

Mamíferos - *Callicebus melanochir* - Guigó

Avaliação do Risco de Extinção de *Callicebus melanochir* (Wied-Neuwied, 1820) no Brasil

Rodrigo Cambará Printes¹ & Leandro Jerusalinsky²

Instituição dos autores

¹Laboratório de Gestão Ambiental e Negociação de Conflitos, UERGS.

cambara7@gmail.com.

²Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros – CPB, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br.



Ordem: Primates

Família: Pitheciidae

Nomes comuns por região/língua:

Português – Guigó, Sauá

Inglês – Coastal Black-handed Titi, Southern Bahian Masked Titi

Sinonímias: 1820 *Callithrix melanochir* Wied-Neuwied. Brasil: Morro d'Arara ou Fazenda Arara, Bahia; 1820 *Callithrix canescens* Kuhl. Baseado no mesmo espécime que *melanochir*, 1823 *Callithrix gigot* Spix. Brasil: Bahia, *Callicebus personatus melanochir* (Khul, 1820), citado, por exemplo, em Hershkovitz (1990) e Groves (2001).

Notas taxonômicas:

Todas as revisões de *Callicebus* têm alocado seus táxons a grupos de espécies com base em caracteres morfológicos. Hershkovitz (1988, 1990) e Groves (2001) consideraram quatro grupos para o gênero, sendo os táxons que habitam a Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga – inclusive a forma *melanochir* – incluídos no grupo *moloch*, predominantemente amazônico. Já Kobayashi (1995) e Kobayashi & Langguth (1999) propuseram cinco grupos de espécies para *Callicebus*, alocando as formas do leste do Brasil – inclusive *melanochir* – em um grupo próprio: *personatus*.

A forma *melanochir* é uma das mais antigas de *Callicebus* reconhecidas pelos pesquisadores, tendo como localidade tipo Ilhéus, Bahia. Antes da descrição do gênero *Callicebus* por Hill, em 1903, era classificada como *Callithrix melanochir*. Hill (1960) validou a subespécie *Callicebus personatus melanochir* (Khul, 1820), e Hershkovitz (1990) ratificou esta subespécie, mas como sendo descrita por Wied-Neuwied, 1820.

Kobayashi (1995) e Kobayashi & Langguth (1999), com base principalmente em dados craniométricos, sugeriram o nível específico para todas as formas do grupo *personatus*, inclusive *C. melanochir*. Por outro lado, Groves (2001), seguiu amplamente a proposta de Hershkovitz (1990), considerando as formas *personatus*, *nigrifrons*, *melanochir* e *barbarabrownae* como sub-espécies de *C. personatus*, mas aceitando o nível específico para *C. coimbrai*. Posteriormente, Groves (2005) considerou esta forma como espécie, *Callicebus melanochir*, descrita por Wied-Neuwied, 1820. Na mais recente revisão sobre o gênero (van Roosmalen et al. 2002), foi seguida a proposta de Kobayashi (1995) e Kobayashi & Langguth (1999), também aceita por Rylands et al. (2000) e Rylands (2012), considerando *C. melanochir* como espécie plena e compondo o grupo *personatus* juntamente com as espécies *C. personatus*, *C. nigrifrons*, *C. barbarabrownae* e *C. coimbrai*. Esta última é a classificação adotada no presente documento.

Categoria e critério para a avaliação da espécie no Brasil: Vulnerável - VU A4c

Justificativa:

Callicebus melanochir ocorre na Mata Atlântica do sul da Bahia, extremo norte do Espírito Santo e nordeste de Minas Gerais. Esta espécie apresenta declínio populacional causado pela severa perda e fragmentação de hábitat, em função da agricultura e pecuária. Estes impactos não cessaram, inferindo-se uma redução de pelo menos 30% da população em três gerações (24 anos) no passado e futuro. Portanto, este táxon foi classificado como Vulnerável - VUA4c.

Histórico das avaliações nacionais anteriores: Vulnerável (VU) - A3c; B1ab(i,v); C2a(i); D1

Avaliações em outras escalas:

Avaliação Global (IUCN): Vulnerável (VU) - A2c

Avaliação Estadual: MG - Em Perigo (EN).

História de vida

Maturidade sexual (anos)	
Fêmea	2,5 (Escarlate-Tavares & Veiga, no prelo).
Macho	2,5 (Escarlate-Tavares & Veiga, no prelo).
Peso Adulto (g)	
Fêmea	1378 (970-1600) (para <i>C. personatus</i>) (HersHKovitz 1990).
Macho	1270 (1050-1650) (para <i>C. personatus</i>) (HersHKovitz 1990).
Comprimento Adulto (mm)	
Fêmea	Cabeça-corpo: 356 (310-400), cauda: 485 (418-560) (para <i>C. personatus</i>) (HersHKovitz 1990).
Macho	Cabeça-corpo: 380 (350-420), cauda: 508 (470-550) (para <i>C. personatus</i>) (HersHKovitz 1990).
Tempo geracional (anos)	8 (IUCN/SSC 2007)
Sistema de acasalamento	Monogâmico (Kinzey et al. 1977).
Intervalo entre nascimentos	Desconhecido.
Tempo de gestação (meses)	5,2 (Escarlate-Tavares & Veiga, no prelo).
Tamanho da prole	1 (Müller 1996).
Longevidade	Desconhecido.
Características genéticas	
<p>Características genéticas: Cariótipo: Desconhecido. Para outras espécies do grupo <i>personatus</i> já foram encontrados $2n=42$, para <i>C. nigrifrons</i> (Nagamachi et al. 2003), e $2n=44$, para <i>C. personatus</i> (Rodrigues et al. 2004) e <i>C. coimbrai</i> (Rodrigues et al. 2006).</p> <p>O cariótipo encontrado para estas espécies foi completamente homólogo nos padrões de bandamento G e na posição do NOR.</p> <p>Informações sobre variabilidade genética do táxon (padrões filogeográficos e relações filogenéticas): Análises de mapeamento genômico comparativo (ZOO-FISH) demonstraram que o grupo <i>personatus</i> de <i>Callicebus</i> representa uma linhagem distinta, com base em cinco sinapomorfias cromossômicas, dando suporte à validade deste grupo de espécies (Rodrigues 2006, Printes et al. 2013). Estudos cariotípicos sobre <i>C. melanochir</i> e <i>C. barbarabrownae</i> e, principalmente, análises moleculares incluindo mais táxons de <i>Callicebus</i> são necessárias para compreender as relações filogenéticas entre as formas do grupo <i>personatus</i>, e deste com os demais grupos do gênero (Printes et al. 2013).</p>	

Distribuição geográfica

Callicebus melanochir é endêmico à Mata Atlântica do Brasil, estando presente no sul e extremo-sul da Bahia, extremo nordeste de Minas Gerais e extremo norte do Espírito Santo onde é residente e nativo (Veiga et al. 2008, Printes et al. 2013). Canale (2008, p.772) descreveu, no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, as seguintes considerações para os limites atuais de distribuição geográfica: “Ocorre do norte do rio Mucuri, no Espírito Santo, ao rio Paraguaçu, na Bahia (HersHKovitz 1990). O limite sul não é claro e provável zona de intergradação ocorre nos vales dos rios Itaúnas e Mucuri (ES). Ao Norte, *C. melanochir* se estende até o rio Paraguaçu, que separa o

limite com *C. barbarabrownae* (Hershkovitz 1990, Oliver & Santos 1991, Flesher 1999). No interior, sua distribuição parece ser limitada por matas de cipó e matas secas na Bahia. Ao sul do rio Jequitinhonha, a espécie se restringe a floresta litorânea”. É preciso uma maior amostragem para definição do limite sul, especialmente no interflúvio Itaúnas-Mucuri (ES), para onde Oliver & Santos (1991) indicaram uma provável zona de intergradação com *Callicebus personatus*.

A extensão de ocorrência da espécie foi estimada em 121.801,65 km² (valor do MPC) durante a oficina para avaliação do estado de conservação dos primatas brasileiros, e infere-se que sua área de ocupação seja maior que 2.000 km², principalmente com base na extensão de áreas florestadas em que ocorre em unidades de conservação de proteção integral. Há indicações (inferências, suspeita) de que a distribuição atual do táxon está reduzida em relação a sua área de ocupação ou extensão de ocorrência histórica, principalmente em decorrência da perda e fragmentação de habitats gerada por atividades antrópicas tais como pecuária, agricultura e silvicultura.

População

O tamanho da população total remanescente não é conhecido, mas estima-se, com base na extensão das áreas ocupadas pela espécie, especialmente aquelas cobertas por florestas dentro de unidades de conservação de proteção integral, que o número de indivíduos maduros deste táxon seja superior a 10.000.

Já foram obtidas as seguintes estimativas de tamanho de grupo para *Callicebus melanochir*: 3 e 6 ind./grupo na Bahia (Müller 1996); e 4 ind./grupo (Heiduck 2002).

Informações sobre abundância populacional: 17 ind./km² (Müller 1996).

Tendência populacional: Em declínio, devido, principalmente, à perda e fragmentação de habitats ao longo de sua extensão de ocorrência.

Hábitat e ecologia

Callicebus melanochir é endêmico à Mata Atlântica, não estando restrito a habitats primários, pois é capaz de viver em habitats com moderado nível de perturbação antropogênica (Heiduck 2002). Já foi observado na cabruca (sistema agroflorestal de plantio de cacau associado a mata atlântica) em Ilhéus e Itabuna (BA). A dieta da espécie é composta principalmente por frutas (77-90%), complementada principalmente por folhas (14-17%), mas também por presas (<1%) (Müller 1995, 1996, Heiduck 1997, 2002, Cardoso & Santos 2005).

A área de vida para grupos de *C. melanochir* foi estimada em 5ha, 11ha e 24ha na REBIO Una, BA (Müller 1996) e 22ha na Estação Experimental Lemos Maia, BA (Heiduck 2002). O percurso diário para um grupo da espécie foi calculado em 532-1.539 m (Müller 1995, 1996).

Ameaças e usos

As principais ameaças identificadas para a espécie foram: assentamentos rurais, agricultura, pecuária, expansão urbana, desmatamento, fragmentação e redução de habitat, e expansão da monocultura de eucalipto. Todas as ameaças listadas geram ou amplificam a severa redução, perda de qualidade e fragmentação de habitat em toda distribuição da espécie. Em algumas localidades a espécie está localmente extinta, o que provavelmente ocorre em amplas áreas de sua distribuição, como no interflúvio Pardo-Jequitinhonha. A pressão de caça sobre *C. melanochir* é provavelmente menor do que sobre outras espécies, inclusive de primatas, devido ao seu pequeno tamanho corporal. A apanha para domesticação tampouco parece representar uma grande ameaça para espécie (Veiga et al. 2008, Printes et al. 2013). Atualmente, a pressão pela demarcação de novas Terras Indígenas e o potencial de expansão da silvicultura na área de ocorrência do táxon representam ameaças para a espécie (L.C. Oliveira, comunicação pessoal).

Ações de conservação

A espécie está listada no Apêndice II da CITES.

Segundo Canale (2008), as principais ações de conservação necessárias à conservação da espécie são:

- Criação de novas unidades de conservação, visando contemplar a maior parte da diversidade genética da espécie;
- Recuperação de áreas degradadas para reduzir os efeitos da perda de qualidade do habitat.

Em 2010, como parte do planejamento estratégico para a conservação de espécies ameaçadas de extinção conduzido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, a espécie foi incluída no Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central – PAN MAMAC (Brasil/ ICMBio 2010), onde constam ações e programas específicos para a espécie em conjunto com outras. Um Grupo de Assessoramento Técnico, composto por mais de 20 profissionais de diversas instituições, inclusive especialistas nesta espécie, acompanha a implementação do PAN (Brasil/ ICMBio 2014).

Presença em áreas protegidas

Há cerca de 65 unidades de conservação (UC) dos diversos níveis – federal, estadual e municipal – ao longo da extensão de ocorrência da espécie, sendo mais da metade destas Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). Entretanto, sua ocorrência só foi confirmada nas seguintes áreas da Bahia: REBIO Una (18.715,06ha) (Santos et al. 1987, de Vleeschouwer et al. 2004, Printes 2007, Canale 2008), Estação Experimental Lemos Maia (170ha), Estação Experimental Djalma Bahia (145ha), Estação Experimental Canavieiras (500ha) (Pinto 1994), PARNA do Pau Brasil (18.934,30ha) (Printes 2007), PARNA Histórico do Monte Pascoal (22.331,91ha). A presença da espécie também foi indicada por Canale (2008) para três UC no norte do

Espírito Santo: REBIO Córrego Grande (1.485,30 ha), REBIO Córrego do Veado (2.357, 7.300ha), FLONA do Rio Preto (2.830ha). Entretanto, com o conhecimento atualmente disponível sobre a distribuição das espécies do grupo *personatus*, entende-se que a espécie presente nessas áreas seja *C. personatus* e não *C. melanochir*.

Pesquisas

Considerando que muitas Unidades de Conservação existentes no polígono de distribuição da espécie estão em áreas de dúvida de ocorrência da espécie ou de congêneres, estudos taxonômicos são importantes para estabelecer estratégias de conservação (Canale 2008). Além disto, são necessários maiores estudos sobre a biologia e a ecologia desta espécie, visando inclusive auxiliar na definição de áreas mais adequadas à criação de novas Unidades de Conservação (Canale 2008).

Especialistas/núcleos de pesquisa e conservação: A bióloga Nayara de Alcântara Cardoso (IESB) realizou monografia de graduação na UESC. Stephanie Heiduck defendeu tese de doutorado sobre a ecologia da espécie (Universidade Georg-August de Göttingen, Alemanha). Jerusalinsky e colaboradores (2012) vêm realizando modelagens de distribuição potencial para contribuir com a definição dos limites de distribuição da espécie.

Referências Bibliográficas

- 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. Diário Oficial da União, Seção 1, 246: 195.
- Brasil/ ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). 2014. Portaria nº 421, de 3 de setembro de 2014 – Institui o Grupo de Assessoramento Técnico para acompanhar a implementação do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central. Diário Oficial da União, Seção 2, 170, 04/09/2014: 53.
- Canale, G.R. 2008. *Callicebus melanochir* Wied-Neuwied, 1820. Pp. 772-773. In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.M. & Paglia, A.P. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção - Volume II. Ministério do Meio Ambiente e Fundação Biodiversitas. 907p.
- Cardoso, N. A. & Santos, B. S. 2005. Use of food resources by *Callicebus melanochir* (Primates: Pitheciidae) in an Atlantic forest fragment in the Serra do Teimoso Natural Reserve, Jussari – BA. In: XI Congresso Brasileiro de Primatologia. Anais do ... Sociedade Brasileira de Primatologia.
- de Vleeschouwer, K.; Santos, J. S.; Leus, K. & Van Elsacker, L. 2004. A sighting of Muriquis (*Brachyteles*) in Una Biological Reserve, Bahia, Brazil. *Neotropical Primates*, 12(2): 96-97.
- Escarlate-Tavares, F. & Veiga, L. M. *Callicebus melanochir* (Wied-Neuwied, 1820). In: Escarlate-Tavares, F. & Jerusalinsky, L. Plano de Ação Nacional Para a Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central. ICMBio. (no prelo).
- Flesher, K. 1999. Primates of the Ituberá forest complex, Bahia, Brazil. *Neotropical Primates*, 41: 151-153.
- Groves, C.P. 2001. *Primate taxonomy*. Smithsonian Institution Press. 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. 743p.
- Heiduck, S. 1997. Food choice in masked titi monkeys (*Callicebus personatus melanochir*): selectivity of opportunism? *International Journal of Primatology* 18: 487-502.
- Heiduck, S. 2002. The use of disturbed and undisturbed forest by masked titi monkeys *Callicebus personatus melanochir* is proportional to food availability. *Oryx*, 36: 133-139.
- 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 monkeys of the genus *Callicebus* (Cebidae, Platyrrhini): a preliminary taxonomic review. *Fieldiana: Zoology*, 55: 1-109.

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

Jerusalinsky, L.; Souza-Alves, J. P.; Beltrão-Mendes, R.; Printes, R. C.; Hilário, R. R.; Hirsch, A.; Santos Jr., E. M. & Ferrari, S. F. 2012. Biogeography of the *Callicebus personatus* group: surveys and potential distribution based on the maximum entropy algorithm (MAXENT). In: International Primatological Society XXIV Congress México. Anais do ...

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

Kinzey, W.G. 1982. Distribution of primates and forest refuges. p. 455-482. In: Prance, G.T. (ed.). *Biological Diversification in the Tropics*. Columbia University Press. 714p.

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.

Kobayashi, S. 1995. A phylogenetic study of titi monkeys, genus *Callicebus*, based on cranial measurements: I. Phyletic groups of *Callicebus*. *Primates*, 36 (1): 101-120.

Müller, K.-H. 1995. Ranging in masked titi monkeys (*Callicebus personatus*) in Brazil. *Folia Primatologica*, 65: 224-228.

Müller, K.H. 1996. Diet and feeding ecology of masked titis (*Callicebus personatus*). p. 383-401. In: Norconk, M.A.; Rosenberger, A.L. & Garber, P.A. (Eds.). *Adaptive Radiations of Neotropical Primates*. Plenum Press. 555p.

Nagamachi, C.Y.; Rodrigues, L.R.R.; Galetti Jr., P.M.; Mantovani M.; Pissinati, A.; Rissino, J.D.; Barros, R.M.S. & Pieczarka, J.C. 2003. Cytogenetic studies in *Callicebus personatus nigrifrons* (Platyrrhini, Primates). *Caryologia* 56: 47-52.

Oliver, W.L.R. & Santos, I.B. 1991. Threatened endemic mammals of the Atlantic forest region of south-east Brazil. Jersey Wildlife Preservation Trust, Special Scientific Report, 4: 1-126.

Pinto, L.P. de S. 1994. Distribuição geográfica, população e estado de conservação do mico-leão-da-cara-dourada, *Leontopithecus chrysomelas* (Callitrichidae, Primates). Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal de Minas Gerais. 111p.

Printes, R.C. 2007. Distribuição e status de *Callicebus barbarabrownae* (Hershkovitz, 1990). Tese (Doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil. 156p.

Printes, R.C.; Jerusalinsky, L.; Sousa, M.; Rodrigues, L.R. & Hirsch, A. 2013.

Zoogeography, genetic variation and conservation of the *Callicebus personatus* Group. Pp. 43-50. In: Barnett, A.; Veiga, L.; Ferrari, S. & Norconk, M. (Org.). Evolutionary biology and conservation of titis, sakis and uakaris. v. 1. Cambridge University Press. 397p.

Rodrigues, L.R.R. 2006. Estudos citogenéticos por bandeamentos e pintura cromossômica (ZOO-FISH) em *Callicebus* (Platyrrhini, Primates). Tese (Doutorado em Genética e Biologia Molecular). UFPA.

Rodrigues, L.R.R.; Barros, R.M.S.; Pissinati, A.; Pieczarka, J.C. & Nagamachi, C.Y. 2004. A new karyotype of an endangered primate species (*Callicebus personatus*) from the Brazilian Atlantic Forests. *Hereditas*, 140: 87-91.

Rodrigues, L.R.R.; Sousa, M.C.; Pieczarka, J.C. & Nagamachi, C.Y. 2006. Karyotypic study of *Callicebus coimbrai*: a rare and threatened primate species from Brazil. *Caryologia*, 59(3): 248-252.

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.

Rylands, A.B.; Schneider, H.; Langguth, A.; Mittermeier, R.A.; Groves, C.P. & Rodríguez-Luna, E. 2000. An assessment of the diversity of New World primates. *Neotropical Primates*, 8 (2): 61-93.

Santos, I.B.; Mittermeier, R.A.; Rylands, A.B. & Valle, C.M.C. 1987. The distribution and conservation status of primates in southern Bahia, Brazil. *Primate Conservation*, 8: 126-131.

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.; Printes, R.C.; Ferrari, S.F.; Kierulff, C.M.; Oliveira, M.M. & Mendes, S.L. 2008. *Callicebus melanochir*. In: IUCN Red List of Threatened Species, Version 2011.2. www.iucnredlist.org. (Acesso em 09/03/2012).

Ficha Técnica

Citação:

Printes, R. C.; Jerusalinsky, L.

2015.

Avaliação do Risco de Extinção de de *Callicebus melanochir* (Wied-Neuwied, 1820) no Brasil.

Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira.
ICMBio.

http://www.icmbio.gov.br/portaal_antigo/biodiversidade/fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7306-mamiferos-callicebus-melanochir-guigo.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, Mácio P. Carvalho, 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), Emanuella F. Moura (Apoio), Gabriela Ludwig (Apoio), Fabiano R. de Melo (Coordenador de táxon), Gerson Buss (Apoio), Jessica Lynch Alfaro, Leandro Jerusalinsky, Leonardo G. Neves, Liza M. Veiga (Coordenadora de táxon), Marcos de S. Fialho (Coordenador de táxon), Maurício C. dos Santos (Apoio), Roberta Santos (Facilitadora), Taissa Régis (Apoio) e Werner L. F. Gonçalves (Apoio).