

Mamíferos -*Lagothrix lagothricha* - Macaco barrigudo

Avaliação do Risco de Extinção de *Lagothrix lagothricha* (Humboldt, 1812) no Brasil

Ítalo Mourthé¹, Camila Crispim Muniz² & Anthony B. Rylands³

Instituição dos autores

¹ Bolsista de pós-doutorado do Programa de Pós-graduação em Zoologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. imourthe@gmail.com

²Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros/Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. camilacrispim@gmail.com

³Conservation International - CI, Arlington, Virginia, USA. a.rylands@conservation.org



Ordem: Primates

Família: Atelidae

Nomes comuns por região/língua:

Português – Macaco-barrigudo;

Inglês – Common woolly monkey, Humboldt's woolly monkey, woolly monkey;

Outros – Churucu, macaco barrigudo, mono barrigudo, mono caparro, mono lanudo común;

Sinonímia/s:

Lagothrix humboldtii E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1812; *Gastrimargus infumatus* Spix, 1823; *Lagothrix caparro* Lesson 1984; *Lagothrix geoffroyi* Pucheran 1857; *Lagothrix caroarensis* Lonnberg, 1931.

Notas taxonômicas:

A taxonomia de *Lagothrix* é baseada em Fooden (1963), mas segue Groves (2001, 2005), que reconheceu as formas cana É. Geoffroy, 1812, *lugens* Elliot, 1907, e *poeppigii* Schinz, 1844 como espécies plenas, em vez de subespécies de *lagothricha* (Humboldt, 1812). Aqui está sendo seguida a proposta taxonômica de Groves (2001).

Categoria e critério para a avaliação da espécie no Brasil: Vulnerável - A4d.

Justificativa:

Lagothrix lagothericha é uma espécie que ocorre em toda a planície noroeste amazônica. Suspeita-se que a espécie vem sofrendo redução populacional, atingindo pelo menos 30%, em três gerações (45 anos). Essa redução tem ocorrido em decorrência da intensa caça, inclusive em Terras Indígenas, onde o uso de armas de fogo e o acesso às áreas mais remotas é cada vez maior. Há informações da possível extinção em algumas localidades e, além disso, existem extensas áreas de caatinga arbórea dentro da extensão de ocorrência da espécie que não são habitadas por esta (Peres & Palacios 2007), indicando que a área de ocupação da espécie é substancialmente menor que sua extensão de distribuição. Por essas razões, a espécie foi categorizada como vulnerável (VU), sob o critério A4d.

Histórico das avaliações nacionais anteriores: A espécie foi avaliada como Quase Ameaçada (NT) na lista nacional da fauna brasileira ameaçada de extinção em 2003 (Rylands & Chiarello 2003).

Avaliações em outras escalas:

Avaliação Global (IUCN): Vulnerável - A3cd.

História de vida

Maturidade sexual (anos)	
Fêmea	~5-7 anos (Defler 2004).
Macho	~5-7 anos (Defler 2004).
Peso Adulto (g)	
Fêmea	(5.000-6.500 g, N=6; Ford & Davis 1992)
Macho	(8.000-10.000 g, N=3; Ford & Davis 1992).
Comprimento Adulto (mm)	
Fêmea	cabeça-corpo: 461±43mm (N=9); cauda: 642±41mm
Macho	cabeça-corpo: 478±41mm; cauda: 624±39mm
Tempo geracional (anos)	15 (IUCN/SSC 2007)
Sistema de acasalamento	Poligâmico (Di Fiore, 1997)
Intervalo entre nascimentos	O intervalo entre nascimentos foi estimado em 36.7±4.7 meses, variando entre 28-45 meses (N=13; Nishimura 2003).
Tempo de gestação (meses)	7,0-7,5 meses (Williams 1967).
Tamanho da prole	1 (dado para <i>L. poeppigii</i>) (Eisenberg 1977, Hayssen et al. 1993).
Longevidade	No cativeiro um indivíduo viveu 25 anos (Jones, 1982).
Características genéticas	
Cariótipo: 2N=62, XX/Y (Egozcue & Perkins 1970, Rengifo & Bueno 2011). As relações filogenéticas deste táxon ainda são bastante debatidas. A taxonomia de <i>Lagothrix</i> é baseada em Fooden (1963), mas segue Groves (2001, 2005), que reconheceu as formas <i>cana</i> , <i>lugens</i> , <i>poeppigii</i> e <i>lagothricha</i> como espécies distintas, e não como subespécies de <i>lagothricha</i> (Humboldt, 1812). Entretanto, estudos recentes (Botero et al. 2010, 2014, Di Fiore et al. 2014) indicam que este táxon (juntamente com os demais acima mencionados) deveria ser considerado como subespécie de <i>Lagothrix lagothricha</i> , com <i>L. flavicauda</i> sendo um táxon distinto e basal deste grupo, conforme descrito anteriormente por Fooden (1963).	

Distribuição geográfica

Lagothrix lagothricha não é endêmico ao Brasil, ocorrendo também na Colômbia, Equador, Peru e, possivelmente, na Venezuela (Palacios et al. 2008). No Brasil, ocorre no estado do Amazonas (interflúvio Negro-Solimões), onde é residente e nativo (Palacios et al. 2008). Apesar de não ocorrer na parte leste do interflúvio Negro-Solimões, os limites exatos de sua ocorrência nesta região ainda não são bem conhecidos (Palacios et al. 2008), sendo necessário uma maior amostragem. O táxon pode ter sido localmente extinto no Parque Nacional do Jaú (Barnett et al. 2002). Existem também extensas áreas de caatinga arbórea dentro de sua extensão de ocorrência que não são habitadas pela espécie (Peres & Palacios 2007). Na Colômbia, *Lagothrix lagothricha* ocorre em toda planície amazônica desde o rio Uva, um afluente na margem esquerda do rio Guaviare em Vichada (Defler 2004), estendendo-se ao leste até o rio Orinoco, podendo ocorrer na Venezuela ao sul do Orinoco no interflúvio Orinoco-Cassiquiare (Linares 1998). No Equador e Peru ocorre ao norte do rio Amazonas (Palacios et al. 2008).

A extensão de ocorrência da espécie é maior que 20.000 km² e infere-se que sua área de ocupação seja maior que 2.000 km².

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.

Na Colômbia, foi observado um grupo com 42-43 indivíduos (11 machos adultos, 15 fêmeas adultas, 5 sub-adultos, 5-6 juvenis e 6 infantes) em Puerto Japón, no rio Peneya (Izawa 1976). Em Puerto Tokio, também no rio Peneya, foram encontrados seis grupos contendo entre 25-30 até 60-70 indivíduos (Nishimura & Izawa 1975, Izawa 1976). Um grupo estudado no Centro de Investigaciones Ecologicas de La Macarena, Colômbia, variou de 12 indivíduos (4 machos adultos, 5 fêmeas adultas e 3 imaturos) em 1987 a 25 indivíduos (5 machos adultos, 7 fêmeas adultas e 13 imaturos) em 1998. Não há informações sobre o aporte de indivíduos de fora do Brasil ou da contribuição relativa de populações estrangeiras para a manutenção das populações nacionais. Assim como acontece em outros atelíneos, as fêmeas normalmente dispersam e os machos são filopátricos em *Lagothrix*, mas dados genéticos indicam que os machos também dispersam para outros grupos, embora com uma frequência menor do que as fêmeas (Di Fiore & Fleischer 2005; Di Fiore et al. 2009; Botero et al. 2010).

Informações sobre abundância populacional: Não existem estimativas de densidade ou abundância desta espécie disponíveis para o Brasil. A espécie ocorre em uma densidade aproximada de 5,5 ind/km² na Colômbia (Nishimura & Izawa 1975, Defler 1989).

Tendência populacional: Infere-se que as populações desta espécie estejam em declínio.

Hábitat e ecologia

Lagothrix lagothricha habita, principalmente, a floresta amazônica de terra firme, mas pode usar as florestas alagadas em épocas com alta abundância de frutos neste hábitat (Defler 1996, Stevenson 2006). Não é restrito aos habitats primários, e é relativamente tolerante às modificações/perturbações no ambiente, ocorrendo mesmo em áreas secundárias ou perturbadas/fragmentadas (Palacios et al. 2008).

Sua dieta é composta principalmente de frutos e sementes (59-83%), folhas (11-13%), invertebrados (5-25%) e outros (1-3%) (Defler & Defler 1996, Stevenson 2006). Devido a uma dieta essencialmente frugívora e seu grande tamanho corporal, *L. lagothricha* tem um papel significativo na dispersão de sementes nas florestas ao longo de sua extensão de ocorrência e sua extinção pode ser considerada como um importante distúrbio ao ecossistema (Defler & Defler 1996). A área de vida do táxon foi estimada como sendo entre 400 ha e 1.100 ha por Nishimura & Izawa (1975). Outros estudos relataram áreas de vida de 200 ha (Defler 1996) e 760 ha (Stevenson 2006).

Ameaças e usos

Devido ao seu tamanho corporal, *Lagothrix lagothricha* é bastante suscetível à pressão de caça (Peres 1990), sendo esta (juntamente com a apanha) uma das principais ameaças identificadas para o táxon. O táxon é intensamente caçado por ribeirinhos, caboclos e indígenas (ver dados de Peres 1990, 1991 para *Lagothrix cana*). Há indicações de extinção em algumas localidades (ex. interflúvio Negro-Solimões: Barnett et al. 2002), o que sugere um impacto da sobrecaça sobre esta e outras espécies de primatas de grande porte na região (Sheppard Jr. et al. 2012).

Ações de conservação

A espécie está listada no Apêndice II da CITES.

Presença em áreas protegidas

No Brasil, a ESEC Juami-Japurá (831.524,72 ha) encontra-se dentro da extensão de ocorrência da espécie (Rylands & Bernardes 1989, Palacios et al. 2008), mas não existem até o momento evidências concretas de que a espécie ocorra nesta Unidade de Conservação.

A espécie ocorre em Unidades de Conservação na Colômbia: Parque Nacional Natural Amacayacu (293.000 ha), Parque Nacional Natural La Paya (442.000 ha) (Polanco-Ochoa et al. 1999; Defler 2004), Parque Nacional Natural Cahuinari (575.500 ha) (Defler 2004) e Equador: Parque Nacional Sumaco-Napo Galeras (205.249 ha), Reserva Ecológica Cayambe-Coca (403.103 ha), Reserva Ecológica Cofán de Bermejo (55.451 ha) e Reserva de Producción Faunística Cuyabeno (603.380 ha) (Tirira 2007).

Pesquisas

Infelizmente, faltam os dados mais básicos sobre a espécie no Brasil. Para garantir o conhecimento da abundância de *Lagothrix lagothricha*, levantamentos populacionais devem ser realizados ao longo de toda a sua extensão de ocorrência no Brasil. Ainda, é necessário determinar possíveis indicadores ambientais da ocorrência da espécie em suas áreas de ocorrência e as ameaças à sua sobrevivência. Incentivos devem ser realizados para implementação de programas de educação ambiental com foco na espécie, principalmente, entre indígenas e não-indígenas, que frequentemente caçam indivíduos desta espécie. Estudos genéticos das populações ao longo da extensão de ocorrência da espécie também são prioritários para o conhecimento da sua variabilidade genética.

Referências Bibliográficas

- Barnett, A.A.; Borges, S.; Castilho, C.V.; Neri, F. & Shapley, R.L. 2002. Primates of Jaú National Park, Amazonas, Brazil. *Neotropical Primates*, 10 (2): 65-70.
- Botero, S.; Rengifo, L.Y.; Bueno, M.L. & Stevenson, P.R. 2010. How many species of woolly monkeys inhabit Colombian forests? *American Journal of Primatology*, 72: 1131-1140.
- Botero, S.; Stevenson, P.R. & Di Fiore, A. 2014. A primer on the phylogeography of *Lagothrix lagotricha* (sensu Fooden) in northern South America. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 10.1016/j.ympev.2014.05.019 (no prelo).
- Defler, T.R. 1989. Recorridos y uso del espacio en un grupo de *Lagothrix lagotricha* (mono lanudo o churuco) en la Amazonia colombiana. *Trianea*, 3: 183-205.
- Defler TR. 1996. Aspects of the ranging pattern in a group of wild woolly monkeys (*Lagothrix lagotricha*). *American Journal of Primatology*, 38 (4): 289-302.
- Defler, T.R. 2004. *Primates of Colombia*. Conservation International, Bogotá. 550p.
- Defler, T.R. & Defler, S.B. 1996. Diet of a group of *Lagothrix lagotricha lagotricha* in southeasterstern Colombia. *International Journal of Primatology*, 17 (2): 161-190.
- Di Fiore, A. 1997. Ecology and Behavior of Lowland Woolly Monkeys (*Lagothrix lagotricha poeppigii*, Atelinae) in Eastern Ecuador. Tese (Doutorado). University of California, Davis.
- Di Fiore, A. & Fleischer, R.C. 2005. Social behavior, reproductive strategies, and population genetic structure of *Lagothrix poeppigii*. *International Journal of Primatology*, 26 (5): 1137-1173.
- Di Fiore, A.; Link, A.; Schmitt, C.A. & Spehar, S.N. 2009. Dispersal patterns in sympatric woolly and spider monkeys: integrating molecular and observational data. *Behaviour*, 146 (4): 437-470.
- Di Fiore, A.; Chaves, P.B.; Cornejo, F.M.; Schmitt, C.A.; Shanee, S.; Cortes-Ortiz, L.; Fagundes, V.; Roos, C. & Pacheco, V. 2014. The rise and fall of a genus: Complete mtDNA genomes shed light on the phylogenetic position of yellow-tailed woolly monkeys, *Lagothrix flavicauda*, and on the evolutionary history of the family Atelidae (Primates: Platyrrhini). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 10.1016/j.ympev.2014.03.028 (no prelo).
- Egozcue, J. & Perkins, E.M. 1970. The chromosomes of Humboldt's woolly monkey (*Lagothrix lagotricha*, Humboldt 1812). *Folia Primatologica*, 12 (1): 77-80.
- Eisenberg, J.F. 1977. Comparative ecology and reproduction in New World monkeys. Pp. 13-22. In: Kleiman, D.G. (ed.). *The Biology and Conservation of the Callitrichidae*. Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 354p.

- Fooden, J. 1963. A revision of the woolly monkeys (genus *Lagothrix*). Journal of Mammalogy, 44 (2): 213-247.
- Ford, S.M. & Davis, L.C. 1992. Systematics and body size: implications for feeding adaptation in New World monkeys. American Journal of Physical Anthropology, 88 (4): 415-468.
- Groves, C.P. 2001. Primate taxonomy. Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 350p.
- Groves, C.P. 2005. Order Primates. Pp. 111-184. In: Wilson, D.E. & Reeder, D.M. (eds.). Mammal Species of the World. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD. 743p.
- Haysen, V.; Van Tienhoven, A. & Van Tienhoven, A. 1993. Asdell's patterns of mammalian reproduction: a compendium of species-specific data. Comstock/Cornell University Press, Ithaca, NY. 1023p.
- IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2001. IUCN red list categories and criteria: version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 30 p.
- IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2003. Guidelines for application of IUCN Red List criteria at regional levels: version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 26p.
- IUCN/SSC Neotropical Primates Species Assessment Workshop (Red List). 2007. Oficina realizada em Novembro de 2007 em Orlando, FL.
- Izawa, K. 1976. Group sizes and compositions of monkeys in the upper Amazon basin. Primates, 17 (3): 367-399.
- Jones, M.L. 1982. Longevity of captive mammals. Zoologische Garten, 52: 113-128.
- Linares, O.J. 1998. Mamíferos de Venezuela. Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela, Caracas. 681p.
- Nishimura, A. & Izawa, K. 1975. The group characteristics of woolly monkeys (*Lagothrix lagothricha*) in the upper Amazonian basin. Pp. 401-406. In: Kondo, S.; Kawai, M.; Ehara, A. & Kawamura, S. (eds.). Proceedings from the Symposia of the Fifth Congress of the International Primatological Society. S. Karger, Basel.
- Nishimura, A. 2003. Reproductive parameters of wild female *Lagothrix lagothricha*. International Journal of Primatology, 24 (4): 707-720.
- Palacios, E.; Boubli, J.-P.; Stevenson, P.; Di Fiore, A. & de La Torre, S. 2008. *Lagothrix lagothricha*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em www.iucn.org. Acessado em 24 de novembro de 2011.

- Peres, C. 1990. Effects of hunting on western Amazonian primate communities. *Biological Conservation*, 54 (1): 47-59.
- Peres C.A. 1991. Humboldt's woolly monkeys decimated by hunting in Amazonia. *Oryx*, 25 (2): 89-95.
- Peres, C.A. & Palacios, E. 2007. Basin-wide effects of game harvest on vertebrate population densities in Amazonian forests: implications for animal-mediated seed dispersal. *Biotropica*, 39 (3): 304-315.
- Polanco-Ochoa, R.; Jaimes, V. & Piragua, W. 1999. Los mamíferos del Parque Nacional Natural La Paya, Amazonia Colombiana. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias*, 23 (Suplemento especial): 671-682.
- Rengifo, L.Y. & Bueno, M.L. 2011. Caracterización citogenética y aproximación taxonómica en individuos del género *lagothrix* en colombia (primates: atelidae). *Acta Biológica Colombiana*, 16 (2): 99-108.
- Rylands, A.B. & Bernardes, A.T. 1989. Two priority regions for primate conservation in the Brazilian Amazon. *Primate Conservation*, 10: 56-62.
- Rylands, A.B. & Chiarello, A. G. 2003. Official list of Brazilian fauna threatened with extinction - 2003. *Neotropical Primates*, 11 (1): 43-49.
- Shepard Jr., G.H.; Levi, T.; Neves, E.G.; Peres, C.A. & Yu, D.W. 2012. Hunting in ancient and modern Amazonia: rethinking sustainability. *American Anthropologist*, 114 (4): 652-667.
- Stevenson, P.R. 2006. Activity and ranging patterns of Colombian woolly spider monkeys in north-western Amazonia. *Primates*, 47 (3): 239-247.
- Tirira, D. 2007. Guía de Campo de los Mamíferos del Ecuador. Ediciones Murciélago Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 6, Quito, Ecuador. 576p.
- Williams, L. 1967. Breeding Humboldt's woolly monkey, *Lagothrix lagotricha*, at Murrayton Woolly Monkey Sanctuary. *International Zoo Yearbook*, 7 (1): 86-89.

Ficha Técnica

Citação:

Mourthé, I.; Muniz, C. C.; Rylands, A. B.

2015.

Avaliação do Risco de Extinção de *Lagothrix lagothericha* (Humboldt, 1812) no Brasil.

Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira.

ICMBio.

http://www.icmbio.gov.br/portal_antigo/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies/7190-mamiferos-lagothrix-lagothricha-macaco-barrigudo.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, 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), Camila C. Muniz (Apoio), Carlos E. Guidorizzi (Facilitador), Emanuella F. Moura (Apoio), Fabiano R. de Melo (Coordenador de táxon), Fernanda Paim, Gerson Buss (Apoio), 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).