



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



Realização



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





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

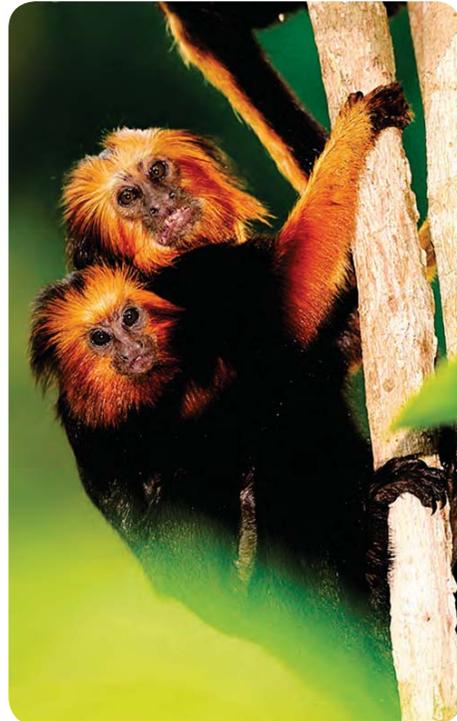
Família: Callitrichidae.

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-decíduas e restingas florestadas onde pode ocupar também, ocasionalmente, áreas de manguezais. A espécie é também encontrada em ambientes modificados como as Cabruças (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, Ipororó, 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

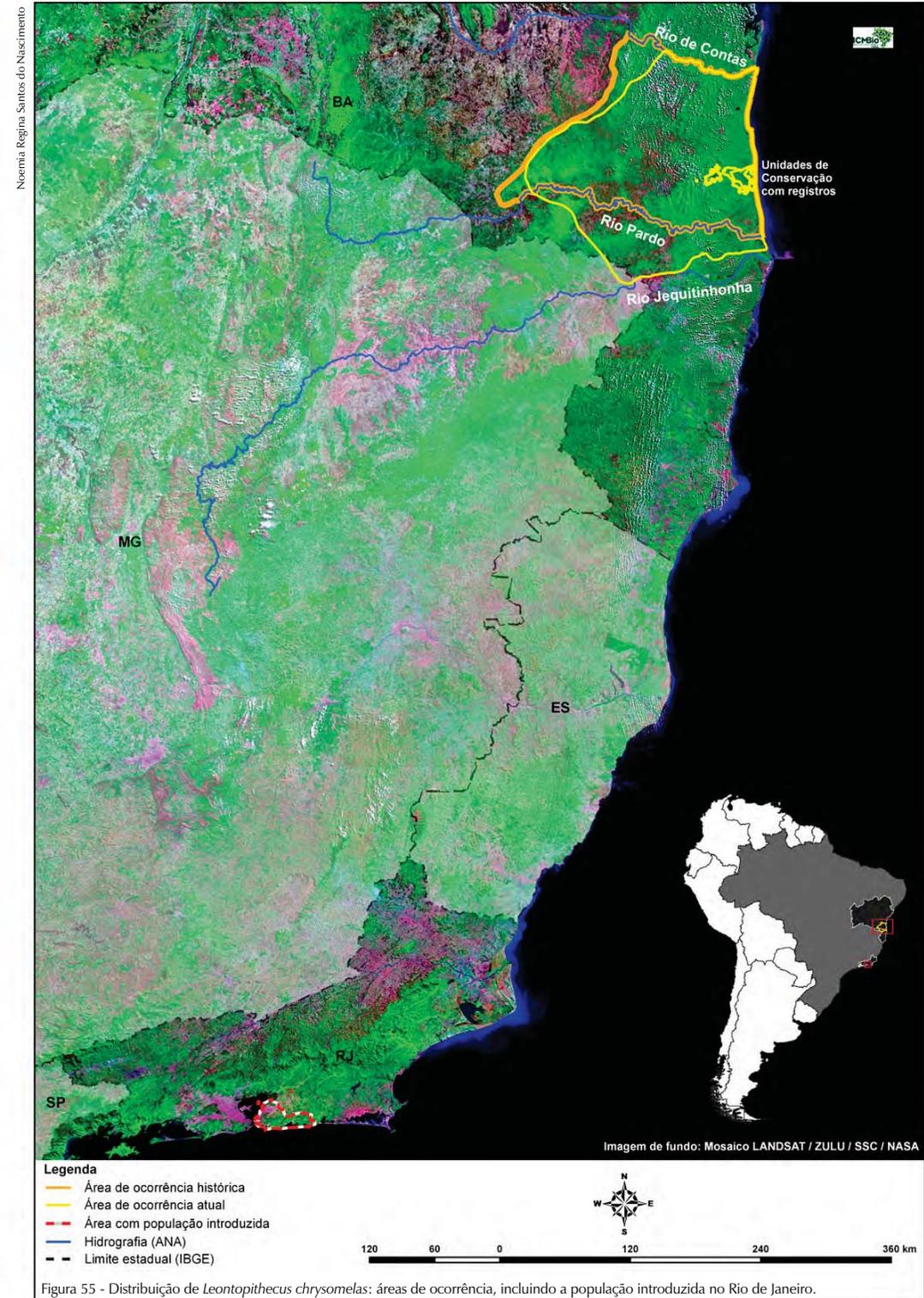
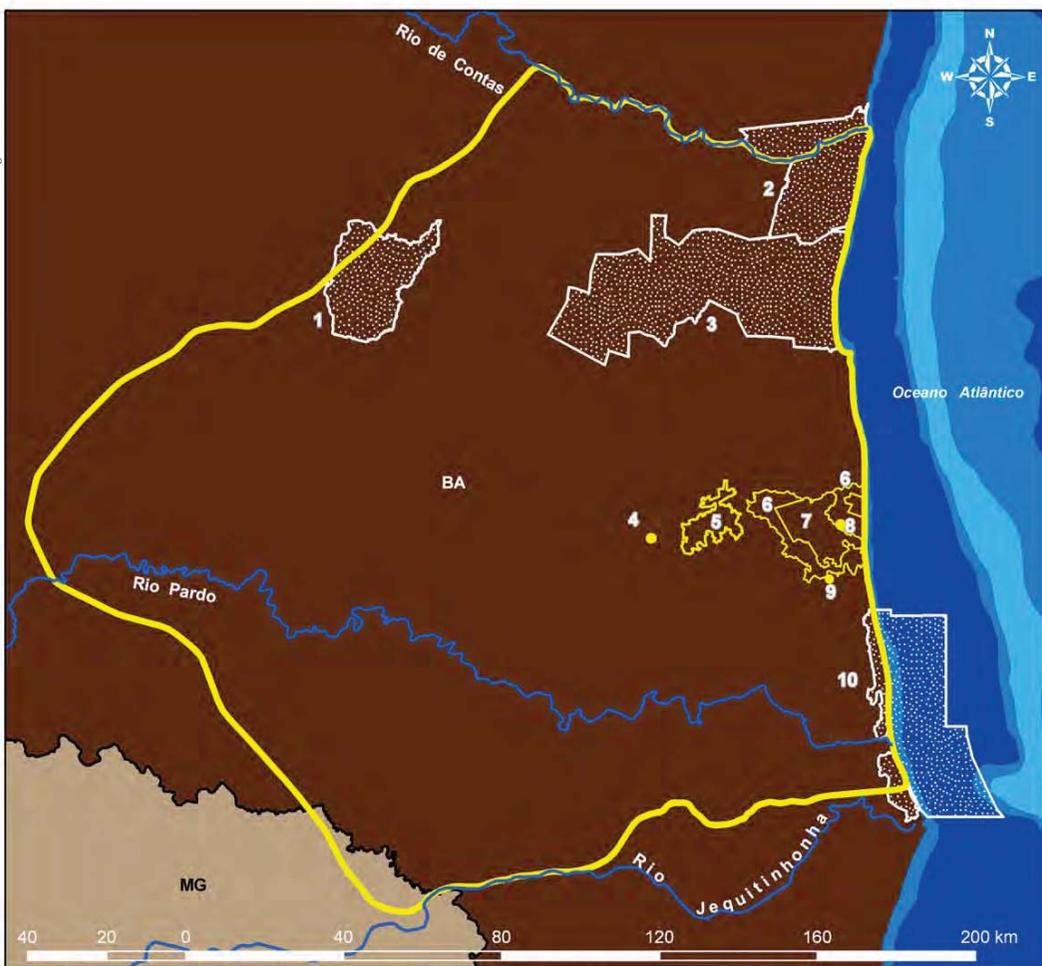


Figura 55 - Distribuição de *Leontopithecus chrysomelas*: áreas de ocorrência, incluindo a população introduzida no Rio de Janeiro.



Número Identificação da Unidade de Conservação
(com ocorrência da espécie)

- 1 { Área de Proteção Ambiental da Serra do Ouro
- 2 { Área de Proteção Ambiental Costa de Itacaré - Serra Grande
- 3 { Área de Proteção Ambiental da Lagoa Encantada e Rio Almada
- 4 { Reserva Particular do Patrimônio Natural da Serra do Teimoso
- 5 Parque Nacional da Serra das Lontras
- 6 Reserva de Vida Silvestre de Una
- 7 Reserva Biológica de Una
- 8 { Reserva Particular do Patrimônio Natural Ecoparque de Una
- 9 Estação Experimental Lemos Maia
- 10 Reserva Extrativista de Canavieiras



Legenda

- Áreas de ocorrência
- Unidades de Conservação (ICMBio)
- Hidrografia (ANA)
- Limite estadual (IBGE)

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

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.



- 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 extensivo 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).