIA

Habitat: Das espécies de micos-leões, *L. caissara* é a que se apresenta sobre menor desnível altitudinal e que se encontra sobre maiores e mais contínuos remanescentes florestais (Schmidlin, 2004; Nascimento, 2008; Nascimento & Schmidlin, 2011). Estudos recentes apontam que a espécie seleciona positivamente áreas de floresta madura sobre terras baixas e negativamente áreas de floresta submontana. Estes estudos apontam tolerância às formações vegetacionais em sucessão sobre áreas antropizadas (Nascimento, 2008; Nascimento & Schmidlin, 2011). Estes estudos corroboram com a descrição das espécies de micos-leões como calitriquídeos de Floresta Atlântica madura com pouco desnível altitudinal (Rylands, 1996) e que apresentam flexibilidade de uso do Habitat (Peres, 1986; Valladares-Padua, 1993, 1997; Rylands et al. 2002).

Comportamento: Os micos-leões são primatas de pequeno porte que formam grupos de até 11 indivíduos com um número médio de seis integrantes por grupo (Ludwig et al., 2008). A área de vida do táxon foi estimada em média de 70 ha (média de dois grupos insulares) (Ludwig 2011) e 300ha (média de cinco grupos insulares e dois continentais) (Nascimento, 2008; Nascimento et al., 2011a).

Reprodução: Embora ainda sejam escassas as informações acerca da reprodução de *L. caissara*, têm-se registrado para o gênero o nascimento de filhotes principalmente entre setembro e fevereiro. Os nascimentos ocorrem após um período de gestação de aproximadamente quatro meses. É comum o nascimento de gêmeos (embora possa nascer apenas um filhote em uma dada gestação), os quais são carregados e recebem os cuidados da mãe aproximadamente até a primeira semana de vida. Subsequentemente a esse período o cuidado é cooperativo, ou seja, o pai e outros indivíduos não reprodutores do grupo carregam, brincam e provêm alimentos aos infantes (Tardiff et al., 2002). Com cerca de um ano de idade os filhotes atingem a maturidade reprodutiva, no entanto não têm acesso a parceiros dentro do grupo, que em geral é monogâmico. Mesmo não se reproduzindo, filhotes adultos se mantêm no grupo participando do cuidado dos filhotes mais novos até que exista uma possibilidade reprodutiva dentro do grupo ou nas adjacências. Os filhotes em idade adulta podem também dispersar para formar grupos com indivíduos transeuntes que se encontrem próximos a área de vida de seu grupo natal, sendo a entrada em grupos já estabelecidos bastante dificultada pelo comportamento agressivo dos residentes com relação aos imigrantes (Baker et al., 2002; Kierulff et al., 2002). Encontros intergrupais podem ser eventos importantes para indivíduos não reprodutores de um grupo avaliarem a existência de possíveis parceiros fora do grupo (Rylands, 1996).

Hábitos alimentares: Grupos de *L. caissara* forrageiam por frutos (coquinhos, figos, araçás, etc.), artrópodes, pequenos vertebrados e fungos (Prado & Valladares-Padua, 2004; Ludwig, 2011). A frequência desses itens na dieta varia conforme sua sazonalidade e distribuição, mas, em média, presas compõem 10%, frutos participam em 75%, fungos 13% e as resinas, flores e néctar somam 2% (Prado, 1999). O forrageio por presas é manipulativo e os animais se utilizam de diferentes



micro-habitats para captura de suas presas. No caso do mico-leão-de-cara-preta, o forrageio por presas se dá, principalmente, em bromélias, ocos nos troncos das árvores e nas copas de palmeiras. Após forragearem durante grande parte do dia, grupos de micos-leões se utilizam de ocos em árvores, bromélias e palmeiras para pernoitar (Nascimento, 2008; Nascimento *et al.*, 2011a). O mico-leão-da-cara-preta utiliza distintamente sítios de pernoite em sua região insular e continental de ocorrência, sendo que na Ilha do Superagui predominam o uso de ocos de árvores e bromélias e no continente predominam o uso de palmeiras indaiás e bromélias, além de ocos de árvores e cupinzeiros abandonados no alto de palmeiras (Nascimento, 2008; Nascimento *et al.*, 2011a; Ludwig, 2011).

Longevidade: Estimada em aproximadamente 15 anos, a partir de seus congêneres em cativeiro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Leontopithecus caissara se apresenta com uma distribuição restrita sobre o maior remanescente de Floresta Atlântica, o que é uma exceção entre as espécies de micos-leões, as quais apresentam populações bastante fragmentadas. Desde quando foi descrito pela ciência em 1990 (Lorini & Persson, 1990), os limites de ocorrência de *L. caissara* não sofreram alterações significativas. Apesar de ocorrer em áreas contínuas no extremo sul de São Paulo, a distribuição conhecida se restringe aos primeiros níveis altitudinais, estando a espécie restrita à planície da região do Ariri, município de Cananéia (Figura 58). Assim, não há registros que apontem uma distribuição mais ampla da espécie no passado.

Original: A espécie somente foi descoberta na década de 1990, não se conhece com precisão os limites da distribuição original. Desde sua descrição aos primeiros estudos de distribuição (Lorini & Persson, 1994), houve novos estudos

tentando verificar novos limites de ocorrência (IPÊ, dados não publicados), entretanto a distribuição da espécie mantém-se a mesma, altamente restrita às áreas de baixada no extremo do litoral sul de São Paulo e litoral norte do Paraná (Figura 58).

Atual: A espécie é endêmica da Floresta Atlântica costeira e se distribui por uma estreita faixa que vai do extremo sul do estado de São Paulo ao extremo norte do estado do Paraná. Nos limites paulistas de distribuição, o último levantamento realizado em 2000 (Prado *et al.*, 2003) confirmou a presença da espécie na planície do Ariri, município de Cananéia. Na porção paranaense da área de ocorrência, a espécie está presente na ilha de Superagui e nas planícies do vale do Rio dos Patos e Sebuí, no município de Guaraqueçaba (Lorini e Persson, 1994).

Estudo de seleção de habitat pelo mico-leão-da-cara-preta confirmou a preferência da espécie por áreas de pouco desnível altitudinal e florestas maduras e em estágios tardios de sucessão (Nascimento & Schmidlin, 2011). Esse estudo vem somar ao quebra cabeça da espécie, restrita às áreas de baixada em meio ao contínuo florestal da Serra do Mar.

ÁREA DE OCORRÊNCIA E REGISTROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UF: SP e PR.

Área: Estima-se que a área de distribuição da espécie totalize cerca de 244 km² (Schmidlin, 2004).

Registros em unidades de conservação: Há registros da espécie em quatro unidades de conservação. Registros recentes evidenciam a espécie também em outras duas unidades no

estado de São Paulo: Parque Estadual do Lagamar de Cananéia, na Reserva de Desenvolvimento sustentável de Itapanhapima (Figura 58).

BIOLOGIA POPULACIONAL

Tamanho populacional: Estima-se que a população esteja em torno de 400 animais em duas populações: uma continental, somando aproximadamente 220 indivíduos e outra insular, em torno de 180 animais, que corresponde a uma densidade de 1,66 indivíduos por km² para a ilha de Superagui (Nascimento *et al.*, 2011b). Já Ludwig (2011) estimou uma densidade de 0,08 e 0,07 indivíduos por ha para a ilha de superagui conforme diferentes métodos. A principal fragmentação para *L. caissara* foi a abertura do Canal do Varadouro no início da década de 50, que isolou as populações da ilha e do continente (Vivekananda, 2001).

Estado populacional: Estável. Os dois trabalhos já realizados por Lorini & Persson (1994) e Nascimento *et al.* (2011b) apresentam estimativas semelhantes, estando os valores estimados em 1994 dentro do intervalo de confiança apresentado em 2011, com dados obtidos entre 2000 e 2002.

PESQUISAS

Projetos em desenvolvimento: Atualmente, pesquisas com a espécie vêm sendo desenvolvidas pelo IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas e pela UFPR – Universidade Federal do Paraná, embasadas pelo Plano de Ações Conservacionistas (Holst *et al.*, 2006).

Além das pesquisas ecológicas e biológicas, desde 2005 o IPÊ tem priorizado a redução das ameaças a espécie e seu Habitat, especialmente em sua região continental de ocorrência.



Como estratégia integradora da conservação da biodiversidade e do desenvolvimento local sustentável, tem se buscado a criação de alternativas sustentáveis de renda, a resolução de conflitos e o estabelecimento de acordos e ações para a conservação e sustentabilidade regional.

Grupos de pesquisa: IPÊ e UFPR.

Pesquisadores:

- Alexandre T. Amaral Nascimento (IPÊ);
- Camila Nali (IPÊ);
- Rosângela Marques (IPÊ);
- George Ortemeier Velastin (IPÊ);
- Antônio Carlos Coelho (IPÊ);
- Luiz Soares Constantino (IPÊ);
- Natanael Neves da Graça (IPÊ);
- Gabriela Ludwig (Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres, Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, UFPR);
- Rodrigo F. Moro-Rios (Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres, Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, UFPR);
- José E. Silva-Pereira (Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres, Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, UFPR);
- Fernando G. Barriento (Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres, Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, UFPR);
- Andreas L. Schwarz Meyer (Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres, Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, UFPR);
- Thiago Silvestre (Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres, Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, UFPR);

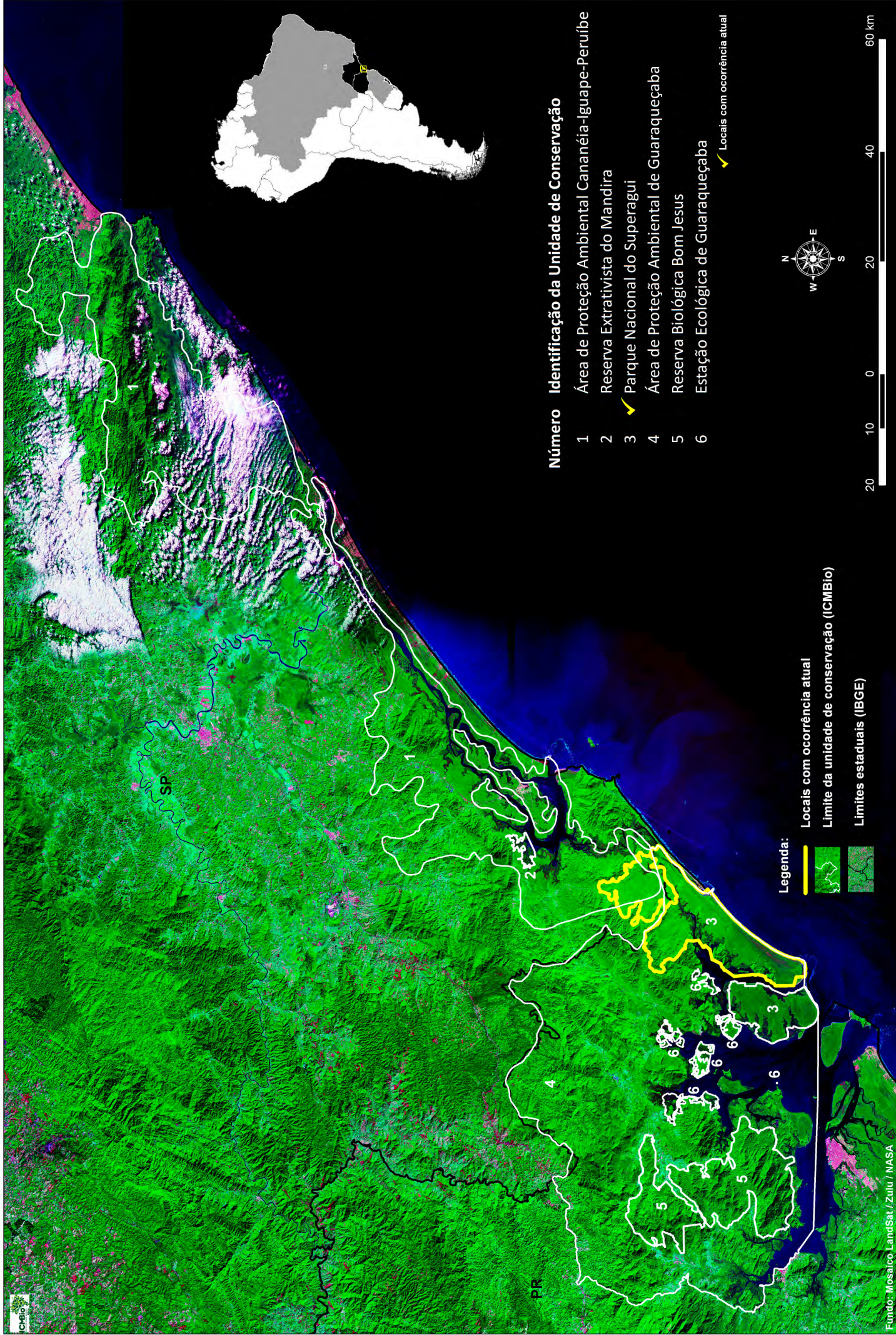


Figura 58 - Distribuição de *Leontopithecus caissara*: área de ocorrência e unidades de conservação.

• Fernando C. Passos (Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres, Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, UFPR);

Pesquisas necessárias:

- 1) Estudo sobre pressão de predação no continente.
- 2) Estudos sobre distribuição da espécie nas encostas e em outras áreas da região continental.
- 3) Estudo de fenologia associado à espécie.
- 4) Estudo sobre espécies invasoras de fauna e flora na área de ocorrência do mico-leão-da-cara-preta.
- 5) Estudos para futura conexão ilha-continente.

CONSERVAÇÃO

Estado de conservação:

- **MMA (2003):** Criticamente em Perigo.
- **IUCN (2008):** Criticamente em Perigo CR (C1).
- **CITES (2010):** Anexo I
- **Listas Regionais:**
 - SP** - Criticamente em perigo (CR C2a;D) (SEMA, 1995; SMA, 1998)
 - PR** - Criticamente em perigo (CR B1 a+2abc;C2a (Bernardes et al., 1990)

Estratégias de conservação em andamento: A espécie ocorre em unidades de conservação de proteção integral (Parque Nacional do Superagui, e Parque Estadual do Lagamar de Cananéia) e de uso Sustentável (Área de Proteção Ambiental de Cananéia-Iguapé-Peruíbe (SP), Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba (SP, PR)). Além disso, *L. caissara* foi incluído na Lista Oficial das Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção (MMA, 2003) e em listagens regionais, como as do estado do Paraná e do estado de São Paulo (SEMA, 1995; SMA, 1998; Bernardes et al., 1990).

Desde sua descrição, em 1990, teve início

uma história de esforços e ações pela conservação do mico-leão-da-cara-preta e seu Habitat. Pesquisadores de instituições governamentais e principalmente não governamentais se dedicaram em busca de informações que embasassem ações efetivas de conservação. Por conseguinte, ao longo dos anos, várias pesquisas sobre a biologia e ecologia da espécie uniram-se a outros campos da ciência, como a Educação Ambiental, Medicina Veterinária, Biologia Marinha, Sociologia e Economia em um programa de conservação pautado nos princípios e práticas da Biologia da Conservação (Meffe et al. 2006).

Datam de 1994 os primeiros estudos com *L. caissara*, realizados pelas mesmas pesquisadoras que descreveram a espécie. Lorini & Persson (1994) estimaram 260 indivíduos na natureza em uma distribuição restrita a cerca de 300km² na região sul de São Paulo e norte do Paraná. Assim, desde as primeiras informações populacionais acessadas era notório o mico-leão-da-cara-preta como criticamente ameaçado de extinção. Naquele momento se fez necessário a obtenção de novas informações básicas sobre sua biologia e ecologia com intuito de se criar e planejar estratégias de conservação.

Em 1995 o IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas deu início aos seus esforços pela conservação do mico-leão-da-cara-preta e da região onde ele ocorre, acessando as primeiras informações de hábitos alimentares e comportamentais da espécie (Valladares-Padua e Prado, 1996). Prado (1999) descreve a ecologia alimentar, o uso do espaço e tempo de um grupo de micos na Ilha do Superagui. Dando continuidade ao trabalho de Prado (1999), outros dois grupos de *L. caissara* foram monitorados pelo IPÊ na Ilha do Superagui entre os anos de 2000 e 2002 (Prado, dados não publicados).

Entre 2000 e 2002 uma nova estimativa populacional realizada na Ilha do Superagui apontou uma densidade de 1,66 indivíduos/km², aproximadamente 183 indivíduos. Os dados obtidos por transecção linear e analisados

