

Mamíferos - *Callicebus donacophilus* - Sauá

Avaliação do Risco de Extinção de *Callicebus donacophilus* (D'Orbigny, 1836) no Brasil

José Rímoli¹, Gerson Buss², Maurício Cavalcante do Santos²

Instituição dos autores

¹Departamento de Biociências, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Aquidauana, Mato Grosso do Sul, Brasil. jose.rimoli@ufms.br

²Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros - CPB/ICMBio. João Pessoa/PB. marcos.fialho@icmbio.gov.br, mauricio.santos@icmbio.gov.br.



Ordem: Primates

Família: Pitheciidae

Nomes comuns por região/língua:

Português – Boca d'água, zogue-zogue, sauá, guigó;

Inglês – Bolivian Gray Titi, Bolivian Grey Titi, Bolivian Titi, Bolivian Titi Monkey, Titi Monkey, White-eared Titi, White Eared Titi;

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

Sinonímia/s: *Callicebus gigot donacophilus* (D'Orbigny, 1836), *Callicebus gigot* (Spix 1823) appud Hill (1960).

Notas taxonômicas:

Atualmente, o gênero *Callicebus* juntamente com *Saguinus* são os maiores em número de espécies dentre os primatas neotropicais, constituídos por mais de trinta formas (31 para *Callicebus* Gualda-Barros et al. 2012, e 32 para *Saguinus* Rylands 2012) algumas recentemente descobertas no Brasil (Kobayashi & Langguth 1999, van Roosmalen et al. 2002, Gualda-Barros et al. 2012). As espécies do gênero são todas endêmicas da América do Sul, distribuindo-se entre o Brasil oriental e a Colômbia meridional, incluindo também o Paraguai, Bolívia, Peru, Equador, Venezuela e as Guianas (van Roosmalen et al., 2002; Wallace et al., 2006; Defler et al., 2010; Gualda-Barros et al., 2012). De acordo com Veiga e colaboradores (2008), Kobayashi (1995), Kobayashi & Langguth (1999) e Van Roosmalen colaboradores (2002) reconhecem-se cinco grupos de espécies - *cupreus*, *donacophilus*, *moloch*, *personatus* e *torquatus*. *Callicebus donacophilus* pertence ao grupo *donacophilus*, que de acordo com Van

Roosmalen e colaboradores (2002) e Groves (2001, 2005), também inclui: *Callicebus modestus*, *Callicebus oenanthe*, *Callicebus olallae* e *Callicebus pallescens*.

Categoria e critério para a avaliação da espécie no Brasil: Dados Insuficientes (DD).

Justificativa:

Callicebus donacophilus ocorre no Brasil, na fronteira com a Bolívia e ao sul do estado de Rondônia, e, possivelmente, nos limites fronteiros entre a Bolívia e os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Esta espécie tem uma ampla distribuição que se estende a leste do rio Manique em Beni, Bolívia e norte, para o Brasil, onde Ferrari e colaboradores (2000) confirmaram a presença de sauás com uma pelagem acinzentada no sul de Rondônia. É possível que a sua distribuição se estenda para o norte até a Serra dos Pacaás Novos (RO). Pode ser encontrada na Bolívia para o sul para as florestas ao redor da cidade de Santa Cruz (Wallace et al. 2006). Porém, os limites de sua distribuição no território brasileiro são desconhecidos e as informações existentes são conflitantes, em função dos poucos registros para a espécie.

Existem diversos indícios de ameaças para a suposta área de ocorrência da espécie, especialmente em Rondônia onde há considerável desmatamento (Ferrari et al. 2000). A falta de conhecimento sobre a distribuição não permite avaliar o impacto destas ameaças sobre a espécie que, portanto, foi categorizada como “Dados Insuficientes (DD)”.

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

Maturidade sexual (anos)	
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). Em <i>Callicebus moloch</i> , por exemplo, as fêmeas com apenas dois anos de idade já são capazes de reproduzir em cativeiro (Valeggia et al. 1999), na natureza ambos os sexos dispersam entre três a quatro anos de idade (Kinzey 1981).
Macho	2 a 2,5 anos (<i>Callicebus</i> spp. Anzenberger et al. 1986, Valleggia et al. 1999, Lindenfors 2002, para <i>C. moloch</i>).
Peso Adulto (g)	
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).
Comprimento Adulto (mm)	
Fêmea	Cabeça-corpo: 340 (305-420), cauda: 440 (410-460) (<i>C. donacophilus</i> , Hershkovitz, 1990).
Macho	Cabeça-corpo: 311 (278-330) cauda: 411 (372-445) (<i>C. donacophilus</i> , Hershkovitz, 1990).
Tempo geracional (anos)	8 (IUCN/SSC 2007)
Sistema de acasalamento	Monogâmico (Kinzey 1981, Veiga et al. 2008)
Intervalo entre nascimentos	O intervalo médio entre nascimentos no campo e em cativeiro é de um ano para <i>C. moloch</i> (Lindenfors 2002, Valeggia et al. 1999). A reprodução é sazonal (Fernandez-Duque et al. 2013)
Tempo de gestação (meses)	Aproximadamente 4 meses (163.5 dias para <i>C. moloch</i> , Lindenfors 2002).
Tamanho da prole	1 (para o gênero) (<i>C. moloch</i> , <i>C. torquatos</i> , <i>C. personatus</i> , Kinzey 1981, Lindenfors 2002).
Longevidade	12 anos para <i>C. moloch</i> (Lindenfors 2002).
Características genéticas	
<p>Cariótipo: O cariótipo de <i>C. donacophilus</i> foi descrito por Minezawa & Borda (1984) em amostras da Bolívia, com 50 cromossomos (2n=50).</p> <p>Informações sobre variabilidade genética do táxon (padrões filogeográficos e relações filogenéticas): Cariótipo: 2n = 50 para <i>Callicebus donacophilus pallescens</i> (Barros et al. 2003, Dumas et al. 2005).</p> <p>As relações filogenéticas entre as espécies ainda são pouco compreendidas (Barros et al. 2003, Perez et al. 2011, Schneider & Sampaio 2015). Este gênero é diverso e a análise do cariótipo mostra grande variação no número diplóide (2n = 16 a 50, ver Barros et al. 2003, Stanyon et al. 2003, Dumas et al. 2005,). Entretanto, em <i>C. donacophilus</i>, <i>C. pallescens</i> e <i>C. hoffmannsi</i> (De Boer 1974, Minezawa & Borda 1984, Stanyon et al. 2003, Rodrigues et al. 2011) os cariótipos são (2n = 50). 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 & Sampaio 2015).</p>	

Distribuição geográfica

Callicebus donacophilus não é endêmico ao Brasil, ocorrendo também na Bolívia (Pyrits et al. 2010) e Paraguai (Veiga et al. 2008). Esta espécie tem uma ampla distribuição que se estende a leste do rio Manique em Beni, Bolívia e norte, para o Brasil, onde Ferrari e colaboradores (2000) confirmaram a presença de sauá no sul de Rondônia. É possível que a sua distribuição se estenda para o norte até a Serra dos Pacaás Novos (Ferrari et al. 2000, Veiga et al. 2008). Pode ser encontrada na Bolívia para o sul para as florestas ao redor da cidade de Santa Cruz (Wallace & Mercado 2007). No Brasil está presente nos estados de Rondônia (Ferrari et al. 2000) e precisa de confirmações mais detalhadas para os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul uma vez que os limites de sua distribuição no território brasileiro não são, atualmente, totalmente conhecidos. Há informações que *Callicebus donacophilus* possa ser simpátrico com *C. pallescens* em áreas de floresta de formação amazônica na Serra do Amolar em Corumbá (MS) (Schaller 1983). Nesta área, à noroeste de Mato Grosso do Sul, há sauás que Schaller (1983) tratou como *Callicebus moloch* na fronteira oeste do Pantanal sul-matogrossense, alto Rio Paraguai.

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.

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.

Informações sobre abundância populacional: Abundância relativa entre 0,04 e 0,18 grupos/10 Km, Santa Cruz, Bolívia (Wallace & Mercado, 2007).

Tendência populacional: Desconhecida

Hábitat e ecologia

De acordo com Veiga e colaboradores (2008), embora *C. donacophilus* seja encontrado em florestas tropicais úmidas, parece estar restrito às florestas mais secas, um pouco ao sul da Amazônia e é aparentemente ausente das florestas mais úmidas ao norte do Departamento de Beni, Bolívia (Wallace & Mercado 2007). É mais abundante em florestas úmidas e em florestas ripárias (G. Ayala, dados não publicados). Não é restrito a habitats primários, pois, aparentemente, é razoavelmente tolerante à perturbação de habitat (R. Wallace, op. citum em Veiga et al. 2008). Pode ocupar também áreas de floresta de formação amazônica entre o Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, como pode ser o caso da Serra do Amolar em Corumbá (M.Tomas et al. 2010, W.Tomas et al. 2010).

Ameaças e usos

As principais ameaças identificadas para o táxon foram: incêndios, assentamentos rurais, agricultura, pecuária, expansão urbana, vulnerabilidade a epidemias, predação por espécie exótica, hibridação, desmatamento, aumento da matriz energética, aumento da matriz rodoviária, desconexão de hábitat, redução de hábitat, poluição de ambientes, caça e apanha, nos estados de Rondônia, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (MMA 1998, 1999).

Na parte da distribuição da espécie entre o Brasil e a Bolívia nas fronteiras com Rondônia, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, ocorreram vários impactos ambientais ao longo das últimas décadas através da pecuária, da extração ilegal de madeira, da mineração, da exploração de carvoarias e projetos agrários como a mono-cultura da soja (MMA 1998, 1999, Mittermeier et al. 1999) que podem influenciar a sobrevivência da espécie nestas localidades. Associados a essas pressões, fatores como: o desconhecimento sobre o tamanho da população total remanescente, o número de indivíduos maduros deste táxon, os limites de sua distribuição no território brasileiro, além da existência de informações conflitantes acerca da espécie em função dos poucos registros existentes no Brasil, formam um quadro preocupante onde a falta de conhecimento sobre a distribuição não permite avaliar o impacto destas ameaças sobre a espécie que, portanto, foi categorizada como Dados Insuficientes (DD).

Os limites de sua distribuição no território brasileiro são desconhecidos e as informações existentes são conflitantes, em função dos poucos registros para a espécie. Existem diversos indícios de ameaças para a suposta área de ocorrência da espécie, especialmente em Rondônia onde há considerável desmatamento (Ferrari et al. 2000, Ferrari 2013). A falta de conhecimento sobre a distribuição não permite avaliar o impacto destas ameaças sobre a espécie daí ela ter sido categorizada como Dados Insuficientes (DD).

Ações de conservação

Ações de conservação existentes: não identificadas

Presença em áreas protegidas

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

Pesquisas

Entre as prioridades de pesquisa destacam-se a realização de estudos para aumentar o conhecimento da distribuição geográfica da espécie, para obter informações básicas sobre sua ecologia e comportamento como forma de construir subsídios para estratégias de conservação.

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.
- 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.
- 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.
- Fernandez-Duque, E.; Di Fiore, A. & Luna, A. G. 2013. Genus Reviews and Case Studies Pair-mate relationships and parenting in equatorial saki monkeys (*Pithecia aequatorialis*) and red titi monkeys (*Callicebus discolor*) of Ecuador. In: Adrian A. Barnett, Liza M. Veiga, Stephen F. Ferrari and Marilyn A. Norconk (eds.). *Evolutionary Biology and Conservation of Titis, Sakis and Uacaris*, Cambridge University Press.
- 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.
- Ferrari, S.F. 2013. White-eared Titi, *Callicebus donacophilus*. In: Mittermeier; R.A., Rylands; A.B. & Wilson; D.E. eds. *Handbook of the Mammals of the World*. Lynx Edicions. Barcelona. V 3. Primates, pp.
- Ford, S.M. & Davis, L.C. 1992. Systematics and body size: implications for feeding adaptations in New World monkeys. *American Journal do Physical Anthropology*, 88: 415–468.
- Groves, C. 2001. *Primate taxonomy*. 2001. Smithsonian series in comparative evolutionary Biology. Smithsonian Institution Press. Washington, pp. 170- 178.
- Groves, C.P. 2005. Order Primates. 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. p. 111-184.
- 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.

- Hershkovitz, P. 1990. Titis, New World of the genus *Callicebus* (Cebidae, Platyrrhini): A preliminary taxonomic review. 1990. *Fieldiana Zoology, New Series*, 55: 1-109.
- 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.
- Kinzey, W. G. 1981. The titi monkeys, genus *Callicebus*. In: Coimbra-Filho, A. F.; Mittermeier, R. A. (eds.) *Ecology and Behavior of Neotropical Primates*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro. Volume 1, p. 241-276.
- 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.L. 1999. A new species of titi monkey, *Callicebus* Thomas, from north-eastern Brazil (Primates, Cebidae). *Rev. Bras. Zool.* 16(2):531–551.
- Lindenfors, P. 2002. Sexually antagonistic selection on primate size. *Journal of Evolutionary Biology*, 15: 596-607.
- 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.
- Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, MMA. 1998. Primeiro Relatório Nacional para a Convenção sobre a Diversidade Biológica do Brasil. 283pp.
- Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, MMA. 1999. Ações prioritárias para a conservação da biodiversidade do Cerrado e Pantanal. Conservation International, FUNATURA, Fundação Biodiversitas, Universidade de Brasília, PROBIO, MCT/CNPq, Banco Mundial, GEF, MMA.
- Mittermeier, R. A.; Myers, N.; Gil, P. R. & Mittermeier, C. G.. 1999. "HOTSPOTS": Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions. Cemex and Conservation International. CEMEX S.A Mexico, 431pp..
- Norconk, M.A. 2007. Sakis, uakaris and titi monkeys: behavioral diversity in a radiation of primate seed predators. In Campbell, C.J.; Fuentes, A.; MacKinnon, K.C.; Panger, M. & Bearder, S.K. (eds.). *Primates in perspective*. New York: Oxford University Press. pp.123-138.
- 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.
- Pyritz, L. W., Büntge, A. B. S.; Herzog, S. K. & Kessler, M. 2010. Effects of habitat

structure and fragmentation on diversity and abundance of primates in tropical deciduous forests in Bolivia. *International Journal of Primatology*, 31: 796-812.

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

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. & Sampaio, I. 2015. The systematics and evolution of New World primates – A review. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 82: 348-357

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. In: JUNK, W.J. DA 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, p. 563-595.

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. & Ferrari, S. F. 2008. *Callicebus donacophilus*. Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas IUCN. <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/41548/0>. (Acesso em 30 de janeiro de 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.

Wallace, R.B. & Mercado, N. 2007. La diversidad, distribución y abundancia de primates en Bolivia: recomendaciones preliminares para su conservación. Santa Cruz – Bolivia. In: V Congreso Nacional de Biología para la Conservación y el Desarrollo Sostenible, 28 – 30 de Marzo de 2007.

Ficha Técnica

Citação:

Rímoli, J.; Buss, G.; Santos, M.C.

2015.

Avaliação do Risco de Extinção de *Callicebus donacophilus* (D'Orbigny, 1836) 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/7296-mamiferos-callicebus-donacophilus-saua.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).