

***Leontopithecus chrysopygus* (Mikan, 1823)**

Gabriela Cabral Rezende; Fernando Camargo Passos; Patrícia Domingues de Freitas; Laurence Culot; Gabriela Ludwig; Christoph Knogge; Leonardo de Carvalho Oliveira

Como citar

Rezende, G.C.; Passos, F.C.; Freitas, P.D.; Culot, L.; Ludwig, G.; Knogge, C.; Oliveira, L.C. 2025. *Leontopithecus chrysopygus*. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br> - Acesso em: 10 de mar. de 2025.

Categoria: Em Perigo (EN)

Última avaliação: 27/09/2019

Ano da publicação: 2025

Justificativa

Leontopithecus chrysopygus é uma espécie endêmica da Mata Atlântica do Brasil, onde ocorre no sudoeste, centro e sudeste de São Paulo, tendo sua distribuição limitada entre os rios Paranapanema e Tietê, não ultrapassando o rio Paraná. Estima-se que a área de ocupação da espécie seja menor que 500 km². A população da espécie está severamente fragmentada e apresenta um declínio populacional continuado, tendo sido registradas extinções locais em virtude de problemas demográficos e perda, degradação e fragmentação de habitat, principais fatores de ameaça. Assim, *Leontopithecus chrysopygus* foi categorizada como Em Perigo (EN) pelo critério B2ab(ii,iii,v).

Classificação Taxonômica

Reino: Animalia

Filo: Chordata

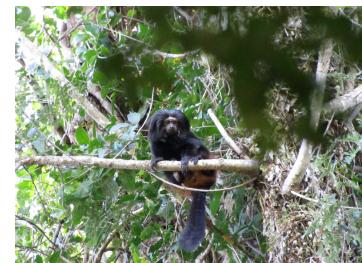
Classe: Mammalia

Ordem: Primates

Família: Callitrichidae

Gênero: *Leontopithecus*

Espécie: *Leontopithecus chrysopygus*



Autor: Gabriela Rezende

Nomes Comuns

- Mico-leão-preto (Português)
- Sauim-preto (Português)
- Black Lion Tamarin (Inglês)
- Golden-rumped Lion Tamarin (Inglês)
- Schwarzer Löwenaffe (Outros)
- Goldsteißlöwenaffe (Outros)
- Tamarino León Negro (Outros)
- Tamarin-lion noir (Francês)
- Tamarin-lion à croupe dorée (Francês)

Nomes Antigos

- *Jacchus chrysopygus* Mikan, 1823
- *Hapale [(Leontopithecus)] ater* Lesson, 1840
- *Leontocebus [(Tamarinus)] chrysopygus* Elliot, 1913
- *Leontideus chrysopygus* Cabrera, 1956
- *Leontopithecus rosalia chrysopygus* Hershkovitz, 1972
- *Leontopithecus chrysopygus chrysopygus* Coimbra-Filho, 1990

Notas Taxonômicas e Morfológicas

A espécie foi descrita por Mikan (1823), sob o nome *Jacchus chrysopygus*. Em 1840, Lesson usou o nome *ater* em substituição a *chrysopygus* (Lesson, 1840). Elliot (1913) classificou a espécie no gênero *Leontocebus*, que atualmente é considerado subgênero de *Saguinus* (Garbino & Martins-Junior, 2018). Hershkovitz (1977) considerou que *L. chrysopygus* e *L. chrysomelas* eram subespécies de *L. rosalia*, e Forman *et al.* (1986) também questionou a validade como três espécies distintas. Coimbra-Filho (1990) sugeriu que *L. caissara* fosse uma subespécie ou uma variação de coloração de *L. chrysopygus*. Burity *et al.* (1999), por meio de análises morfológicas, e Perez-Sweeney *et al.* (2008), por meio de análises genético-moleculares, não confirmaram essa hipótese e validaram *L. caissara* como espécie. Perez-Sweeney *et al.* (2008) concluíram através de análise filogenética que ocorrem três clados evidentes: *L. chrysomelas*, *L. caissara* e *L. chrysopygus/L. rosalia*, onde *L. chrysomelas* ocupa a posição filogenética basal, sendo a espécie mais divergente. Aqui está sendo seguida a taxonomia proposta por Rylands & Mittermeier (2013), considerando os quatro tipos morfológicos de *Leontopithecus* como espécies válidas, tendo em vista sua distribuição alopátrica.

Notas morfológicas

O mico-leão-preto, como é comumente chamado, difere de seus congêneres por ser quase inteiramente preto, exceto pela região lombar do dorso, base da cauda e superfície interna das patas traseiras, que tem coloração alaranjada/amarelada. Mas como em todas as espécies de mico-leão, o rosto e as orelhas são nus e pigmentados, mas as orelhas são escondidas por uma juba ao redor da face. São animais de pequeno porte, pesando cerca de 630 g quando adultos.

Distribuição

Endêmica do Brasil: Sim

Distribuição Global

Leontopithecus chrysopygus é endêmico do Brasil, ocorrendo no estado de São Paulo, onde é residente e nativo (Kierulff *et al.*, 2008). Esta espécie é endêmica da Mata Atlântica de interior do estado de São Paulo, tendo sua distribuição limitada pelos rios Paranapanema ao sul e Paraná a oeste; ao norte a distribuição se expande até a bacia do Alto Tietê, alcançando a face oeste da Serra de Paranapiacaba, no limite leste. Garbino *et al.* (2016) revisaram todas as localidades conhecidas para a espécie, indicando sua ocorrência histórica, extinções locais e locais atuais em que ocorre. Atualmente, são encontradas populações em cerca de 20 fragmentos de floresta, todos localizados na bacia hidrográfica do rio Paranapanema.

Na região do Pontal do Paranapanema, no sudoeste do estado, o Parque Estadual do Morro do Diabo, com

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

33.845 ha, abriga a maior população. A espécie também é encontrada em um fragmento (Ponte Branca, 1.306 ha) da Estação Ecológica Mico-Leão-Preto (6.700 ha), na reserva legal do Assentamento Ribeirão Bonito e em outros dois fragmentos privados (esses três últimos com cerca de 500 ha cada), e na RPPN Mosquito (1.385 ha), onde vive uma população translocada proveniente de fragmentos do Médio e Alto Paranapanema (Coimbra-Filho, 1976; Medici *et al.*, 2003; Valladares-Padua, 1993).

Na região central do estado, o mico-leão-preto encontra-se na Estação Ecológica de Caetetus (2.173 ha); na RPPN Olavo Egydio Setubal (1.324 ha), também conhecida por Fazenda Rio Claro; em Lençóis Paulista e pelas matas ciliares do próprio Rio Claro na Fazenda Turvinho (613 ha), em Borebi (Valladares-Padua & Cullen, 1994; Culot *et al.*, 2015).

Na região sudeste do estado, a espécie está presente nas matas de galeria dos municípios de Buri, Guareí, Itapeva e Taquarivaí, na Estação Ecológica de Angatuba (1.394 ha) e na RPPN Entre Rios (302 ha), ambas em Angatuba, na Floresta Nacional de Capão Bonito (4.344 ha), nas Fazendas João XXIII (2.476 ha) e Vitória (611 ha), na RPPN Trápaga (70 ha) e no Parque Estadual Carlos Botelho (41.374 ha), essas quatro últimas áreas pertencentes ao *Continuum* de Paranapiacaba, remanescente de Mata Atlântica com 1,3 milhão de hectares (Röhe *et al.*, 2003; Silva-Lima *et al.*, 2003; Culot *et al.*, 2015). O registro recente da espécie no Parque Estadual Carlos Botelho (Rodrigues *et al.*, 2016) confirma sua presença em mais uma grande Unidade de Conservação, podendo significar uma melhoria nas condições populacionais da espécie, com mudanças no seu *status* de ameaça futuro. Por outro lado, este registro aponta a necessidade de obtenção de maiores informações sobre a população presente nesse contínuo de floresta e, mais especificamente, nessa Unidade de Conservação e seu entorno, para melhor compreensão da ocupação da espécie em ambiente de floresta ombrófila, que contrasta com todos os outros locais de ocorrência prévia, os quais são formados por floresta estacional semidecidual. Estudos de modelagem de nicho ecológico indicam baixa adequabilidade ambiental na área de floresta ombrófila para a espécie, que, por outro lado, se trata de um dos maiores contínuos de Mata Atlântica no Brasil. Esses resultados sugerem que a espécie deve ocorrer apenas marginalmente na Serra e que os animais podem ser originários de populações dos remanescentes florestais do Alto Paranapanema, atualmente reduzidos e fragmentados, porém, conectados com esta através de florestas ripárias (Rezende *et al.*, 2020). No entanto, Meyer *et al.* (2014) mostraram que a Serra da Paranapiacaba pode ser uma área de conservação muito importante no futuro (2050-2080) para o mico-leão preto, considerando os cenários de mudanças climáticas. Nesse sentido, é necessário reconectar e restaurar o habitat da espécie no sudeste paulista, a fim de reduzir o isolamento das subpopulações e garantir populações viáveis.

A área total de distribuição do táxon foi estimada em 48.467,2 km², a partir dos registros de ocorrência disponíveis, ajustada, quando possível, de acordo com os limites biogeográficos de sua distribuição (e.g. rios, relevo) encontrados na literatura e/ou conforme sugerido por especialistas (Butti *et al.*, 2022). Entretanto, a extensão de ocorrência (EOO) calculada a partir do Mínimo Polígono Convexo (MPC), é de 50.400 km² (IUCN, 2022). Estima-se que a área de ocupação da espécie seja menor que 500 km² (Forero-Sánchez, 2020). Considerando a metodologia para cálculo da Área de Ocupação (AOO) proposta pela IUCN (IUCN, 2022), a estimativa de AOO para a espécie é de 336 Km². Existem indicações de que a área de ocupação atual do táxon está bastante reduzida em relação à sua extensão de ocorrência histórica, promovida pela intensa fragmentação das florestas de São Paulo, uma vez que a distribuição histórica indicava ocorrência em locais da bacia do alto rio Tietê (e.g. Floresta Nacional de Ipanema, a localidade-tipo da espécie), e atualmente, ela é encontrada somente em fragmentos presentes na bacia no rio Paranapanema (Coimbra-Filho, 1976a, 1976b; Hershkovitz, 1977; Garbino *et al.*, 2016).

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Estados
São Paulo

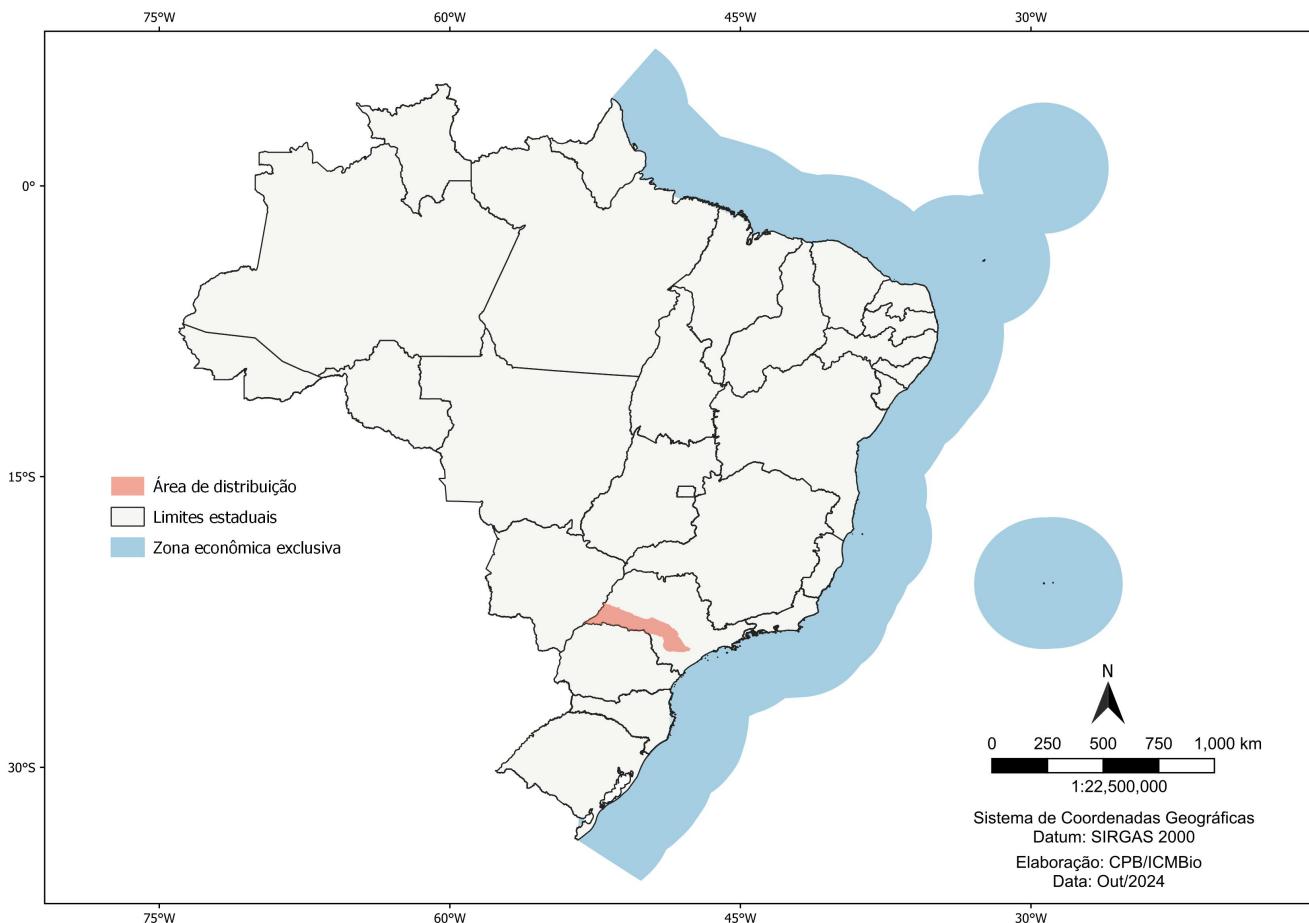
Biomas
Cerrado, Mata Atlântica

Bacias Hidrográficas
Sub-bacia Paranapanema, Sub-bacia Paraná RH1

Extensão da Ocorrência
EEO 50400.0 Km²

A Extensão de ocorrência foi calculada por meio do Mínimo Polígono Convexo (MPC), seguindo, portanto, os métodos adotados pela IUCN (2022).

Área de Ocupação
AOO 336.0 Km²



História Natural

Espécie migratória? Não

As informações sobre história natural foram inseridas nos subitens de hábito alimentar, habitat e reprodução, abaixo.

O mico-leão-preto apresenta um hábito alimentar frugívoro-insetívoro, assim como as demais espécies de *Leontopithecus* (Coimbra-Filho, 1981; Coimbra-Filho & Mittermeier, 1973). Sua dieta é composta por uma série de itens, variando entre frutos, exsudatos, flores, insetos, aranhas e pequenos vertebrados (Passos, 1999). Os frutos são os itens preponderantes (Passos, 1999), porém a alimentação insetívora e o comportamento de predação de pequenos vertebrados indicam a importância desses itens na sua alimentação (Garbino *et al.*, 2022). Os exsudatos são importantes recursos alimentares sazonais, se mostrando mais representativos durante a estação seca (Passos, 1999). Há também indicação do uso de certos exsudados para fins medicinais (Kaisin *et al.*, 2022). Durante esses períodos de escassez de recursos, a espécie também pode consumir néctar, indicando um possível papel como polinizador (Passos & Kim, 1999). Observou-se também padrões sazonais no consumo de anfíbios, com consumo aumentado nos meses de transição entre as

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

estações seca e chuvosa (Garbino *et al.*, 2022). Na frugivoria, a espécie tem um comportamento alimentar predominante de mastigar os frutos para retirar a casca e engolir a polpa com a semente. Estas sementes são defecadas e podem ser encontradas intactas nas fezes, mantendo a sua capacidade germinativa e comprovando a atuação do mico-leão-preto como dispersor de sementes (Almeida e Silva, 2022; Passos, 1997a, 1997b; Alcoleá, 2016).

Leontopithecus chrysopygus é endêmico da Mata Atlântica, onde ocorre predominantemente em floresta estacional semidecidual (Valladares-Padua & Cullen Jr., 1994), a chamada Mata Atlântica do Interior, mas registros recentes indicam sua presença em áreas marginais de floresta ombrófila no sudeste do estado (Röhe *et al.*, 2003; Silva-Lima *et al.*, 2003; Rodrigues *et al.*, 2016). O táxon não é restrito a habitats primários e apresenta tolerância a modificações/perturbações no ambiente, sendo capaz de sobreviver em florestas secundárias desde que existam recursos disponíveis, tais como ocos de árvores, para servir de dormitório para os grupos, e locais para forrageio, com alimento disponível ao longo do ano (Coimbra-Filho, 1969, 1976a; Coimbra-Filho & Mittermeier, 1973; Garbino *et al.*, 2022). Diferentemente das demais espécies de *Leontopithecus*, em que o uso alternativo de bromélias epífitas de maior porte como dormitório é comum, nas áreas de ocorrência de mico-leão-preto, a baixa disponibilidade desse tipo de recurso faz com que a espécie procure outras opções em locais em que a presença de ocos é baixa, como emaranhados de lianas (Giancola, 2021; Mamede-Costa, 1997; Medici, 2001; Valladares-Padua, 1993).

A área de vida do táxon pode variar de 40 ha a quase 400 ha (Albernaz, 1997; Mamede-Costa, 1997; Medici, 2001; Passos, 1997a; Rezende, 2022; Valladares-Padua, 1993). Os dados de área de vida são variáveis, mesmo dentro de um mesmo fragmento para diferentes grupos, apresentando ou não sobreposição entre grupos vizinhos (que pode chegar a 30% da área de vida compartilhada), provavelmente associado ao tamanho do fragmento (Rezende, 2022). Supõe-se que essa variação também esteja diretamente relacionada à disponibilidade de recursos no ambiente. Isso demonstra a necessidade de estudos mais abrangentes de caracterização do habitat e seleção de recursos pelos micos, incluindo as diferentes áreas de sua ocorrência, para se ter uma melhor estimativa populacional e de capacidade-suporte de cada fragmento. Os estudos de Paranhos (2006), que apresentou a primeira estimativa populacional para o PE Morro do Diabo e, mais recentemente, de Cibim (2022), que avaliou a qualidade do habitat em fragmentos de ocorrência da espécie, representaram um esforço para melhorar essas estimativas.

O mico-leão-preto é frequentemente observado sendo acompanhado por aves durante as suas atividades de forrageio por presas. Várias espécies de aves realizam essa interação, havendo registros já publicados de *Sittasomus griseicapillus* (Passos, 1997c) e de *Trichothraupis melanops* (Bufalo *et al.*, 2022). Essa interação é considerada como comensalismo, sendo as aves as beneficiadas (Passos, 1997c; Bufalo *et al.*, 2022). Após os primeiros relatos dessa interação descritos para o mico-leão-preto (Passos, 1997c), os registros foram aumentando e novas interações foram sendo registradas não apenas para o mico-leão-preto, mas também para as outras espécies de micos, como o mico-leão-dourado *L. rosalia* (Kuniy *et al.*, 2003), o mico-leão-da-cara-dourada *L. chrysomelas* (Hankerson *et al.*, 2006) e, finalmente, para o mico-leão-da-cara-preta *L. caissara* (Moro-Rios *et al.*, 2018). Dessa forma, pode-se considerar que casos dessa interação de comensalismo são comuns a todas as espécies do gênero.

Hábito Alimentar

Tipo	Referência Bibliográfica
Frugívoro	

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Tipo	Referência Bibliográfica
Insetívoro	
Gomívoro	

Hábito alimentar especialista? Não

Restrito a hábitat primário? Não

Especialista em micro-hábitat? Não

Interações com outras espécies

Tipo	Taxon	Categoria	Referência Bibliográfica
Comensalismo	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Menos Preocupante (LC)	
Comensalismo	<i>Trichothraupis melanops</i>	Menos Preocupante (LC)	

O mico-leão-preto é frequentemente observado sendo acompanhado por aves durante as suas atividades de forrageio por presas. Várias espécies de aves realizam essa interação, havendo registros já publicados de *Sittasomus griseicapillus* (Passos, 1997c) e de *Trichothraupis melanops* (Bufalo *et al.*, 2022). Essa interação é considerada como comensalismo, sendo as aves as beneficiadas (Passos, 1997c; Bufalo *et al.*, 2022). Após os primeiros relatos dessa interação descritos para o mico-leão-preto (Passos, 1997c), os registros foram aumentando e novas interações foram sendo registradas não apenas para o mico-leão-preto, mas também para as outras espécies de micos, como o mico-leão-dourado *L. rosalia* (Kuniy *et al.*, 2003), o mico-leão-da-cara-dourada *L. chrysomelas* (Hankerson *et al.*, 2006) e, finalmente, para o mico-leão-da-cara-preta *L. caissara* (Moro-Rios *et al.*, 2018). Dessa forma, pode-se considerar que casos dessa interação de comensalismo são comuns a todas as espécies do gênero.

Reprodução

Intervalo de nascimentos: 1 Mês(es)

Tempo de gestação: 4 Mês(es)

Tamanho da prole: 2 individuo(s)

Maturidade sexual (anos): Fêmea: 1,5 (Valladares-Padua, 1993; Baker *et al.*, 2002). Macho: 1,5 (Valladares-Padua, 1993; Baker *et al.*, 2002).

Longevidade: Em cativeiro, o indivíduo de *L. chrysopygus* que viveu mais tempo chegou aos 23 anos de idade. Na natureza, a análise da tabela de vida para o gênero *Leontopithecus* indicou que poucos animais sobrevivem além de 16 anos (Holst *et al.*, 2006).

Peso Adulto (g): Fêmea: 605 ± 44 g ($n = 23$) (Gonçalves *et al.*, 2018). Macho: 630 ± 60 g ($n = 24$) (Gonçalves *et al.*, 2018).

Comprimento adulto (mm): Fêmea: 220 a 302 (para o gênero) (Rosenberger & Coimbra-Filho, 1984;

Lorini & Persson, 1990; Smith & Jungers, 1997). Macho: 220 a 302 (para o gênero) (Rosenberger & Coimbra-Filho, 1984; Lorini & Persson, 1990; Smith & Jungers, 1997).

Sistema de acasalamento: Monogâmico (Valladares-Padua & Martins, 2008); poligínico (Garcia *et al.*, 2021).

Intervalo entre nascimentos: 1-2 eventos por ano (French *et al.*, 2002; Caldano *et al.*, 2016).

Razão sexual: Não foram inseridas informações para o táxon.

Tempo de gestação (meses): 4 meses para o gênero (French *et al.*, 2002; Bicca-Marques *et al.*, 2006).

Tamanho da prole: 1-2 filhotes/nascimento.

População

Tempo geracional: 7 Ano(s)

Tendência populacional: Declinando

Observações sobre a população

O tamanho da população total remanescente inferida é de aproximadamente 1.900 animais (Forero-Sanchez, 2020), sendo que 60% dos indivíduos concentram-se em uma única população (PE Morro do Diabo) e os 40% restantes se dividem entre as demais, com tamanhos inferiores à 300 indivíduos cada, podendo chegar a 2-3 grupos isolados. Estima-se que o número de indivíduos maduros deste táxon seja inferior a 500. O tamanho do grupo varia entre 2 e 8 indivíduos (Silva-Lima *et al.*, 2003; Paranhos *et al.*, 2005), sendo observados grupos maiores, de até 13 indivíduos (L. Culot, com. pess., 2022; Garcia *et al.*, 2021).

O tamanho da população mínima viável, ou seja, que apresenta chance de retenção de 98% da diversidade genética e 98% de persistência em longo prazo, considerado por Forero-Sánchez (2020) é de 800 indivíduos. Essa, porém, é uma realidade apenas para uma população, indicando a necessidade de ações de manejo populacional, de modo a suplementar e promover aumento de diversidade genética, e manejo do habitat, que visem conectar os fragmentos através da restauração de corredores, de modo a ampliar as áreas de floresta contínua disponíveis para a espécie, conectar populações e garantir populações com tamanhos mínimos viáveis em mais áreas.

Informações sobre abundância populacional: Já foram obtidas as seguintes estimativas, por localidade: 1.209 indivíduos no PE Morro do Diabo (IC 95%: 645-2266; 33.845 ha; Paranhos *et al.*, 2003), 23 indivíduos na ESEC Caetetus (2.254 ha; Passos, 1997a), 46 indivíduos na ESEC Mico-Leão-Preto - fragmento Ponte Branca (1.306 ha; Forero-Sánchez, 2020, com base na densidade populacional estimada para a região do Pontal do Paranapanema por Paranhos *et al.*, 2003 e registros feitos no período de 2012 a 2022), 35 indivíduos na FLONA Capão Bonito (Caldano *et al.*, 2016), 18 indivíduos no fragmento da Fazenda Santa Maria, no Pontal do Paranapanema (515 ha; Forero-Sánchez, 2020, estimativa a partir de registros feitos no período de 2012 a 2019) e 46 indivíduos na Estação Ecológica de Angatuba (1.394 ha, com base na densidade populacional de 3,33 ind/km²) (Culot *et al.*, 2019). Há outras localidades com ocorrência registrada, porém com poucos grupos em fragmentos florestais isolados. A ausência de informações para a maior parte das populações existentes, bem como a defasagem das estimativas já feitas, sugere a necessidade de estudos de estimativa de densidade para levantamento e/ou atualização desses dados.

Tendência populacional: Em declínio, com registros recentes de extinção local (Garbino *et al.*, 2016), embora registros também recentes em novas áreas e avaliação populacional futura na Serra de Paranapiacaba possam mudar essa tendência.

Cariótipo: *L. chrysopygus* têm valor diploide igual a 46 cromossomos com sistema sexual XY ($2n = 46$, XY) (Seuánez *et al.*, 1988).

Informações sobre variabilidade genética do táxon (padrões filogeográficos e relações filogenéticas): Segundo Perez-Sweeney *et al.* (2008), a filogenia sugere que o primeiro táxon isolado de mico-leão foi *L. chrysomelas* em um refúgio da Bahia. Os outros micos-leões podem ter vivido no subcentro paulista, que posteriormente se fragmentaram em um refúgio com *L. caissara* e outro com *L. chrysopygus* e *L. rosalia*, e estes, subsequentemente se dividiram estando apenas *L. rosalia* na Serra dos Órgãos. Os autores mostram *L. caissara* como uma forma distinta e como grupo-irmão do clado *L. rosalia/L. chrysopygus*. *Leontopithecus chrysomelas* ocupa a posição filogenética basal, sendo citada como a espécie mais divergente. Estudos de genômica de ampla cobertura, incluindo as quatro espécies do gênero, também apontam para a posição mais basal de *L. chrysomelas* no gênero, sendo observada uma estreita relação genética entre *L. chrysopygus* e *L. caissara* (Freitas *et al.*, in prep.). Análises de sequências mitocondriais também mantêm *L. chrysomelas* como a espécie mais ancestral dentro do grupo (Freitas *et al.*, in prep) e a despeito de não haver genomas mitocondriais completos para as espécies *L. chrysomelas* e *L. caissara*, análises mitogenômicas mostram a estreita relação entre *L. rosalia* e *L. chrysopygus* (Freitas *et al.*, 2018).

Diversidade Populacional: Análises moleculares recentes em indivíduos da metapopulação cativa (brasileira e europeia) e de uma população de vida-livre da FLONA Capão Bonito indicaram baixos níveis de diversidade genética para a espécie, característica esta, provavelmente, comum entre os Callitrichidae (Ayala-Burbano *et al.*, 2017). Segundo estas mesmas análises, nenhuma dessas populações apresentou coeficientes médios de endogamia elevados. Ao contrário, foi observada uma heterozigosidade maior que a esperada. Apesar disso, a heterozigosidade média estimada para os grupos *ex situ* avaliados e para a população de Capão Bonito, apresentou valores relativamente baixos, mas superiores aos reportados para outras populações de vida-livre de micos-leões-pretos previamente avaliadas por Perez-Sweeney *et al.* (2005), e semelhante aos valores estimados para populações de vida-livre de *L. caissara* (Martins & Galetti, 2011), de *L. rosalia* (Moraes *et al.*, 2017), e de *L. chrysomelas* (Moraes *et al.*, 2018), e de *L. chrysomelas* de cativeiro (Galbusera & Gillemot, 2007). Todos estes estudos de diversidade utilizaram marcadores de microssatélites neutrais e demonstraram que os grupos do mico-leão-preto da natureza apontam para uma baixa heterozigosidade, em geral inferior a 0,50, a qual, no entanto, é similar à de grupos mantidos em cativeiro (Ayala-Burbano *et al.*, 2017, 2020). De acordo com Ayala-Burbano *et al.*, (2017) a baixa diversidade genética observada para essa espécie pode ser devido a sua história de vida, que incluiu redução populacional e extinções locais, em decorrência, principalmente, da perda e fragmentação de habitat. Assim, efeitos de deriva e fundador, além de redução ou ausência de fluxo gênico entre populações anteriormente conectadas, podem ter contribuído para a baixa diversidade genética observada nas populações de vida livre estudadas até o momento. Cenário similar se observa nas populações cativas, já que estas provêm de um número reduzido de indivíduos fundadores e de poucos casais reprodutores, que contribuem repetidamente para formar as gerações *ex situ* (Ayala-Burbano *et al.*, 2017, 2020). Tais resultados têm sido observados também nas populações cativas de *L. chrysomelas* (Samanez *et al.*, in prep.). Em populações de *L. chrysopygus*, análises da região controle do DNA mitocondrial (D-Loop), visando a caracterização da estrutura matrilinear da espécie, também estão demonstrando baixa diversidade de haplótipos tanto em cativeiro quanto em vida livre. Além disso, estes estudos estão sugerindo a existência de polianquia e

poliginia em vida livre, além de dispersão de ambos os sexos (Javarotti *et al.*, in prep.). A continuidade desses estudos permitirá inferências sobre a existência de sistemas de acasalamento distintos da monogamia (P.D. Freitas, com. pess., 2022).

Método de cálculo tempo geracional

Foi considerado o tempo geracional calculado pelo grupo de especialistas presentes na oficina de avaliação global IUCN, realizada em 2007, que considerou a seguinte fórmula: Tempo geracional (T) = idade de primeira reprodução + (z * tamanho do período reprodutivo). Neste cálculo, foi adotado valor do fator z igual a 0,5 (IUCN, 2007).

Ameaças

Considera-se como maior ameaça à espécie a perda e fragmentação de seu habitat, que provoca o isolamento e declínio das populações, bem como consequências genéticas inerentes a estes processos, as quais afetam a viabilidade das populações em médio e longo termo. No estado de São Paulo, os remanescentes de floresta estacional semidecidual, habitat principal do mico-leão-preto, totalizam cerca de 6,4% (cerca de 5.700 km²) (Governo do Estado de São Paulo & Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2014); destes, a espécie está registrada em menos de 10% da área (520 km²). São encontradas pequenas populações em fragmentos isolados, espalhados por toda a sua extensão de ocorrência atual, cercados principalmente por matriz de pasto para pecuária, plantações de eucalipto, pinus, café e canaviais. Este isolamento levou a um declínio no tamanho das populações, em grande parte agora consideradas não viáveis em longo prazo (Holst *et al.*, 2006; Forero-Sánchez, 2020).

Outras ameaças identificadas para o táxon, geralmente associadas a influências antrópicas, foram: incêndios, ocupações humanas, mudanças de uso do solo e atropelamentos (Forero-Sánchez, 2020; Garcia *et al.*, 2016). A recente epidemia de febre amarela que atingiu importantes remanescentes de Mata Atlântica por todo o Brasil, com alta mortalidade de bugios e que, possivelmente, afetou micos-leões-dourados no Rio de Janeiro (Dietz *et al.*, 2019), também pode representar uma ameaça às populações de mico-leão-preto, embora não haja registros confirmados de casos para a espécie até o momento.

Podemos também considerar uma ameaça futura as possíveis interferências das mudanças climáticas que atingirão os habitats disponíveis para a espécie, resultando em contração das áreas climaticamente adequadas, conforme projeções de cenários futuros (Meyer *et al.*, 2014; Pinto *et al.*, 2023).

Tipo de Ameaça	Referência Bibliográfica
1 - Desenvolvimento residencial e comercial 1.1 - Expansão urbana	Valladares-Padua <i>et al.</i> , 2002
2 - Agropecuária e Aquacultura 2.1 - Culturas anuais e perenes não-madeireiras 2.1.3 - Agricultura agro-industrial	Valladares-Padua <i>et al.</i> , 2002
2 - Agropecuária e Aquacultura 2.2 - Silvicultura 2.2.2 - Plantações agro-industriais	Mamede-Costa & Gobbi, 1998

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Tipo de Ameaça	Referência Bibliográfica
2 - Agropecuária e Aquacultura 2.3 - Pecuária 2.3.3 - Pecuária agro-industrial	Valladares-Padua <i>et al.</i> , 2002
4 - Transportes e serviços de transmissão 4.1 - Estradas e ferrovias	Garcia <i>et al.</i> , 2016
4 - Transportes e serviços de transmissão 4.2 - Atropelamentos	Garcia <i>et al.</i> , 2016
7 - Modificações nos sistemas naturais 7.1 - Incêndios e supressão de incêndios 7.1.1 - Aumento da frequência/intensidade de incêndios	Forero-Sanchez, 2020
8 - Espécies invasoras, problemáticas e doenças 8.5 - Doenças provocadas por vírus ou príons	Forero-Sánchez, 2020
11 - Mudanças e extremos climáticos 11.1 - Mudança/alteração de habitat	Meyer <i>et al.</i> , 2014 Pinto <i>et al.</i> , 2023

Usos

Casos isolados de captura ilegal para comercialização já foram registrados (L. Culot, com. pess., 2023).

Tipo de Uso	Referência Bibliográfica
3 - Animais de estimação/ornamentais	L. Culot, com. pess., 2023

Conservação

Última avaliação

Data: 08/04/2022

Categoria: Em Perigo (EN)

Critério: B2ab(ii,iii,v)

Histórico do processo de avaliação

Tipo	Ano	Abrangência	Categoria	Critério	Referência bibliográfica
Estadual	2018	São Paulo	Em Perigo (EN)		Governo do Estado de São Paulo, 2018 Governo do Estado de São Paulo, 2018

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Tipo	Ano	Abrangência	Categoria	Critério	Referência bibliográfica
Estadual	2009	São Paulo	Em Perigo (EN)	C1	Percequillo & Kierulff, 2009
Global	2020		Em Perigo (EN)	A3ce	Rezende <i>et al.</i> , 2020
Global	2008		Em Perigo (EN)	B1ab(iii)	Kierulff <i>et al.</i> , 2008
Global	2003		Criticamente em Perigo (CR)		
Global	2000		Criticamente em Perigo (CR)		
Global	1996		Criticamente em Perigo (CR)		
Global	1994		Outras (OUTRA)		
Global	1990		Outras (OUTRA)		
Global	1988		Outras (OUTRA)		
Global	1986		Outras (OUTRA)		
Global	1982		Outras (OUTRA)		
Nacional Brasil	2019		Em Perigo (EN)	B2ab(ii,iii,v)	
Nacional Brasil	2010		Em Perigo (EN)	B2ab(ii,iii,iv,v)	MMA, 2014

* Categoria não utilizada no método IUCN.

Presença em lista nacional oficial vigente? Sim

Presença em Convenção

Convenção	Ano
Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção 2014	
Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção 2022	
CITES - Anexo I	1975

Acções de Conservacão

Ação	Situação	Referência Bibliográfica
7.1 - Plano de Ação Nacional (PAN)	Em execução/existente	MMA & ICMBio, 2018
Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas da Mata Atlântica e da Preguiça-de-Coleira		

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Ação	Situação	Referência Bibliográfica
7.1 - Plano de Ação Nacional (PAN)	Concluída	Brasil/ICMBio, 2010
Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central		

Presença em UC/TI

São Paulo: ESEC Angatuba (1.394,15 ha) (Röhe *et al.*, 2003; Valladares-Padua & Martins, 2008; Culot *et al.*, 2015), RPPN Olavo Egydio Setúbal (1.360 ha) (Mamede-Costa & Valladares-Padua, 1997), RPPN Entre Rios (302 ha) (G. Rezende, com. pess., 2023).

UC/TI	Referência Bibliográfica
ESEC Mico-Leão-Preto	Garbino <i>et al.</i> , 2016 Valladares-Padua & Martins, 2008
Flona Capão Bonito	Caldano <i>et al.</i> , 2016
APA Corumbataí Botucatu Tejupa Perímetro Botucatu	Culot <i>et al.</i> , 2015
Estação Ecológica de Paranapanema	Culot, 2019
Estação Ecológica dos Caetetus	Coimbra-Filho, 1984 Keuroghlian & Passos, 2001 Passos & Alho, 1999 Passos & Alho, 2001 Passos & Keuroghlian, 1999 Passos & Kim, 1999 Passos, 1993 Passos, 1994 Passos, 1997 Rohe <i>et al.</i> , 2003 Rylands <i>et al.</i> , 1993 Rylands <i>et al.</i> , 2008
Parque Estadual Carlos Botelho	Rodrigues <i>et al.</i> , 2014

UC/TI	Referência Bibliográfica
Parque Estadual do Morro do Diabo	Albernaz, 1997 Bacon, 2005 Coimbra-Filho & Mittermeier, 1973 Coimbra-Filho, 1984 Culot, 2019 Paranhos <i>et al.</i> , 2003 Paranhos <i>et al.</i> , 2005 Rylands <i>et al.</i> , 1993 Rylands <i>et al.</i> , 2008 Valladares-Padua <i>et al.</i> , 1994 Valladares-Padua, 1997
RPPN Mosquito	Medici <i>et al.</i> , 2003 Rylands <i>et al.</i> , 2008

Pesquisa

Como prioridade, pode-se destacar a necessidade de estudos mais abrangentes sobre área de vida, uso do espaço e seleção de recursos, além de densidade populacional em diferentes áreas de ocorrência da espécie, incluindo as Unidades de Conservação, para se ter uma melhor estimativa do tamanho populacional em pequenos e grandes fragmentos florestais e embasar ações de manejo de populações e do habitat. Recomenda-se também o monitoramento da diversidade e estrutura genética das populações, de modo a avaliar ganhos e perdas de diversidade genética e seu padrão de distribuição, bem como o estudo de processos relacionados à adaptação local, eventualmente associados a atributos da paisagem relacionados com alteração do ambiente e recursos existentes (ex. fragmentação, disponibilidade de alimentos e outros recursos) e fatores climáticos (P.D. Freitas com. pess., 2023). Complementarmente, ações de manejo de metapopulação e a restauração florestal visando o estabelecimento de corredores entre os fragmentos e o incremento da conectividade das populações e a área disponível para a espécie são ações-chave para sua conservação na natureza (Rezende, 2014). Nesse sentido, tais pesquisas são cruciais para avaliar o sucesso das ações de conservação, as quais podem resultar, inclusive, em redução no risco de extinção e melhoria no estado de conservação do mico-leão-preto.

Principais núcleos de pesquisa, manejo e conservação atuais:

Ecologia, biologia, fisiologia, comportamento, educação ambiental e/ou medicina da conservação da espécie: Laurence Culot (UNESP–Rio Claro); Gabriela C. Rezende (ESCAS/IPÊ).

Genética e Genômica da Conservação de populações *in situ* e *ex situ*: Patrícia Domingues Freitas e Pedro Manoel Galetti Jr. (UFSCar-São Carlos).

Conservação *in situ*: Programa de Conservação do Mico-leão-preto/IPÊ, sob coordenação de Gabriela C. Rezende; Instituto Manacá, sob coordenação de Mariana Landis.

Manejo *ex situ*: Alcides Pissinatti e Silvia Bahadian Moreira (CPRJ); Mara Marques (Zoo de São Paulo);

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Cláudio Hermes Maas (Zoo de Pomerode); Valeria Pereira (FPMZB-Belo Horizonte); Cauê Monticelli (CECFAU); Claudia Igayara (Zoo Guarulhos); Carlos Eduardo Conte (Criadouro Onça Pintada); Zoológicos internacionais: Dominic Wormell (Durrell Wildlife Park/UK).

Pesquisadores/grupos de pesquisas que já trabalharam com a espécie: Fernando C. Passos (UFPR); Carolina Mamede Costa e Alexine Keuroghlian (UNIDERP); Ana Albernaz, Cory T. Carvalho, Barbara Prado e Márcio Port (Instituto Florestal de São Paulo/ Instituto de Pesquisas Ambientais); Francini Garcia (UFSCar-Araras); Mayara Mulato dos Santos, Felipe Soares Bufalo, Anne-Sophie de Almeida Silva, Leonardo Henrique da Silva, Olivier Kaisin, Paula Bertoli, Bruna Lopes Pinto (UNESP–Rio Claro), Paola Ayala-Burbano, Nathalia Bulhões Javarotti (UFSCar); Cláudio Valladares-Padua, Suzana Machado Pádua, Laury Cullen Jr., Cristiana Saddy Martins, Maria das Graças de Souza, Karla Paranhos, Fernando Lima, Christoph Knogge, Francy Forero-Sánchez, Daniel Felippi (IPÊ).

Colaboradores
Márcio Port-Carvalho

Adrian Paul Ashton Barnett, Almério Camara Gusmão, Amely Branquinho Martins, Andre Chein Alonso, André Luis Ravetta, Anthony Brome Rylands, Antonio Roberio Gomes Freire Filho, Armando Muniz Calouro, Bruna Martins Bezerra, Carla de Borba Possamai, Eduardo Marques Santos Júnior, Fabiano Rodrigues de Melo, Felipe Ennes Silva, Gabriela Cabral Rezende, Gabriela Ludwig, Gerson Buss, Gustavo Rodrigues Canale, Italo Martins da Costa Mourthe, Jessica Lynch Alfaro, José Rímolli, José de Sousa e Silva Júnior, Leandro Jerusalinsky, Leonardo de Carvalho Oliveira, Marcelo Gordo, Marcia Maria de Assis Jardim, Marcio Port Carvalho, Mariluce Rezende Messias, Monica Mafra Valenca Montenegro, Rafael Magalhães Rabelo, Robson Odeli Espíndola Hack, Waldney Pereira Martins, Wilson Roberto Spironelo, Zelinda Maria Braga Hirano

Validadores
Estevao Carino Fernandes De Souza, LUÍS FÁBIO SILVEIRA

Referências Bibliográficas

Governo do Estado de São Paulo & Secretaria de Estado do Meio Ambiente (2014) *Sistema de informação e gestão de áreas Protegidas e de interesse ambiental Do Estado De São Paulo – SIGAP*. Conselho Consultivo do SIGAP.

Bufalo, F., Amaral, R. G., Kaisin, O. & Culot, L. (2022) A new feeding association between black-goggled tanagers (Tachyphoninae) and black lion tamarins (Primates, Callitrichinae). *Ornithology Research*. 30, 216-220.

Martins, M.M. & Galetti Jr, P.M. (2011) Informative microsatellites for genetic population studies of black-faced lion tamarins (*Leontopithecus caissara*). *Genetics and Molecular Biology*. 34, 173--175.

Garbino, G.S.T., Rezende, G.C. & Valladares-Padua, C. (2016) Pelage Variation and Distribution of the Black Lion Tamarin, *Leontopithecus chrysopygus*. *Folia Primatol*. 87, 244-261.

Culot, L. Pereira, L. A. Agostini, I. de Almeida, M. A. B. Alves, R. S. C. Aximoff, I. et al. (2019) Atlantic Primates: a dataset of communities and occurrences of primates in the Atlantic Forests of South America. *Ecology*. 100 (1),

Galbusera, P. & Gillemot, S. (2007) Polymorphic microsatellite markers for the endangered golden-headed lion tamarin, *Leontopithecus chrysomelas* (Callitrichidae). *Conservation Genetics*. 9 (3), 731–733.

Moraes, A.M., Ruiz-Miranda, C.R., Ribeiro, M.C., Grativil, A.D., da S. Carvalho, C., Dietz, J.M. & Galetti, P.M. (2017) Temporal genetic dynamics of reintroduced and translocated populations of the endangered golden lion tamarin (*Leontopithecus rosalia*). *Conservation Genetics*. 1-15.

Garcia, F., Rocha, V. & Culot, L. (2016) Passagens de Fauna: um experimento para o mico-leão-preto. <https://www.researchgate.net/project/Passagens-de-Fauna-um-experimento-para-o-mico-leao-preto>. [Acessado em: 08/jan/2020].

Martins, C. S., Padua, C. B. V. & Setz, E. Z. F. (2016) State-of-the-art metapopulation conservation In: Aguirre & Sukumar (eds.) *Tropical Conservation: Perspectives on Local and Global Priorities*. pp. 262-272.

MMA & ICMBio 09/08/2018 Portaria nº 702, de 7 de agosto de 2018 - Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas da Mata Atlântica e da Preguiça-de-Coleira - PAN PPMA.

Culot, L., Griese, J., Knogge, C., Tonini, M., Santos, M.M., Estevan, C.G., Lopes, B.P., Cunha, B.M., Silva, A.B., Prado, B.H.S., Garcia, F.O., Fonseca, R.C.B. & Port-Carvalho, M. (2015) New records, reconfirmed sites and proposals for conservation the black lion tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*) in the middle and upper Parnapanema. *Neotropical Primates*. 22, 32-39.

Ayala-Burbano, P.A., Caldano, L., Galetti Jr, P.M., Pissinatti, A., Marques, M.C., Wormell, D. & Freitas,

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

P.D. (2017) Genetic assessment for the endangered black lion tamarin *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan, 1823), Callitrichidae, Primates. *American Journal of Primatology.* 79 (12), 1-13.

Rezende, G.C. (2014) *Mico-leão-preto - A história de sucesso na conservação de uma espécie ameaçada* Edição 1 São Paulo, Matrix, 176pp.

Cullen Jr, L., Uezu, A., Martins, C. S. & Padua, C. B. V. (2016) The use of selected species in landscape planning and restoration of the Atlantic Forest, Brazil In: Aguirre & Sukumar (eds.) *Tropical Conservation: Perspectives on Local and Global Priorities.* pp. 40-55.

Meyer, A.L.S., Pie, M.R. & Passos, F.C. (2014) Assessing the exposure of lion tamarins (*Leontopithecus* spp.) to future climate change. *American Journal of Primatology.* 76 (6), 551--562.

Mamede-Costa, A. C. & Gobbi, N. (1998) The black lion tamarin *Leontopithecus chrysopygus* – its conservation and management. *Oryx.* 32 (4), 295-300.

Forero-Sánchez, F. (2020) *Análises de Viabilidade Populacional no Planejamento para a Conservação do Mico-Leão-Preto.* Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade/IPÊ.

Pinto, M. P., Beltrão-Mendes, R., Talebi, M. & Lima, A. A. (2023) Primates facing climate crisis in a tropical forest hotspot will lose climatic suitable geographical range. *Scientific Reports.* 13 (1), 641.

Governo do Estado de São Paulo 27/11/2018 Decreto nº 63.853. *Declara as espécies da fauna silvestre no Estado de São Paulo regionalmente extintas, as ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as com dados insuficientes para avaliação, e dá providências correlatas.*

Valladares-Padua, C.B., Pádua, S.M. & Cullen Jr., L. (2002) Within and surrounding the Morro do Diabo State Park: biological value, conflicts, mitigation and sustainable development alternatives. *Environmental Science and Policy.* 5, 69--78.

Holst, B., Médici, E.P., Marini-Filho, O.J., Kleiman, D., Leus, K., Pissinatti, A., Vivekananda, G., Ballou, J.D., Traylor-Holzer, K., Raboy, B., Passos, F., Vleeschouwer, K. & Montenegro, M.M. (2006) Lion Tamarin Population and Habitat Viability Assessment Workshop 2005 final report. *IUCN/SSX Conservation Breeding Specialist Group.*

Dietz, J.M., Hankerson, S.J., Alexandre, B.R. Henry, M.D., Martins, A.F., Ferraz, L.P. & Ruiz-Miranda, C.R. (2019) Yellow fever in Brazil threatens successful recovery of endangered golden lion tamarins. *Scientific Reports.* 9, 1-14.

Brasil/ICMBio, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2010) Portaria nº 134, de 23 de dezembro de 2010 - Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Ballou, J.D., Kleiman, D.G., Mallinson, J.J.C., Rylands, A.B., Valladares-Padua, C.B. & Leus, K. (2002) History, management and conservation role of the captive lion tamarin populations In: Kleiman & & Rylands (eds.) *Lion Tamarins: Biology and Conservation*. Smithsonian Institution Press, pp. 95--114.

Ballou, J.D., Lacy, R.C., Kleiman, D.G., Rylands, A.B. & Ellis, S. (1998) *Leontopithecus* II. The second population and habitat viability assessment for lion tamarins (*Leontopithecus*). In: World Conservation Union/Species Survival Commission (IUCN/SSC) Conservation Breeding Specialist Group (CBSG) (ed.) Apple Valley, MN.

Cullen Jr., L., Bodmer, R.E. & Valladares-Padua, C.B. (2001) Ecological consequences of hunting in Atlantic forest patches, São Paulo, Brazil. *Oryx*. 35 (2), 137--144.

Kierulff, M.C.M., Rylands, A.B., Mendes, S.L. & de Oliveira, M.M. (2008) *Leontopithecus chrysomelas*. <http://www.iucnredlist.org>.

Pádua, S.M., Dietz, L.A., Rambaldi, D.M., Souza, M.G. & Santos, G.R. (2002) In situ environmental education and the lion tamarins In: Kleiman & Rylands (eds.) *Lion Tamarins: Biology and Conservation*. Smithsonian Institution Press, p. 475.

Pádua, S.M. & Valladares-Padua, C.B. (1997) Um programa integrado para a conservação do mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*) - pesquisa, educação e envolvimento comunitário In: Pádua & Tabanez (eds.) *Educação Ambiental: Caminhos Trilhados no Brasil*. Brasília, IPê-Instituto de Pesquisas Ecológicas, Nazaré Paulista, São Paulo, Brazil, Fundo Nacional do Meio Ambiente, pp. 119--132.

Rylands, A.B., Kierulff, M.C.M. & Pinto, L.P.S. (2002) Distribution and status of the lion tamarins In: Kleiman & Rylands (eds.) *Lion Tamarins: Biology and Conservation*. Smithsonian Institution Press, p. 422.

Seal, U.S., Ballou, J.D. & Valladares-Padua, C.B. (1990) *Leontopithecus: Population Viability Analysis Workshop report* International Union for Conservation of Nature and Natural Resources/Species Survival Commission (IU,

Valladares-Padua, C.B. (1997) Habitat analysis for the metapopulation conservation of black lion tamarins (*Leontopithecus chrysopygus*, Mikan, 1823). In: Sousa & Menezes (eds.) *A Primatologia no Brasil*. Sociedade Brasileira de Primatologia, pp. 13--26.

Valladares-Padua, C.B., Ballou, J.D., Saddy Martins, C. & Cullen Jr., L. (2002) Metapopulation management for the conservation of black lion tamarins In: Kleiman & Rylands (eds.) *Lion Tamarins: Biology and Conservation*. Smithsonian Institution Press, pp. 301--314.

Valladares-Padua, C.B. & Martins, C.S. (2008) *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan, 1823) In: Machado, Drummond & Paglia (eds.) *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Vol. II*. Brasília - DF, Belo Horizonte - MG., Ministério do Meio Ambiente e Fundação Biodiversitas, p. 907.

Valladares-Padua, C.B., Pádua, S.M. & Cullen Jr., L. (1994) The conservation biology of the black-lion

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

tamarin, *Leontopithecus chrysopygus*: first ten year's report. *Neotropical Primates*. 2 (36), 39.

Valladares-Padua, C.B., Padua, S. & Martins, C.S. (2001) Restabelecendo os micos-leões-pretos, *Leontopithecus chrysopygus* In: Primack & Rodrigues (eds.) *Biologia da Conservação*. Londrina, E.Rodrigues, p. 328.

Medici, E.P., Valladares-Pádua, C.P., Rylands, A.B. & Martins, C.S. (2003) Translocation as a metapopulation management tool for the Blak Lion Tamarin , *Leontopithecus chrysopygus*. *Primate Conservation*. 19 (23), 31.

Ayala-Burbano, P. A., Galetti Junior, P. M., Wormell, D., Pissinatti, A., Marques, M. C. & Freitas, P. D. (2020) Studbook and molecular analyses for the endangered black-lion-tamarin; an integrative approach for assessing genetic diversity and driving management in captivity. *Scientific Reports*. 10 (1), 6781.

Percequillo, A.R. & Kierulff, M.C.M. (2009) Mamíferos - *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan, 1823) Primates, Cebidae In: Bressan, Kierulff & Sugieda (eds.) *Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados*. São Paulo, Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, p. 645.

Rezende, G., Knogge, C., Passos, F. C., Ludwig, G., Oliveira, L. C., Jerusalinsky, L. & Mittermeier, R. A. (2020) *Leontopithecus chrysopygus*. *IUCN Red List of Threatened Species*. 1.

MMA 17/12/2014 Portaria 444: reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção".

Rohe, F., Antunes, A.P. & de Tófoli, C. (2003) The discovery of a new population of black lion tamarins (*Leontopithecus chrysopygus*) in the Serra da Paranapiacaba, São Paulo, Brasil. *Neotropical Primates*. 11 (2), 75--76.

Mamede-Costa, A.C. & Valladares-Pádua, C.B. (1997) Uso do habitat por um grupo de mico-leões-pretos (*Leontopithecus chrysopygus*) em mata ciliar na fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, SP . In: SBPr (ed.) *VIII Congresso Brasileiro de Primatologia; V Reunião Latino-Americana de Primatologia*. p.132

Culot, L., Griese, J., Knogge, C., Tonini, M., Santos, M. M., Estevan, C. G., Lopes, B. P., Cunha, B. M., Silva, A. B., Prado, B. H. S., Garcia, F. O., Fonseca, R. C. B. & Port-Carvalho, M. (2015) New records, reconfirmed sites and proposals for conservation the black lion tamarin (*Leotopithecus chrysopygus*) in the middle and upper Parnapanema. *Neotropical Primate*. 22, 32-39.

Coimbra-Filho, A.F. (1976) *Os sagüis do gênero Leontopithecus Lesson, 1840 (Callithricidae - Primates)*. Tese de Doutorado.

Coimbra-Filho, A.F. (1976) *Leontopithecus rosalia chrysopygus* (Mikan, 1823), o mico-leão do Estado de São Paulo (Callitrichidae - Primates). *Silvicultura em São Paulo*. 10, 1--36.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Hershkovitz, P. (1977) *Living New World monkeys (Platyrrhini), with an introduction to Primates* The University of Chicago Press., 1117pp.

Silva Lima, F., Silva, I. C., Martins, C. S. & Valladares-Padua, C. B. (2003) On the occurrence of the black lion tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*) in Buri, São Paulo, Brazil. *Neotropical Primates*. 11 (2), 76-77.

Rodrigues, S.B.M., Gagetti, B.L. & Piratelli, A.J. (2014) First record of *Leontopithecus chrysopygus* (Primates, Callitrichidae) in Carlos Botelho State Park, São Miguel do Arcanjo, São Paulo, Brazil. *Mammalia*. 80 (1), 121-124.

Valladares-Padua, C.B. & Cullen Jr., L. (1994) Distribution, abundance and minimum viable metapopulation of the black lion tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*). *The Dodo: journal of the Jersey Wildlife Preservation Trust*. 30, 80--88.

Valladares-Padua, C.B. (1993) *The Ecology, Behavior and Conservation of the Black Lion Tamarin*. Tese de Doutorado. Ph.D. Thesis. University of Florida.

IUCN (2022) *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria*. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf..>

Rezende, G. C., SobralSouza, T. & Culot, L. (2020) Integrating climate and landscape models to prioritize areas and conservation strategies for an endangered arboreal primate. *American Journal of Primatology*. 82 (12), 1.

Butti, M., Pacca, L., Santos, P., Alonso, A. C., Buss, G., Ludwig, G., Jerusalinsky, L. & Martins, A. B. (2022) Habitat loss estimation for assessing terrestrial mammalian species extinction risk: an open data framework. *PeerJ*. 10, e14289.

IUCN/SSC (2007) *Neotropical Primates Species Assessment Workshop (Red List)*. Orlando, Flórida.

Albernaz, A.L.K.M. (1997) Home range size and habitat use in the Black Lion Tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*). *International Journal of Primatology*. 18 (6), 887--887.

Coimbra-Filho, A.F. (1969) Mico Leão, *Leontideus rosalia* (Linnaeus, 1766): situação atual da espécie no Brasil (Callitrichidae-Primates). *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. 41, 29--52.

Coimbra-Filho, A.F. & Mittermeier, R.A. (1973) Distribution and ecology of the genus *Leontopithecus* Lesson, 1840 in Brazil. *Primates*. 14 (1), 47--66.

Medici, E.P. (2001) *Translocação e Manejo Metapoplacional de Mico-Leão-Preto, Leontopithecus chrysopygus Mikan 1823 (Callithricidae - Primates)*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Paranhos, K.M. (2006) *Estimativas populacionais para espécies raras: o mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*) como modelo.* Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná. 53pp.

Passos, F.C. (1997) *Padrão de atividades, dieta e uso do espaço em um grupo de mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*) na Estação Ecológica dos Caetetus, SP.* Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos.

Garbino, G. S., Rezende, G. C., Antônio, D. C., Bufalo, F., Amaral, R. G., e Silva, A. S. D. A. & Culot, L. (2022) Seasonal variation in frog predation by black lion tamarins (*Leontopithecus chrysopygus*, Primates). *Journal of Natural History*, 56 (5-8), 449-461.

Giancola, D. T. (2021) *Efeito da qualidade do habitat na seleção de dormitórios pelo mico- leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*).* Monografia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Mamede-Costa, A. C. (1997) *Ecologia de um grupo de micos-leões-pretos (*Leontopithecus chrysopygus Mikan, 1823*) na mata ciliar da Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, SP.* Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, SP. 109pp.

Cibim, C. (2022) *Avaliação da disponibilidade de recursos para o mico leão preto em uma paisagem fragmentada.* Monografia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Rezende, G. C. (2022) *Uso do habitat, padrões de movimento e gasto energético de micos-leões-pretos (*Leontopithecus chrysopygus*).* Tese de Doutorado. Universidade Estadual de São Paulo (UNESP). Rio Claro, SP.

Passos, F.C. (1999) Dieta de um grupo de mico-leão-preto, *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan)(Mammalia, Callitrichidae), na Estação Ecológica dos Caetetus, São Paulo. *Revista Brasileira de Zoologia*. 16 (1), 335--342.

Passos, F.C. (1997) Seed dispersal by Black Lion Tamarin, *Leontopithecus chrysopygus* (Callitrichidae), in southeastern Brazil. *Mammalia*. 61 (1), 109--111.

Coimbra-Filho, A.F. & Mittermeier, R.A. (1973) Distribution and ecology of the Genus *Lentopithecus* Lesson,1840 in Brazil. *Primates*. 14 (1), 47-66.

Coimbra-Filho, A. F. (1981) Animais predados ou rejeitados pelo saúí-piranga, *Leontopithecus r. rosalia* (L., 1766) na sua área de ocorrência primitiva (Callitrichidae, Primates). *Rev. Brasil. Biol.* 41 (4), 717-731.

Kaisin, O., Rocha, F. C., Amaral, R. G., Bufalo, F., Sabino, G. P. & Culot, L. (2022) A universal pharmacy: Possible self-medication using tree balsam by multiple Atlantic Forest mammals. *Biotropica*. 54, 576-582.

Almeida e Silva, A. S. (2022) *Efetividade do mico-leão-preto *Leontopithecus chrysopygus* como dispersor de sementes e influência da fragmentação nos processos pós-dispersão.* Tese de Doutorado. Universidade

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Alcoléa, M. (2016) *Dispersão de sementes pelos micos-leões pretos em um fragmento da Mata Atlântica.* Monografia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Passos, F.C. (1997) A foraging association between the olivaceous woodcreeper *Sittasomus griseicapillus* and black lion tamarin *Leontopithecus chrysopygus* in southeastern Brazil. *Ciência e Cultura Journal of Brazilian Association for the Advancement of Science.* 49 (1-2), 144-145.

Moro-Rios, R. F., Silva-Pereira, J. E., Ludwig, G. & Barriento, F. G. (2018) Interspecific Associations between Two Woodcreeper Species (Dendrocolaptinae) and a Group of Black-Faced Lion Tamarins (Primates, Callitrichinae). *Ardeola.* 65 (2), 299.

Kuniy, A., Morais J. M. & Gomes, E. (2003) Associação do arapaçu-verde (*Sittasomus griseicapillus*, Vieillot, 1818) com o mico leão dourado (*Leontopithecus rosalia*, Linnaeus, 1766), Reserva Biológica União, Rio das Ostras, Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia.* 25, 261–264.

Hankerson, S. J., Dietz, J. M. & Raboy, B. E. (2006) Associations between golden-headed lion tamarins and the bird community in the Atlantic Forest of southern Bahia. *International Journal of Primatology.* 27, 487-495.

Baker, A.J., Bales, K. & Dietz, J.M. (2002) Mating system and group dynamics in lion tamarins In: Kleiman & Rylands (eds.) *The Lion Tamarins of Brazil.* Washington, DC, USA, Smithsonian Institution Press, pp. 188--212.

Bicca-Marques, J.C., da Silva, V.M. & Gomes, D.F. (2006) Ordem Primates In: Reis *et al.* (eds.) *Mamíferos do Brasil.* pp. 101--148.

Lorini, M.L. & Persson, V.G. (1990) Nova espécie de *Leontopithecus* Lesson, 1840, do sul do Brasil (Primates, Callitrichidae). *Boletim do Museu Nacional. Nova Série Zoologia.* 338, 1--14.

Rosenberger, A.L. Coimbra-Filho, A.F. (1984) Morphology, taxonomic status and affinities of the lion tamarins, *Leontopithecus* (Callitrichinae, Cebidae). *Folia Primatologica.* 42, 149--179.

Smith, R.J. & Junger, W.L. (1997) Body mass in comparative primatology. *Journal of Human Evolution.* 32 (6), 523-559.

Gonçalves, F., Bovendorp, R.S., Beca, G., Bello, C., Costa-Pereira, R., Muylaert, R.L., Rodarte, R.R., Villar, N., Souza, R., Graipel, M.E., Cherem, J.J., Faria, D., Baumgarten, J., Alvarez, M.R., Vieira, E.M., Cáceres, N., Pardini, R., Leite, Y.L.R., Costa, L.P., Mello, M.A.R., Fischer, E., Passos, F.C., Varzinczak, L.H., Prevedello, J.A., Cruz-Neto, A.P., Carvalho, F., Percequillo, A.R., Paviolo, A., Nava, A., Duarte, J.M.B., Sancha, N.U., Bernard, E., Morato, R.G., Ribeiro, J.F., Becker, R.G., Paise, G., Tomasi, P.S., Vélez-Garcia, F., Melo, G.L., Sponchiado, J., Cerezer, F., Barros, M.A.S., Souza, A.Q.S., Santos, C.C., Giné, G.A.F., Kerches-Roger, P., Weber, M.M., Ambar, G., Cabrera-Martinez, L.V., Eriksson, A., Silveira, M.,

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Santos, C.F., Alves, L., Barbier, E., Rezende, G.C., Garbino, G.S.T., Rios, É.O., Silva, A., Nascimento, A.T.A., Carvalho, R.S., Feijó, A., Arrabal, J., Agostini, I., Lamattina, D., Costa, S., Vanderhoeven, E., Melo, F.R., Oliveira Laroque, P., Jerusalinsky, L., Valença-Montenegro, M.M., Martins, A.B., Ludwig, G., Azevedo, R.B., Anzóategui, A., Silva, M.X., Figuerêdo Duarte Moraes, M., Vogliotti, A., Gatti, A., Püttker, T., Barros, C.S., Martins, T.K., Keuroghlian, A., Eaton, D.P., Neves, C.L., Nardi, M.S., Braga, C., Gonçalves, P.R., Srbek-Araujo, A.C., Mendes, P., Oliveira, J.A., Soares, F.A.M., Rocha, P.A., Crawshaw, P., Ribeiro, M.C. & Galetti, M. (2018) Atlantic mammal traits: a data set of morphological traits of mammals in the Atlantic Forest of South America. *Ecology*. 99, 498-498.

Caldano, L., Monticelli, C. & Galetti, P. (2016) Demography of the black lion tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*, Mikan) in Capão Bonito National Forest (state of São Paulo). *Neotropical Primates*. 23 (1), 40-41.

French, J. A., De Vleeschouwer, K., Bales, K. L. & Heistermann, M. (2002) Lion tamarin reproductive biology In: Kleiman & Rylands (eds.) *Lion Tamarins: biology and conservation*. Washington, DC, Smithsonian Institution Press, p. 133–156.

Garcia, F. de O., Prado, B. H. S., Souza, E. de J., Machado, V., Albino, C. V. & Rocha, V. J. (2021) NEST BOX USE AND POLYGYNY IN AN ENDANGERED PRIMATE SPECIES: THE BLACK LION TAMARIN (*LEONTOPITHECUS CHRYSOPYGUS*). *Oecologia Australis*. 25 (01), 166-173.

Buriti, C.H.F., Mandarim-de-Lacerda, C.A. & Pissinatti, A. (1999) Cranial and mandibular morphometry in *Leontopithecus* Lesson, 1840 (Callitrichidae, Primates). *American Journal of Primatology*. 48 (3), 185–196.

Coimbra-Filho, A.F. (1990) Sistemática, distribuição geográfica e situação atual dos símios brasileiros (Platyrrhini, Primates). *Revista Brasileira de Biologia*. 50, 1063--1079.

Forman, L., Kleiman, D.G., Bush, R.M., Dietz, J.M., Ballou, J.D., Phillips, L.G., Coimbra-Filho, A.F. & O'Brien, S.J. (1986) Genetic variation within and among lion tamarins. *American Journal of Physical Anthropology*. 71, 1-11.

Perez-Sweeney, B.M., Valladares-Padua, C.B., Martins, C.S., Morales, J.C. & Melnick, D.J. (2008) Examination of the taxonomy and diversification of *Leontopithecus* using the mitochondrial control region. *International Journal of Primatology*. 29, 245--263.

Elliot, D.G. (1913) *A review of the Primates* Edição 1 New York, American Museum of Natural History,

Rylands, A.B. & Mittermeier, R.A. (2013) Handbook of the mammals of the world. In: Rylands, Mittermeier & Wilson (eds.) *Family Callitrichidae (Marmosets and Tamarins) - Black faced Lion Tamarin - Leontopithecus caissara*. Edição vol 3 Barcelona, Lynx Edicions, pp. 345-346.

Mikan J. C. (1823) *Delectus floraet faunae brasiliensis* Edição 3 Vienna, Vindobonae,

Lesson, R. P. (1840) Travaux inédits: Observation zoologiques. *Revue Zoologique*. 225–227.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Garbino, G. S. T. & Martins-Junior, A. M. G. (2018) Phenotypic evolution in marmoset and tamarin monkeys (Cebidae, Callitrichinae) and a revised genus-level classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution.* 118, 156-171.

Paranhos, K.M., Martins, C.S. & Valladares-Padua, C.B. (2005) Dispersão e formação de grupos em mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus* Mikan 1823) no Parque Estadual Morro do Diabo - SP . In: XI Congresso Brasileiro de Primatologia (ed.) *Livro de Resumos do XI Congresso Brasileiro de Primatologia*

Paranhos, K.M., Martins, C.S. & Valladares-Padua, C.B. (2003) Resultados preliminares da atualização do status populacional do mico-leão-preto, *Leontopithecus chrysopygus* , no Parque Estadual Morro do Diabo, SP . In: III Simpósio sobre micos-leões (ed.)

Seuanez, H.N., Forman, L. & Alves, G. (1988) Comparative chromosome morphology in three Callitrichid genera: *Cebuella*, *Callithrix*, and *Leontopithecus*. *The Journal of Heredity.* 79 (6), 418-424.

Moraes, A.M., Grativil, A.D., Vleeschouwer, K., Miranda, C.R.R., Raboy, B., Oliveira, L.C. & Galbusera, P. (2018) Population genetic structure of an endangered endemic primate (*Leontopithecus chrysomelas*) in a highly fragmented Atlantic Coastal Rain Forest. *Folia Primatologica.* 89, 365-381.

Freitas, P. D., Mendez, F. M., Chavez-Congrains, K., Galetti Jr., P. M., Coutinho, L. L., Pissinatti, A. & Bustamante, C. D. (2018) Next-generation sequencing of the complete mitochondrial genome of the endangered species Black Lion Tamarin *Leontopithecus chrysopygus* (Primates) and mitogenomic phylogeny focusing on the Callitrichidae family. *Genomes and Genetic.* 8 (6), 1985-1991.

PerezSweeney, B. M., ValladaresPadua, C., Burrell, A. S., Di Fiore, A., Satkoski, J., Van Coeverden De Groot, P. J. & Melnick, D. J. (2005) Dinucleotide microsatellite primers designed for a critically endangered primate, the black lion tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*). *Molecular Ecology Notes.* 5 (2), 198-201.

Referências dos Registros

- Rylands, A.B., Kierulff, M.C.M. & Pinto, L.P.S. (2008) Distribuição e *status* de mico-leões In: Kleiman & Rylands (eds.) *Mico leões: biologia e conservação*. Smithsonian Institution Press, pp. 69--104.
- Rezende, G.C. (2014) *Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO*.
- Bacon, R. (2005) Predator training of black lion tamarins (*Leontopithecus chrysopygus*) at the Durrell Wildlife Preservation Trust. *Canopy*. 4 (1), 13--15.
- Coimbra-Filho, A.F. (1984) Situação atual dos calitriquídeos que ocorrem no Brasil (Callitrichidae-Primates) In: de Mello (ed.) *A Primatologia no Brasil*. Sociedade Brasileira de Primatologia, pp. 15--33.
- Keuroghlian, A. & Passos, F.C. (2001) Prey foraging behavior, seasonality and time-budgets in black lion tamarins, *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan 1823) (Mammalia, Callitrichidae). *Brazilian Journal of Biology (Revista Brasileira de Biologia)*. 61 (3), 455--459.
- Passos, F.C. (1993) Behavior and feeding ecology of the Black Lion Tamarin. *Neotropical Primates*. 1 (3), 9.
- Rylands, A.B., Coimbra-Filho, A.F. & Mittermeier, R.A. (1993) Systematics, distributions, and some notes on the conservation *status* of the Callitrichidae In: Rylands (ed.) *Marmosets and tamarins: Systematics, behavior, and ecology*. Oxford University Press., p. 396.
- Passos, F.C. & Alho, C.J.R. (1999) Área de vida e uso de espaço utilizado pelo mico-leão -preto, *Leontopithecus chrysopygus*, na Estação Ecológica dos Caetetus, SP (Primates:Callitrichidae) . In: SBPr (ed.) *IX Congresso Brasileiro de Primatologia*, p70
- Passos, F.C. & Kim, A.C. (1999) Nectar feeding on *Mabea fistulifera* Mart. (Euphorbiaceae) by black tamarins, *Lentopithecus chrysopygus* Mikan, 1823 (Callitrichidae) during the dry season in southeastern Brazil. *Mammalia*. 63 (4), 519-521.
- Passos, F.C. & Alho, J.R. (1999) Importância de diferentes substratos no comportamento de forrageio por presas do mico-leão-preto, *Leontopithecus chrysopygus* . In: SBPr (ed.) *IX Congresso Brasileiro de Primatologia*. p.67-68
- Passos, F.C. & Keuroghlian, A. (1999) Foraging behavior and microhabitats used by black lion tamarins, *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan) (Primates, Callitrichidae). *Revista Brasileira de Zoologia*. 16 (supl), 219-222.
- Passos, F.C. (1994) Behavior of the black lion tamarin, *Leontopithecus chrysopygus*, in different forest levels in the Caetetus Ecological Station, São Paulo, Brazil. *Neotropical Primates*. 2 (supl), 40-41.
- Paranhos, K.M., Martins, C.S., Cullen, L., Valladares-Padua, C. & Ropper, J.J. (2005) Update on the

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

population status of black lion tamarin (*Leontopithecus chrysopygus* Mikan 1823) in Morro Do Diablo State Park, SP, Brazil . In: CB (ed.) *Annual Meeting of the Society for Conservation Biology*

Passos, F.C. & Alho, C.J.R. (2001) Importância de diferentes microhabitats no comportamento de forrageio por presas do mico-leão-preto, *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan) (Mammalia, Callitrichidae). *Revista Brasileira de Zoologia*. 18, 335-342.