

# Mamíferos - *Callicebus pallescens* - Zogue zogue

## Avaliação do Risco de Extinção de *Callicebus pallescens* (Thomas, 1907) no Brasil

José Rímoli<sup>1</sup>, Gerson Buss<sup>2</sup> & Maurício Cavalcante do Santos<sup>2</sup>

### Instituição dos autores

<sup>1</sup>Departamento de Biociências, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Aquidauana, Mato Grosso do Sul, Brasil. [jose.rimoli@ufms.br](mailto:jose.rimoli@ufms.br)

<sup>2</sup>Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros / Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. [gerson.buss@icmbio.gov.br](mailto:gerson.buss@icmbio.gov.br), [mauricio.santos@icmbio.gov.br](mailto:mauricio.santos@icmbio.gov.br).



**Ordem:** Primates

**Família:** Pitheciidae

### Nomes comuns por região/língua:

**Português** – Zogue-zogue, sauá e boca-d'água;

**Inglês** – Chacoan Titi Monkey, Titi Monkey, White-coated Titi

**Outros** – Ka'I Ygau (guarani), Mono Tití, Sahuí, Zogue-zogue;

**Sinonímia/s:** *Callicebus gigot pallescens* Thomas (1907) apud Hill (1960).

### Notas taxonômicas:

Os primatas neotropicais são formados, atualmente, por 19 gêneros classificados em quatro famílias: Callitrichidae, Atelidae, Aotidae, Cebidae e Pitheciidae (Rylands et al. 2000, Rylands & Mittermeier 2009, Rylands 2012, Groves 2001, 2005). Pertencente à família Pitheciidae, o gênero *Callicebus* (Thomas 1903) juntamente com os calitriquídeos do gênero *Saguinus* são aqueles com o maior número de espécies, superior a 30 (31 para *Callicebus* Gualda-Barros et al. 2012 e 32 para *Saguinus* Rylands & Mittermeier 2009, Rylands 2012). Os *Callicebus* formam um grupo diverso de espécies conhecidas, popularmente, por sauás, guigós ou zogue-zogues que vivem nos Biomas: a) Amazônia (Hill 1960, Kinzey 1981, Hershkovitz 1990, Ferrari et al., 2000, Gualda-Barros et al., 2012); b) na Mata Atlântica (Jerusalinsky et al. 2006, Chagas 2009, Gestich 2012, Hilário 2013, Baião 2013), c) no Chaco e Pantanal do Brasil (Schaller 1983, Melo & Leite 2000, Melo & Kawahara Filho, 2001, 2004, M. Tomas et al. 2010, W. Tomas et al. 2010) e d)

nos chacos e florestas no Paraguai e Bolívia (van Roosmalen et al. 2002, Wallace et al. 2006, Rumiz 2012). Esse grupo tem sido alvo de muita controvérsia taxonômica uma vez que são primatas de grande diversidade fenotípica e genotípica. Na árvore filogenética sua posição é, e continua sendo, motivo de debate (Hershkovitz 1988, 1990, Rylands et al. 2000, Rylands & Mittermeier 2009, Van Roosmalen et al. 2002, Kay et al. 2008, Wildman et al. 2009, Rosenberger 2010, Schrago et al. 2014, Schneider & Sampaio 2015).

O gênero é geneticamente diverso e a análise do cariótipo mostra grande variação no número diplóide ( $2n = 16$  a  $50$ , ver Barros et al. 2003, Dumas et al. 2005). Resultados de pesquisas com a genética do gênero têm caracterizado a posição taxonômica de *Callicebus* como um taxon irmão dos Pitheciinae (*Pithecia* - *Chiropotes* - *Cacajao*) e que forma a família Pitheciidae (Schneider 2000, Opazo et al. 2006, Wildman et al. 2009, Schneider & Sampaio 2015). Na década de 60, Hill (1960) identificou sete espécies para o gênero (*Callicebus torquatus*, *C. cupreus*, *C. ollalae*, *C. moloch*, *C. cinerascens*, *C. gigot* e *C. personatus*) que com as subespécies compuseram 36 formas de saúás. Posteriormente, Hershkovitz (1963) reconheceu somente três espécies de *Callicebus*: *Callicebus moloch*, *C. torquatus* e *C. personatus*. Em estudos posteriores o autor reconheceu quatro grupos com um total de 13 espécies através de caracteres morfológicos e zoogeográficos (Hershkovitz 1988, 1990) os quais Kobayashi (1995) reagrupou-as em dois: *moloch* e *personatus*. Entretanto, redimensionando os táxons, van Roosmalen e colaboradores em 2002 promoveram todas as formas para a categoria de espécie (Veiga et al. 2008). Com o acréscimo de *C. personatus* como um novo grupo filético (Kobayashi & Langguth 1999, van Roosmalen et al. 2002), e a descoberta de outras espécies (Kobayashi & Langguth 1999, van Roosmalen et al. 2002, Wallace et al. 2006, Gualda-Barros et al. 2012) atualmente, o gênero atinge 31 espécies agrupadas em cinco grupos filéticos: *Callicebus donacophilus*, *C. cupreus*, *C. moloch*, *C. torquatus* e *C. personatus* (van Roosmalen et al. 2002, Wallace et al. 2006, Defler et al. 2010). De acordo com van Roosmalen e colaboradores (2002) o grupo *donacophilus* é formado pelas cinco espécies: *Callicebus donacophilus*, *C. modestus*, *C. ollalae*, *C. oenanthe* e a espécie foco desta análise, *Callicebus pallescens*. Aqui está sendo seguida a taxonomia proposta por Rylands (2012).

**Categoria e critério para a avaliação da espécie no Brasil:** Não Aplicável (NA).

**Justificativa:**

*Callicebus pallescens* ocorre no Brasil na fronteira do Mato Grosso do Sul com a Bolívia e ocorre no Paraguai. Porém, como sua distribuição no território brasileiro foi considerada marginal, em função dos registros atualmente conhecidos da espécie, *C. pallescens* foi categorizada como “Não Aplicável (NA)”.

**Histórico das avaliações nacionais anteriores:** Táxon não consta na última avaliação nacional.

**Avaliações em outras escalas:**

**Avaliação Global (IUCN):** Menos Preocupantes (LC).

## História de vida

<b>Maturidade sexual (anos)</b>	
Fêmea	2,5 anos para <i>C. moloch</i> (Lindenfors 2002) e, aproximadamente, 2 anos em cativeiro (dados para <i>C. moloch</i> , Valeggia et al. 1999).
Macho	2 a 2,5 anos ( <i>Callicebus</i> spp. Anzenberger et al. 1986, Valeggia et al. 1999, Lindenfors 2002, para <i>C. moloch</i> ).
<b>Peso Adulto (g)</b>	
Fêmea	800 (para <i>C. donacophilus</i> , Ford & Davis 1992).909 (para <i>C. donacophilus</i> , Lindenfors 2002).
Macho	800 (para <i>C. donacophilus</i> , Ford & Davis 1992).991 (para <i>C. donacophilus</i> , Lindenfors 2002).
<b>Comprimento Adulto (mm)</b>	
Fêmea	Cabeça-corpo: 340 (305-420), cauda: 440 (410-460) (para <i>C. donacophilus</i> ) (Hershkovitz 1990).
Macho	Cabeça-corpo: 311 (278-330), cauda: 411 (372-445) (para <i>C. donacophilus</i> ) (Hershkovitz 1990).
Tempo geracional (anos)	8 (IUCN/SSC 2007)
Sistema de acasalamento	Monogâmico (Veiga et al. 2008).
Intervalo entre nascimentos	O intervalo médio entre nascimentos é de um ano no campo e em cativeiro para <i>C. moloch</i> (Lindenfors 2002, Valeggia et al. 1999).
Tempo de gestação (meses)	Aproximadamente 4 meses (163.5 dias para <i>C. moloch</i> , Lindenfors 2002).
Tamanho da prole	1 filhote para o gênero ( <i>C. moloch</i> , <i>C. torquatos</i> , <i>C. personatus</i> , Lindenfors 2002).
Longevidade	12 anos para <i>C. moloch</i> (Lindenfors 2002)
<b>Características genéticas</b>	
<p>Cariótipo: <math>2n=50</math> para <i>Callicebus donacophilus pallescens</i> (Barros et al. 2003, Dumas et al. 2005).</p> <p>Informações sobre variabilidade genética do táxon (padrões filogeográficos e relações filogenéticas):As relações filogenéticas entre as espécies ainda são pouco compreendidas (Barros et al. 2003, Perez et al. 2011, Schneider &amp; Sampaio 2015). Este gênero é diverso e análise do cariótipo mostra grande variação no número diplóide (<math>2n=16</math> a <math>50</math>, ver Barros et al. 2003, Dumas et al. 2005, Stanyon et al. 2003). Entretanto, em <i>C. donacophilus</i>, <i>C. pallescens</i> e <i>C. hoffmannsi</i> (De Boer 1974, Minezawa &amp; Borda 1984, Stanyon et al. 2003, Rodrigues et al. 2011) os cariótipos são (<math>2n = 50</math>). Os dados geográficos e cariótipos apoiam a associação filogenética entre <i>C. personatus</i> e <i>C. pallescens</i>, bem como, a atribuição de <i>Callicebus</i> como um táxon irmão dos Pitheciinae (Schneider &amp; Sampaio 2015).</p>	

## Distribuição geográfica

*Callicebus pallescens* não é endêmico do Brasil, ocorrendo também na Bolívia (Rumiz 2012) e Paraguai. No Brasil está presente no estado do Mato Grosso do Sul como residente e nativo (Melo & Leite 2000, Melo & Kawahara Filho 2001, 2004, Veiga et al.

2008). Mas pode atingir áreas de Pantanal e murrarias também no estado de Mato Grosso. Possui ampla distribuição geográfica e está presente no sul do Chaco boliviano, e no Grande Chaco paraguaio se estendendo para o sul da fronteira com a Bolívia, oeste do rio Paraguai (Hershkovitz 1990, Rumiz 2012). No Brasil possui uma distribuição marginal, no Pantanal do Mato Grosso do Sul, fronteira com a Bolívia (Schaller 1983, Melo & Leite 2000, Melo & Kawahara Filho 2001, 2004, M. Tomas et al. 2010, W. Tomas et al. 2010).

## População

O tamanho da população total remanescente não é conhecido e não se sabe se o número de indivíduos maduros deste táxon é superior a 10.000. Em um estudo realizado na borda oeste do Pantanal Sul-Matogrossense (M. Tomas et al. 2010), a espécie apresentou densidade de grupo estimada de  $11,38 \pm 3,82$  grupos/km<sup>2</sup>. A média de tamanho de grupo encontrada foi de  $3,2 \pm 0,27$  indivíduos por grupo, dentro do esperado como característica do gênero. A densidade de grupo de *C. pallescens* mostrou-se relativamente alta, comparando com informações disponíveis para outras espécies do gênero de outras regiões, como *Callicebus nigrifrons* em remanescentes de Mata Atlântica, com 0,14 grupos/km<sup>2</sup> (Trevelin et al. 2007), *C. personatus* na Mata Atlântica, com 3,7 grupos/km<sup>2</sup> (Price et al. 2002) e *C. aureipalatii* na Bolívia, com 6,2 indivíduos/km<sup>2</sup> (Wallace et al. 2006). Entretanto, são necessários estudos sobre dieta, área de vida e estrutura de grupos para explicar melhor a alta densidade na região, uma vez que a tendência populacional é desconhecida.

**Informações sobre abundância populacional:** Não há informações.

**Tendência populacional:** Desconhecida.

## Hábitat e ecologia

*Callicebus pallescens* é mais abundante em florestas úmidas e em florestas ripárias (Schaller 1983, M. Tomas et al. 2010, W. Tomas et al. 2010, G. Ayala, dados não publicados). Não se sabe se o táxon é restrito a habitats primários ou se apresenta tolerância a modificações e perturbações em seu habitat.

A área de vida do táxon é estimada em 1,5 – 30ha (para o gênero) (Veiga et al. 2008).

## Ameaças e usos

O desmatamento, em especial para agropecuária e para a atividade de carvoaria e mineração, vem eliminando os potenciais habitats para a espécie em Mato Grosso do Sul, nas fronteiras deste estado com a Bolívia e Paraguai (M. Tomas et al. 2010, W. Tomas et al. 2010) e naquelas áreas limítrofes com o estado de Mato Grosso.

## Ações de conservação

**Existentes:** A espécie está listada no Apêndice II da CITES.

Levantamentos foram realizados a oeste da cidade de Corumbá (MS) cujo objetivo foi estimar a densidade e o tamanho dos grupos de *Callicebus pallescens*. O estudo foi realizado na Fazenda Santa Tereza (18° 18' 33,6" S e 57° 30' 10,79" O), a oeste do rio Paraguai e 80km ao norte de Corumbá, na fronteira com a Bolívia (M. Tomas et al. 2010). A fazenda compreende a Morraria de Santa Tereza e a Baía Vermelha, bem como terras baixas inundáveis do Pantanal do Rio Paraguai.

## Presença em áreas protegidas

Não há registros da presença de *Callicebus pallescens* em áreas protegidas (UC Proteção Integral, UC Uso Sustentável e Terras Indígenas) em território brasileiro.

Está presente no Parque Nacional Defensores del Chaco (720.000ha), Parque Nacional Cerro Chovoreca e Parque Nacional Rio Negro, no Paraguai, e nos Parques Nacionais de Kaa Iya e Otuqui, na Bolívia (Rumiz 2012).

## Pesquisas

*Callicebus pallescens* que ocorre no Pantanal e serras na região de Corumbá (MS) são conhecidos popularmente como boca-d'água e vivem em grupos familiares de 2 a 5 indivíduos compostos normalmente por um casal e sua prole (M. Tomas et al. 2010). Alguns autores (W. Tomas et al. 2010) levantam incertezas quanto à localização correta da espécie na região da fronteira com a Bolívia, a oeste do rio Paraguai. Para eles, *Callicebus pallescens* tem sua área restrita de ocorrência no Brasil, não entrando na planície pantaneira (W. Tomas et al. 2010).

Segundo M. Tomas e colaboradores (2010), poucas informações existem sobre *Callicebus* na borda oeste do Pantanal. Nesta região Schaller (1983) havia feito um levantamento da abundância da população de boca-d'águas na Fazenda Acurizal, localizada na serra do Amolar, em Corumbá, Mato Grosso do Sul. A escassez de estudos sobre *Callicebus pallescens* juntamente com a contínua degradação de habitat no estado de Mato Grosso do Sul, na região pantaneira e de serras (Maciço de Urucum, Serra do Amolar) fruto de mineração e projetos agropecuários, aliada ao fato da espécie se encontrar na categoria Menos Preocupante da IUCN (Least Concern, L C, IUCN 2010), faz com que seu status de conservação possa estar sendo subestimado. Nesse contexto, é de fundamental importância o estudo do estado de conservação e da ecologia da espécie, incluindo estimativas de densidade e tamanho de grupos em áreas preservadas com potencial para a conservação, uma vez que o estado de Mato Grosso do Sul só possui 2% de seus biomas, Pantanal, Cerrado e Mata Atlântica preservados em Unidade de Conservação (Odalía-Rímoli & Rímoli 2007).

## Referências Bibliográficas

- Anzenberger, G.; Mendoza, S. & Mason, W. 1986. Comparative studies of social behavior in *Callicebus* and *Saimiri*: behavioral and physiological responses of established pairs to unfamiliar pairs. *American Journal of Primatology*, 11: 37-51.
- Baião, S.A.A. 2013. Macaco guigó (*Callicebus coimbrai*): dispersão de sementes e conhecimento ecológico na Mata Atlântica. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal de Sergipe. 78p.
- Barros, R.; Nagamachi, C.Y.; Pieczarka J.C., Rodrigues L.R.R. & Neusser, M. 2003. Chromosomal studies in *Callicebus donacophilus pallescens*, with classic and molecular cytogenetic approaches: Multicolour fish using human and *Saguinus oedipus* painting probes. *Chromosome Research*, 11: 327–334.
- Chagas, R.R.D. 2009. Levantamento das populações de *Callicebus coimbrai* (Kobayashi & Langguth 1999) em fragmentos de Mata Atlântica no sul do Estado de Sergipe, Brasil. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal de Sergipe. 64p.
- De Boer, L. E. M. 1974. Cytotaxonomy of the Platyrrhini (Primates). *Genen Phaenen*, 17: 1-115.
- Defler, T.R.; Bueno, M.L. & García, J. 2010. *Callicebus catequensis*: a new and critically endangered titi monkey from Southern Caquetá, Colombia. *Primate Conservation*, 25:1-9.
- Dumas, F.; Bigoni, F.; Stone, G; Sineo, L. & Stanyon, R. 2005. Mapping genomic rearrangements in titi monkeys by chromosome flow sorting and multidirectional in-situ hybridization. *Chromosome Research*, 13: 85–96.
- Ferrari, S.F.; Iwanaga, S.; Messias, M.R.; Ramos, P.C.S.; Cruz Neto, E.H. & Coutinho, P.E.G. 2000. Titi monkeys (*Callicebus* spp., Atelidae Platyrrhini) in the Brazilian state of Rondônia. *Primates*, 41(2):191-196.
- Ford, S.M. & Davis, L. C. 1992. Systematics and body size: implications for feeding adaptations in New World monkeys. *American Journal of Physical Anthropology*, 88: 415–468.
- Gestich, C.C. 2012. Influência da temperatura no comportamento e ecologia de *Callicebus nigrifrons* (Primates: Pitheciidae). Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Estadual de Campinas. 78 p.
- Gualda-Barros, J.; Nascimento, F. O. & Amaral, M. K. 2012. A new species of *Callicebus* Thomas, 1903 (Primates, Pitheciidae) from the states of Mato Grosso and Pará, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 52 (23): 261–279.
- Groves, C. 2001. Subfamily Pitheciinae. Pp. 170- 178. In: Groves, C. *Primate taxonomy*. Smithsonian Institution Press, Washington. 350p.

Groves, C.P. 2005. Order Primates. Pp. 111-184. In: Wilson, D.E. & Reeder, D.M. (Eds.). Mammal Species of the World: a taxonomic and geographic reference. 3. ed. The Johns Hopkins University Press, Baltimore. 743p.

Hershkovitz, P. 1963. A systematic and zoogeographic account of the monkeys of the genus *Callicebus* (Cebidae) of the Amazonas and Orinoco river basins. *Mammalia*, 27(1):1-80.

Hershkovitz, P. 1988. Origin, speciation and distribution of South American titi monkeys, genus *Callicebus* (family Cebidae, Platyrrhini). *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 140 (1):240-272.

Hershkovitz, P. 1990. Titis, New World of the genus *Callicebus* (Cebidae, Platyrrhini): A preliminary taxonomic review. 1990. *Fieldiana Zoology, New Series*, 55: 1-109.

Hilário, R.R. 2013. Determinantes ambientais da densidade de *Callicebus coimbrai* em fragmentos florestais no nordeste brasileiro e implicações para sua Conservação. Dissertação (Mestrado em Zoologia). Universidade Federal da Paraíba. 124 p.

Hill, W.C.O. 1960. Primates, Comparative Anatomy and Taxonomy. IV. Cebidae Part .4. Wiley Interscience, New York.

IUCN/SSC 2007. Neotropical Primates Species Assessment Workshop (Red List). 2007. Oficina realizada em Novembro de 2007 em Orlando, Florida, Estados Unidos.

Jerusalinsky, L.; Oliveira, M.M.; Pereira, R.F.; Santana, V.; Bastos, P.C.R. & Ferrari, S.F. 2006. Preliminary evaluation of the conservation status of *Callicebus coimbrai* in the Brazilian State of Sergipe. *Primate Conservation*, 21, 25–32

Kay, R.F.; Fleagle, J.G.; Mitchell, T.R.T.; Colbert, M.; Brown T. & Powers, D.W. 2008. The anatomy of *Dolichocebus gaimanensis*, a stem platyrrhine monkey from Argentina. *Journal of Human Evolution*, 54: 323–382.

Kinzey, W.G. 1981. The titi monkeys, genus *Callicebus*. Pp. 241-276. In: Coimbra-Filho, A. F. & Mittermeier, R. A. (eds.) *Ecology and Behavior of Neotropical Primates*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro. Volume 1.

Kobayashi, S. 1995. A phylogenetic study of titi monkeys, genus *Callicebus*, based on cranial measurements. I. Phyletic groups of *Callicebus*. *Primates*, 36: 101–120.

Kobayashi, S. & Langguth, A.B. 1999. A new species of titi monkeys, *Callicebus Thomas*, from north-eastern Brazil (Primates, Cebidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, 16(2): 531-551.

Lindenfors, P. 2002. Sexually antagonistic selection on primate size. *Journal of Evolutionary Biology*, 15: 596-607.

Melo, W.F. & Leite, M.R. 2000. Estudos preliminares de um grupo de macacos *Callicebus moloch* (Cebidae) em ambiente natural, município de Corumbá. In: III

Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal. Anais do III Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal.

Melo, W.F. & Kawahara Filho, E. H. 2001. Ocorrências de macacos *Callicebus moloch* nas morrarias próximas as cidades de Corumbá e Ladário-MS. In: V Encontro Interno de Iniciação Científica na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Anais do V Encontro Interno de Iniciação Científica na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, CD-Rom.

Melo, W.F. & Kawahara Filho, E.H. 2004. Levantamento de Ocorrência do macaco *Callicebus moloch* nas morrarias próximas às cidades de Corumbá e Ladário-MS. Resumo - 1051. In: XXV Congresso Brasileiro de Zoologia. Anais do XXV Congresso Brasileiro de Zoologia.

Minezawa, M. & Borda, C.J.V. 1984. Cytogenetic study of the Bolivian titi and revision of its cytotaxonomic state. Kyoto Univ. Overseas Res. Rep. of New World Monkeys, 4: 39-45.

Norconk, M.A. 2007. Sakis, uakaris and titi monkeys: behavioral diversity in a radiation of primate seed predators. pp.123-138. In: Campbell, C.J.; Fuentes, A.; MacKinnon, K.C.; Panger, M. & Bearder, S.K. (eds.). Primates in perspective. New York, Oxford University Press. 720p.

Odalia-Rímoli, A. & Rímoli, J. 2007. Demografia de um grupo de sagüis-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*, É. Geoffroy, 1812) em um fragmento urbano de Cerrado, Mato Grosso do Sul, Brasil. Pp. 299-322. In: Bicca-Marques, Júlio César (ed.). A Primatologia no Brasil Volume X. Sociedade Brasileira de Primatologia – SBPr, Porto Alegre. 563p.

Opazo, J.C.; Wildman, D.E; Pritchko, T.; Johnson, R. M. & Goodman, M. 2006. Phylogenetic relationships and divergence times among New World monkeys (Platyrrhini, Primates). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 40: 274–280.

Perez, S.I; Klaczko, J.; Rocatti, G.; & dos Reis, S.F. 2011. Patterns of cranial shape diversification during the phylogenetic branching process of New World monkeys (Primates: Platyrrhini). *Journal of Evolutionary Biology*, 24, 1826–1835.

Price, E.C.; Piedade, H.M. & Wormell, D. 2002. Population Densities of Primates in a Brazilian Atlantic Forest. *Folia Primatologica*, v. 73, p. 54-56.

Rodrigues, L.R.R.; Pieczarka J.C.; Pissinati A.; de Oliveira E.H.C.; Dores Rissino, J. & Nagamachi, C.Y. 2011. Genomic Mapping of Human Chromosome Paints on the Threatened Masked Titi Monkey (*Callicebus personatus*). *Cytogenetic Genome Research*, 133:1–7.

Rosenberger, A.L. 2010. Platyrrhines, PAUP, parallelism, and the Long Lineage Hypothesis: A reply to Kay et al. (2008). *Journal of Human Evolution*, 59: 214– 217 e 218–222.

- Rumiz, D.I. 2012. Distribution, Habitat and Status of the White-Coated Titi Monkey (*Callicebus pallescens*) in the Chaco - Chiquitano Forests of Santa Cruz, Bolivia. *Neotropical Primates*, 19(1):8-15.
- Rylands, A.B.; Schneider, H.; Langguth, A.; Mittermeier, R.A.; Groves, C.P. & Rodriguez-Luna, E. 2000. An assessment of the diversity of New World primates. *Neotropical Primates*, 8: 61–93.
- Rylands, A. B. & Mittermeier, R.A. 2009. The Diversity of the New World Primates (Platyrrhini): An Annotated Taxonomy. Pp. 23–54. In: Garber P.A.; Estrada, A.; Bicca-Marques, J. C.; Heymann, E.W. & Strier, K. B. (eds). *South American Primates: Comparative Perspectives in the Study of Behavior, Ecology, and Conservation*. New York: Springer.
- Rylands, A.B. 2012. Taxonomy of the Neotropical Primates – database. International Union for Conservation of Nature (IUCN), Species Survival Commission (SSC), Primate Specialist Group, IUCN, Gland.Schaller, G. B. 1983. Mammals and their biomass on a Brazilian Ranch. *Arquivos de Zoologia*, v. 3, p. 1-36.
- Schneider, H. 2000. The current status of the New World Monkeys Phylogeny. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 72(2):165-172.
- Schneider, H. & Sampaio, I. 2015. The systematics and evolution of New World primates – A review. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 82: 348–357
- Schrigo, C.G.; Menezes, A.N.; Furtado, C.; Bonvicino, C.R. & Seuanez, H.N. 2014. A Multispecies Coalescent Analysis of the Early Diversification of Neotropical Primates: Phylogenetic Inference under Strong Gene Trees/Species Tree Conflict Genome. *Biol. Evol.* 6 (11): 3105–3114.
- Stanyon, R.; Bonvicino, C. R.; Svartman, M. & Seuánez, H.N. 2003. Chromosome painting in *Callicebus lugens*, the species with the lowest diploid number (2n=16) know primates. *Chromosoma*, 2003; 112:201-206.
- Tomas, M.A.; Chiaravalloti, R.M.; Camilo, A.R.; Tomas, W.M & Ferreira, V. L. 2010. Densidade e Tamanho de Grupos de *Callicebus cf pallescens* (Primates: Pitheciidae) na Fazenda Santa Teresa, Pantanal. In: 5º. Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal, Cadernos de Resumos, Corumbá, Mato Grosso do Sul.
- Tomas, W.M; Caceres, N.C.; Nunes, A.P; Fischer, E.A.; Mourão, G. & Campos, Z. 2010. Mammals in the Pantanal wetland, Brazil. Pp. 563-595. In: Junkk, W.J.; Silva, C.J.; Nunes da Cunha, C. & Wantzen, K.M.. (eds.). *The Pantanal: Ecology, biodiversity and sustainable management of a large neotropical seasonal wetland*. Sofia: Pensoft Publishers.
- Trevelin, L. C.; Port-Carvalho, M.; Silveira, M. & Morelli, E. 2007. Abundância, uso do habitat e dieta de *Callicebus nigrifrons* É. Geoffroy (Primates, Pitheciidae) no Parque Estadual da Cantareira, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 24, p.1071-1077.

Valeggia, C.; Mendoza, S.; Fernandez-Duque, E.; Mason, W. & Lasley, B. 1999. Reproductive biology of female titi monkeys (*Callicebus moloch*) in captivity. *American Journal of Primatology*, 47: 183-195.

Van Roosmalen, M.G.M.; Van Roosmalen, T. & Mittermeier, R.A. 2002. A taxonomic review of the titi monkeys, genus *Callicebus* Thomas, 1903, with the description of two new species, *Callicebus bernhardi* and *Callicebus stephennashi*, from Brazilian Amazonia. *Neotropical Primates*, 10(Suppl.): 1-52.

Veiga, L.M.; Wallace, R.B. & Velilla, M. 2008. *Callicebus pallescens*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.1. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). (Acesso 27/01/2015).

Wallace, R.B.; Gómez, H.; Felton, A. & Felton, A.M. 2006. On a new species of titi monkey, genus *Callicebus* Thomas (Primates, Pitheciidae), from Western Bolivia with preliminary notes on distribution and abundance. *Primate Conservation*, 20:29-39.

Wildman, D. E.; Jameson, N. M; Opazo, J.C. & Yi, S. V. 2009. A fully resolved genus level phylogeny of neotropical primates (Platyrrhini). *Molecular Phylogenetic Evolution*, 53: 694–702.

## Ficha Técnica

### Citação:

Rímoli, J.; Buss, G.; Santos, M. C.

2015.

Avaliação do Risco de Extinção de *Callicebus pallescens* (Thomas, 1907) no Brasil.  
Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira.

ICMBio.

[http://www.icmbio.gov.br/portal\\_antigo/biodiversidade/fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7312-mamiferos-callicebus-pallescens-zogue-zogue.html](http://www.icmbio.gov.br/portal_antigo/biodiversidade/fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7312-mamiferos-callicebus-pallescens-zogue-zogue.html)

Oficina de Avaliação do Estado de Conservação de Primatas Brasileiros.

Data de realização: 30 de julho a 03 de agosto de 2012.

Local: Iperó, SP.

### Avaliadores:

Alcides Pissinatti, Amely B. Martins, André C. Alonso, André de A. Cunha, André Hirsch, André L. Ravetta, Anthony B. Rylands, Armando M. Calouro, Carlos E. Guidorizzi, Christoph Knogge, Fabiano R. de Melo, Fábio Röhe, Fernanda P. Paim, Fernando de C. Passos, Gabriela Ludwig, Gustavo R. Canale, Ítalo Mourthé, Jean P. Boubli, Jessica W. Lynch Alfaro, João M. D. Miranda, José Rímoli, Júlio C. Bicca-Marques, Leandro Jerusalinsky, Leandro S. Moreira, Leonardo G. Neves, Leonardo de C. Oliveira, Líliam P. Pinto, Liza M. Veiga, Maria Adélia B. de Oliveira, Marcos de S. Fialho, Mariluce R. Messias, Mônica M. Valença-Montenegro, Rosana J. Subirá, Renata B. Azevedo, Rodrigo C. Printes, Waldney P. Martins e Wilson R. Spironello.

### Colaboradores:

Amely B. Martins (Ponto Focal), André C. Alonso (Apoio), Bruna M. Bezerra, Camila C. Muniz (Apoio), Carlos E. Guidorizzi (Facilitador), Emanuella F. Moura (Apoio), Fabiano R. de Melo (Coordenador de táxon), Gerson Buss (Apoio), Jean P. Boubli, Liza M. Veiga (Coordenador de táxon), Marcos de S. Fialho (Coordenador de táxon), Rosana J. Subirá (Facilitadora), Taissa Régis (Apoio) e Werner L. F. Gonçalves (Apoio).