



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de
Conservação da Biodiversidade - PIBIC/ICMBio**

Relatório de Final

Ciclo 2021-2022

**ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO MICO-LEÃO-DOURADO NO OESTE DO
MOSAICO CENTRAL FLUMINENSE**

Nome do Estudante: Luiza Regina Pacheco de Faria

Orientador: Jorge Luiz do Nascimento

Teresópolis

Agosto/2022

**Estado de Conservação do Mico-Leão-Dourado no Oeste do Mosaico Central
Fluminense**
**Conservation State of the Golden Lion Tamarin in The West of the Central Mosaic
Fluminense**
**Estado de Conservación del Tamarino León Dorado en el Oeste del Mosaico Central
Fluminense**

Luiza Regina Pacheco de Faria¹ & Jorge Luiz do Nascimento²

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro/UERJ, CEDERJ, Magé/RJ, Brasil.
<luiza.regina.pf@gmail.com>

²Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Parque Nacional da Serra dos Órgãos/Parnaso, Centro de Referência em Biodiversidade da Serra dos Órgãos, Teresópolis/RJ, Brasil. <jorge.nascimento@icmbio.gov.br>

Resumo

O presente estudo faz uma avaliação do estado de conservação da população de *Leontopithecus rosalia* (Linnaeus, 1766), a qual atualmente encontra-se categorizada como Em Perigo (EN), pelo critério B2ab(iii), no Oeste do Mosaico Central Fluminense (MCF).

Foi feita uma análise bibliográfica, bem como informações obtidas por meio de registro organizado em planilha com as ocorrências dos primatas, fornecidos por moradores e/ou visitantes na região de estudo. Dessa forma, a mesma pesquisa faz análises de referentes as principais ações necessárias para a conservação de *L. rosalia* no âmbito dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação em que ocorrem e do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas e Preguiça da Mata Atlântica (PAN PPMA), bem como a delimitação da extensão de ocorrência (EOO) da população de *L. rosalia* no oeste do MCF, formando assim o polígono que representa uma determinada área da superfície a partir de pontos próximos.

Palavras-chave: *Leontopithecus rosalia*, Unidades de Conservação, Mata Atlântica, Extensão de Ocorrência

Abstract

The present study makes an assessment of the conservation status of the population of *Leontopithecus rosalia* (Linnaeus, 1766), which is currently in category as In Danger (EN), by criterion B2ab(iii), in the West of the Fluminense Central Mosaic (MCF). A bibliographic analysis was made, as well as information obtained through a spreadsheet with primate occurrences, provided by residents and/or visitors in the study region.

Thus, the same research analyzes the main actions necessary for the conservation of *L. rosalia* within the scope of the Management Plans of the Conservation Units in which they occur and the National Action Plan for the Conservation of Primates and Sloth of the Atlantic Forest (PAN PPMA), as well as the delimitation of the extent of occurrence (OO) of the population of *L. rosalia* in the west of the MCF, thus forming the polygon that represents a surface area from nearby points.

Keywords: *Leontopithecus rosalia*, Protected Areas, Atlantic Forest, Extent of Occurrence

Resumen

El presente estudio evalúa el estado de conservación de la población de *Leontopithecus rosalia* (Linnaeus, 1766), que actualmente se encuentra categorizada como En Peligro (EN), por el criterio B2ab(iii), en el Oeste del Mosaico Central Fluminense (MCF)).

Se realizó un análisis bibliográfico, así como la información obtenida a través de un registro organizado en hoja de cálculo con las ocurrencias de primates, proporcionado por residentes y/o visitantes en la región de estudio. Así, la misma investigación analiza las principales acciones necesarias para la conservación de *L. rosalia* en el ámbito de los Planes de Manejo de las Unidades de Conservación en las que se encuentran y el Plan de Acción Nacional para la Conservación de Primates y Perezosos de la Mata Atlántica (PAN). PPMA), así como la delimitación de la extensión de ocurrencia (EOO) de la población de *L. rosalia* en el oeste de la BCM, formando así el polígono que representa un área determinada de la superficie desde puntos cercanos.

Palabras clave: *Leontopithecus rosalia*, Áreas Protegidas, Bosque Atlántico, Extensión de presencia

Introdução

Com a crescente fragmentação de diversos habitats por ação antrópica, ocasionando a entrada do primata *Leontopithecus rosalia* (Linnaeus, 1766) na lista de animais ameaçados de

extinção, presente no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018), fez-se necessário pensar a pesquisa de forma a tê-lo como foco. Os primatas vem sofrendo ameaças no seu fluxo gênico e resiliência das populações, compondo umas das principais ameaças identificadas em 2015 (Reunião de Planejamento Estratégico 2015-2020) para o táxon foram: expansão urbana desordenada, presença de saguis introduzidos (híbridos de *Callithrix jacchus* e *C. penicillata*), infraestruturas lineares (especialmente duplicação da BR-101) e catástrofes (fogos em Poço das Antas) segundo o Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira do ICMBIO. Entretanto, o que vem mais fortemente corroborando com esses fatores, é a situação das populações da espécie isoladas em áreas fragmentadas.

Sendo o estado do Rio de Janeiro um dos mais populosos do Brasil e a espécie hoje limitada a alguns poucos remanescentes florestais, constatando somente 20% da área de ocorrência original da espécie que permanecem florestados, o restante consiste em áreas extremamente fragmentadas (Kierulff & Procópio De-Oliveira, 1996), representa como atual ameaça às populações muito reduzidas e isoladas. Além disso, a recente febre amarela tem sido identificada como uma ameaça para as populações dos micos leões dourados (MLD), que dizimou 1/3 da população de micos-leões em poucos meses (Dietz et al., 2019), o que ressalta a importância de esforços para continuar os estudos sobre a espécie.

Material e Métodos

A pesquisa tem como foco as ocorrências de MLD na porção Oeste do Mosaico Central Fluminense, a qual compreende o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (20.024 ha), Reserva Biológica do Tinguá (26.136 ha), Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis (59.618 ha) e Refúgio de Vida Silvestre Estadual da Serra da Estrela (4.811 ha) (Costa et al., 2010; INEA, 2021) e áreas adjacentes. A vegetação da região varia de Floresta Baixo Montana, Montana, Alto Montana e Campos de Altitude (ICMBio, 2008). E a pesquisa está sendo conduzida com um enfoque maior nos municípios de Magé, Petrópolis e Guapimirim.

Com o intuito de cumprir com um dos objetivos da pesquisa, para delimitar a extensão de ocorrência (EOO) da população de mico-leão-dourado na região do oeste do Mosaico Central Fluminense, foram obtidos dados de ocorrência que foram fornecidos por colaboradores, sendo estes parceiros do Programa de Pesquisa do Parque Nacional da Serra dos

Órgãos e moradores da região do oeste do MCF. Por meio de contato com os mesmos, foi possível o recebimento de informações acerca da ocorrência dos referidos mamíferos na região. Com as informações coletadas a respeito dos avistamentos e/ou registros, tem sido possível compor uma tabela onde são trabalhadas informações sobre a espécie de primata avistada, data, o tipo de registro, local mais endereço e coordenadas. Além disso, conta-se com o auxílio da revisão bibliográfica correspondente ao plano de trabalho, juntamente com novas fontes de pesquisa adquiridas que estão sendo e serão responsáveis pelo entendimento na pesquisa realizada.

A área de abrangência referida no estudo (o oeste do MCF mas notadamente as partes baixas das UCs e municípios referidos que possuem muitas pesquisas nos setores intermediários e mais altos, acima de 500m e até mais de 2.000m de altitude) conta com uma frequente denúncia de casos de caça aos animais silvestres e selvagens, seja de forma a gerar renda, como uma prática esportiva (irregular, não legalizada). Ocorre por fatores como histórico cultural de famílias antigas moradoras na região, bem como a ausência de pesquisas com ampla divulgação ambiental e que seja de entendimento acessível aos moradores.

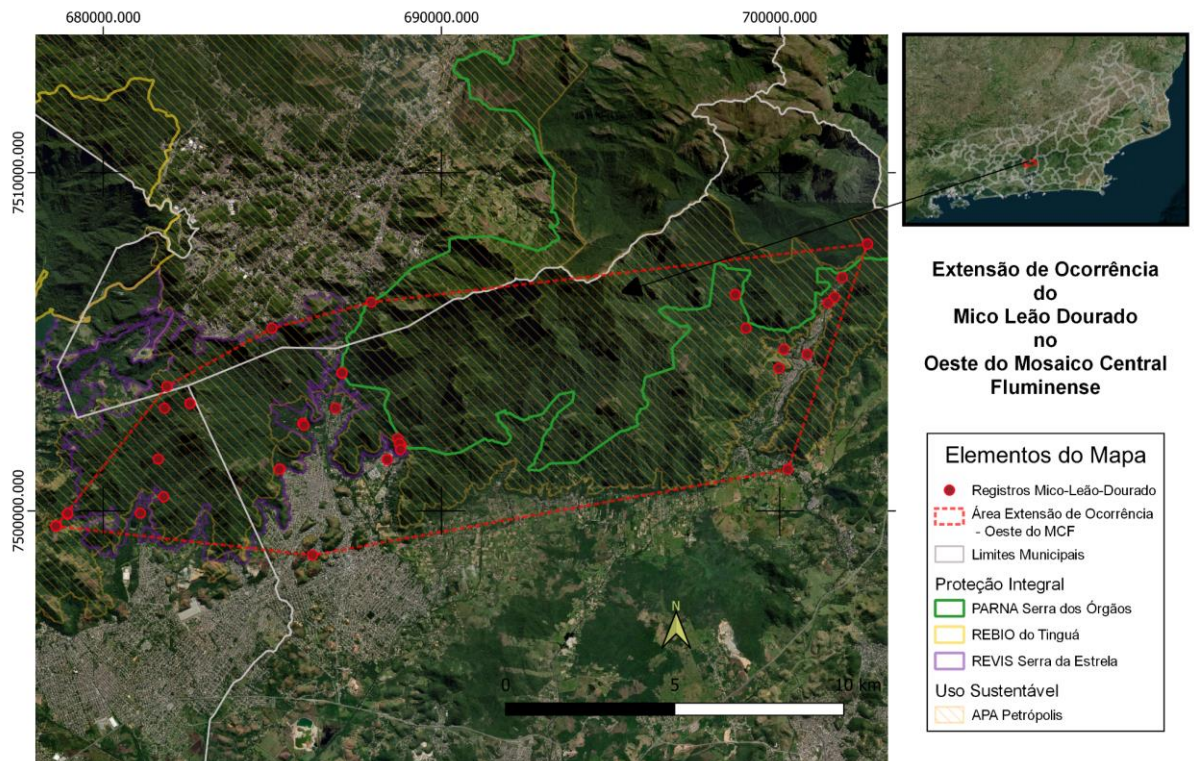
Diante disso, visto que se fez necessário o registro de ocorrência dos primatas, foi montado uma planilha a respeito, à qual é composta por espécie, data, tipo de registro, quantidade de indivíduos, se havia alguma espécie diferente acompanhante (como por exemplo saguis (*Callithrix* spp.)) localidade, município da ocorrência, se foi em alguma UC, o responsável pelo registro, se o mesmo já fora publicado e coordenadas. A planilha foi dividida com os registros obtidos em cada ano. Com a mesma formada com dados desde 2013 com o auxílio de colaboradores locais e por diversos parceiros do Programa de Pesquisa do Parque Nacional da Serra dos Órgãos resumidos em Nascimento *et al.* (2019), bem como registros divulgados em redes sociais de moradores locais, foi feito o cálculo um somatório total de registros e posteriormente o somatório do total de registros por ano de *L. rosalia* no Oeste do Mosaico Central Fluminense. Porém, visto que a planilha é muito grande e ultrapassa os formatos do modelo de relatório, foi-se pensado em uma forma de conseguir anexar alguns dados no relatório, pensando nos pontos principais a serem mostrados. Portanto, a tabela pensada representa o total de registros por ano de *L. rosalia* no Oeste do Mosaico Central Fluminense, através do cálculo de somatório de todas as ocorrências registradas, separadas por ano, número de registros e municípios, nos fornecendo assim uma ideia estimada da quantidade de ocorrência.

Com isso, foi realizado a partir dos dados de coordenadas levantados e organizados em tabela excel, a conversão para projeção UTM e DATUM SIRGAS2000, uniformizando e

atualizando as coordenadas para o sistema de projeção indicado pelo IBGE. Através dessas coordenadas convertidas, foi gerado uma camada de pontos no programa open source QGIS 3.16.14, onde estes pontos foram processado através da ferramenta “triangulação de Delaunay”, a qual gera um polígono que representa uma determinada área da superfície contendo a partir de pontos próximos. Com a criação desse polígono, realizou-se novo processamento, desta vez usando a ferramenta “dissolver”, gerando um polígono único, sendo possível dessa forma, determinar sua área através da ferramenta “calculadora de campo”.

Resultados

Foi possível contar um total de 60 ocorrências com avistamento de 166 indivíduos (dados ainda não validados, ou seja, o mesmo grupo pode ter sido contado mais de uma vez) até o momento atual, desde 2002, até os dados do relatório anterior. Contudo, atualmente a pesquisa encontra-se com resultados plotados de 48 pontos de 60 registros, em que 80% dos registros contém geolocalização.



Sistema de Projeção: UTM; DATUM: Sirgas2000; Fuso: 23s. Fonte dos Dados: IBGE, 2018; INEA, 2020; ICMBio, 2021. Organização: Philippe Ribeiro e Silva.

A partir da então pesquisa, foi possível cumprir com os objetivos do plano de trabalho, como por exemplo, indicando as principais ações necessárias para a conservação de *L. rosalia*

no âmbito dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação em que ocorrem e do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas e Preguiça da Mata Atlântica (PAN PPMA). Com isso, foi possível perceber ainda a existência de ocorrências isoladas, ressaltando que o mesmo ainda encontra-se na definição de em perigo (EN) como afirmado pelo Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, entrando em concordância com os objetivos dos respectivos planos citados acima, necessitando aumentar seu habitat e reduzir o declínio da população conseqüentemente.

Apesar disso, em muitas das áreas que foram pontuadas no mapa, são áreas em que há UC's e/ou ONG's, RPPN's, como por exemplo a RPPN El Nagual, localizada próximo ao monjolos, sendo área de amortecimento do PARNASO, as quais desempenham atividades de conservação, educação ambiental e pesquisas. Ademais, foi possível também delimitar a extensão de ocorrência (EOO) da população de *L. rosalia* no oeste do MCF a partir dos dados de coordenadas levantados e organizados em tabela excel.

Tabela 1: Total de registros por ano de <i>L. rosalia</i> no Oeste do Mosaico Central Fluminense		
Ano	Nº de registros	Municípios
2013	5	Magé e Petrópolis
2014	5	Magé e Petrópolis
2015	9	Magé e Cachoeira de Macacu
2016	12	Magé
2017	8	Duque de Caxias
2018	20	Duque de Caxias e Petrópolis
2019	81	Magé e Duque de Caxias
2020	1	Magé
2021	22	Magé
2022	4	Magé

Discussão

Com a chegada da pandemia e no início da mesma, os relatos de avistamento de mico-leão-dourado e outros primatas como sagui, tornaram-se frequentes, muito

provavelmente pela diminuição de circulação de pessoas. O ocorrido também talvez tenha feito com que os primatas saíssem da zona florestal fechada e de maior altitude, para mais próximo do comércio local, o que resultou em avistamos do *L. rosalia* em terrenos de moradores e em locais que até então, antes, teriam um fluxo de pessoas muito maior.

Através da tabela, observa-se que há um crescente registro dos primatas no decorrer dos anos, mas com uma queda em 2017, talvez por conta do surto de febre amarela ocorrido entre 2016 e 2019 dizimou em pouco tempo cerca de 32% das populações conhecidas da espécie (Dietz et al., 2019). Em contrapartida, em 2020 foi registrado somente uma ocorrência na planilha, mas dificilmente não tenha tido mais, tendo ocorrido somente, talvez, nenhum contato ainda com alguém que forneça o relato, ficando esta indagação para próximas análises. Ademais, no ano presente de 2022 já foi obtido registro de 4 indivíduos no município de Magé, no terreno de um dos colaboradores de pesquisa Cecílio Júnior, o qual nos forneceu imagens espetaculares e que dão ainda mais esperança e enfoque para pesquisa ao mostrar que os mesmos estão se reproduzindo com sucesso, visto que o referido grupo aparece em seu terreno desde 2019, apesar dos enfrentamentos constantes com a caça local (imagem 1 e 2).

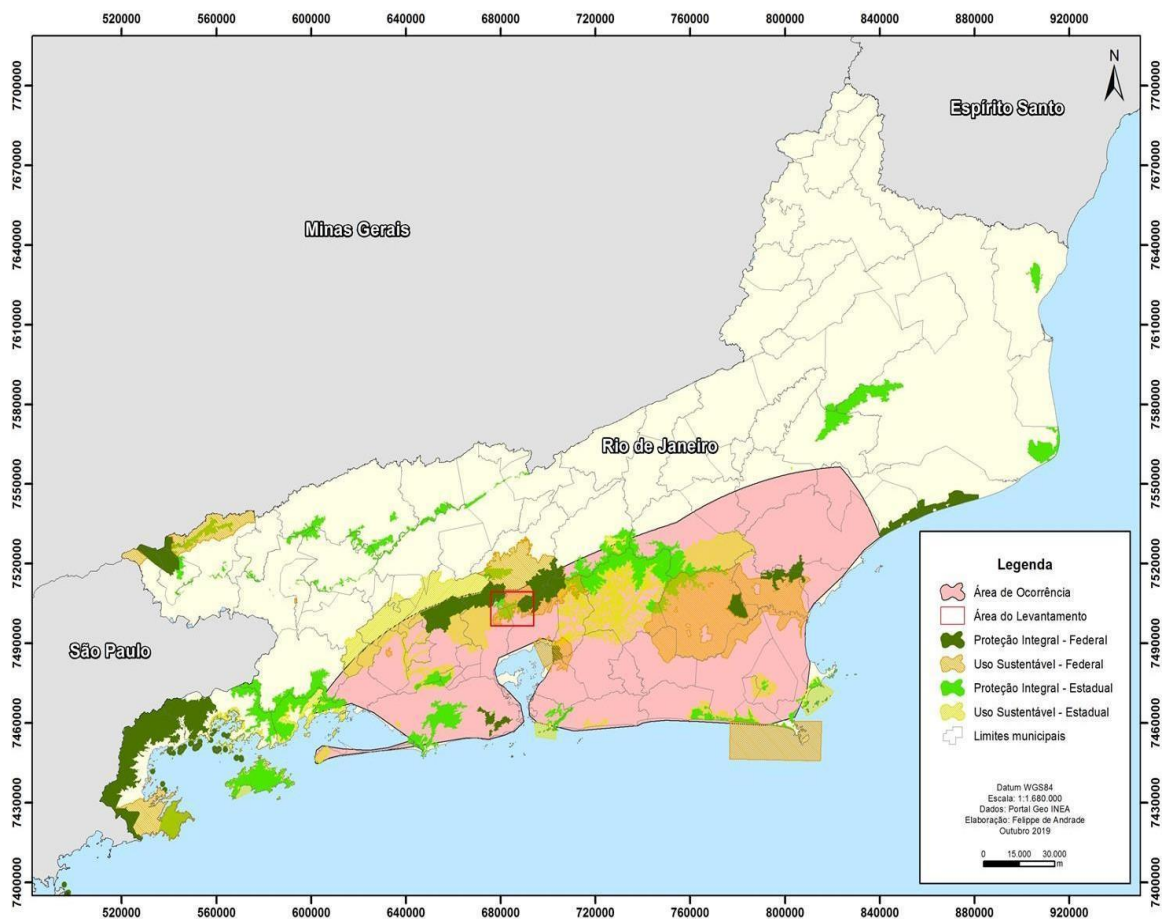
Vale ressaltar que o ano de 2020 foi o ano em que se iniciou a pandemia do novo coronavírus, bem como a quarentena imposta pelas autoridades sanitárias em função da mesma, inferindo isso talvez nas ocorrências dos animais em questão pelo menor número de pessoas circulando nas ruas. Porém, acredita-se que a diminuição de circulação de pessoas inferindo em ambientes conservados a princípio, tenha ocasionado um ambiente mais tranquilo e preservado, fazendo com que os *L. rosalia* saíssem da sua área florestal de costume, passando a frequentar altitudes menores nas proximidades de moradores.

Portanto, através dos dados de ocorrências da tabela e imagens fornecidas, torna-se possível observar que os resultados da pesquisa fornecem subsídio para que a pesquisa continue ocorrendo, já que é possível reconhecer o aumento da população de MLD no oeste do Mosaico Central Fluminense por meio de comparação acerca do total de registros por ano de *L. rosalia* na região, o que mostra um fator positivo diante dos esforços para conservação de um dos primatas presente no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018), mas que também manifesta um alerta visto que os mesmos seguem cada vez mais em maior contato com a população, aumentando assim também a atenção para caçadores locais.

Com os registros que foram coletados através das redes sociais tornou-se possível contato

direto com o responsável pelo mesmo, de forma amigável, possibilitando o esclarecimento de diversas informações e fazendo do mesmo uma possibilidade para um diálogo educativo e consciente, visto que os relatos quase sempre são feitos ressaltando o quão “fofo” o animal é, o que faz com que os moradores o queiram mais vezes por perto, utilizando da tática de deixar bananas no local para que o primata retorne e, talvez pior, oferecendo a mesma direto do seu próprio compartilhamento, o que reforça a preocupação haja visto a enorme quantidade de patógenos que humanos podem transmitir para os animais, o surto de herpes e outros que podem levar o animal à morte. Dessa forma, o responsável por um dos registros, forneceu e autorizou a utilização das imagens feitas no quintal de casa, no Município de Magé, no bairro Andorinhas. Ademais, imagens fornecidas pelo colaborador da pesquisa Cecílio Júnior, também no quintal de sua casa em Pau Grande, bairro localizado no mesmo município, também culminaram em mais uma forma de avaliar a ocorrência dos mesmos (imagem 1 e 2).

Figura 1: Mapa de distribuição original de *L. rosalia* com destaque para a área de estudo.



O ideal é que consigamos tornar uma população protegida viável a longo prazo, criando uma estrutura de metapopulação, o que irá requerer o manejo integrado das unidades de conservação, incluindo as RPPN, e das florestas particulares (Ruiz-Miranda et al., 2008) além disso, o reflorestamento compõe ações-chave consideradas para a conservação desta espécie na natureza (Kierulff, 1993; Kierulff & Procópio de Oliveira, 1996).

Conclusão

Nas locais de ocorrência da espécie no Oeste do Mosaico Central Fluminense, foi possível observar espécies com a ecologia semelhante aos do MLD, como por exemplo o acompanhamento de *Callithrix spp.* Em muitas ocorrências o MLD encontrava-se em apenas um indivíduo em um grupo de *Callithrix spp.* que pode ser destacado como grande problema para a conservação da espécie.

A extensão de ocorrência (EOO) da população de *L. rosalia* no oeste do MCF teve sua medida determinada como 13605 ha o que nos faz crer que a área ocupada por esta população de MLD pode ser um significativo pool para a recuperação da espécie na área onde vem sendo tradicionalmente estudada no norte do estado do RJ.

Referências

AMLD (Associação Mico Leão Dourado). 2005. Relatório Anual 2004.

Cronemberger, Cecilia ; Delciellos, Ana Cláudia ; Barros, Camila Dos Santos De ; Gentile, Rosana ; Weksler, Marcelo ; Braz, Alan Gerhardt ; Teixeira, Bernardo Rodrigues ; Loretto, Diogo ; Vilar, Emmanuel Messias ; Pereira, Fabiane Aguiar ; Santos, Jayme Roberto Cirilo Dos ; Geise, Lena ; Pereira, Luciana Guedes ; Aguiaras, Marcia ; Vieira, Marcus Vinícius ; Estrela, Pedro Cordeiro ; Junger, Raquel Batista; Honorato, Reginaldo Dos Santos ; Moratelli, Ricardo ; Vilela, Roberto Do Val ; Guimarães, Roger Rodrigues ; Cerqueira, Rui ; Costa-Neto, Sócrates Fraga Da ; Cardoso, Thiago Dos Santos ; Nascimento, Jorge Luiz Do . Mamíferos Do Parque Nacional Da Serra Dos Órgãos: Atualização Da Lista De Espécies E Implicações Para A Conservação. *Oecologia Australis*, V. 23, P. 191-214, 2019.

DE MORAIS JR, Márcio M. et al. Os sagüis, *Callithrix Jacchus* e *penicillata*, como espécies invasoras na região de ocorrência do mico-leão dourado. **Conservação do mico-leão-dourado**, v. 28820, p. 86, 2008

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), 1-13.

Faria, G.V. 2005. Comportamento de forrageio, padrão de atividades de micos-leões- dourados (*Leontopithecus rosalia*, LINNAEUS, 1766) e o tamanho do fragmento florestal. Dissertação de Mestrado. Campos dos Goytacazes, RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense, 46p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2020. *IBGE Cidades*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2008. *Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos*. Brasília: ICMBio, 836 p. Disponível em:

https://documentacao.socioambiental.org/ato_normativo/UC/1631_20140903_153_236.pdf

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2013. *Aplicação de Critérios e Categorias da IUCN na Avaliação da Fauna Brasileira*. Brasília: ICMBio, 45 p. Disponível em:

<https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/2743-o-que-e-avaliacao-do-risco-de-extincao.html>

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 4162 p (7 volumes).

INEA - Instituto Estadual do Ambiente. 2015. *Centro de Primatologia do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, INEA: 292 p.

MACHADO, Angelo Barbosa Monteiro; DRUMMOND, Gláucia Moreira; PAGLIA, Adriano

Pereira. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. In: **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. 2008. p. 1420-1420.

Mittermeier, R. A., Myers, N., Mittermeier, C. G., & Robles Gil, P. (1999). *Hotspots: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions*. CEMEX, SA, Agrupación Sierra Madre, SC.

Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G. A. & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403 (6772), 853-858.

Nascimento, J. L. ; Eckhardt, B. ; Antunes, E. P. ; Andrade, F. P. S. ; Cronemberger, C. ; Soares, R. ; Souza, N. F ; Souza, C. S. F. ; Ribeiro, E. A. ; Pereira, J. ; MATTOS, E. ; Silva, V. M. ; Stump, L ; Rubião, E. C. N. ; DIAS, P. R. ; Gomes, M. M. ; Silva, C. A. M. ; Moreira, S. B. ; PISSINATTI, A. ; Oliveira, L. C. 2019. Novos registros, ampliação da distribuição altitudinal e conservação de *Leontopithecus rosalia* (Linnaeus, 1766) no oeste do Mosaico Central Fluminense. In: XVIII Congresso Brasileiro de Primatologia: educando primatas, 2019, Teresópolis. *Anais e resumos [do] XVIII Congresso Brasileiro de Primatologia*.

Ruiz-Miranda CR, de Moraes MM Jr, Dietz LA, Rocha Alexandre B, Martins AF, Ferraz LP, et al. 2019a. Estimating population sizes to evaluate progress in conservation of endangered golden lion tamarins (*Leontopithecus rosalia*). *PLoS ONE* 14(6): e0216664. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216664>

RABOY, Becky E.; DIETZ, James M. Diet, foraging, and use of space in wild golden-headed lion tamarins. **American Journal of Primatology**, v. 63, n. 1, p. 1-15, 2004