

- breeding species. In: *Primates in Perspective*, C. J. Campbell, A. Fuentes, K. C. Mackinnon, S. K. Bearder and R. M. Stumpf (eds.), pp. 91–107. Oxford University Press, New York.
- Lyra-Neve, R. M., Oliveira, M. A. B., Telino-Júnior, W. R. and Santos, E. M. 2007. Comportamento interespecífico entre *Callithrix jacchus* (Linnaeus) (Primates, Callitrichidae) e algumas aves de Mata Atlântica, Pernambuco, Brasil. *Revta. Bras. Zool.* 24: 709–716.
- Nash, L. T. 1986. Dietary, behavioral, and morphological aspects of gummivory in primates. *Am. J. Phys. Anthropol.* 29: 113–137.
- Oliveira, M. E. and Santori, R. T. 1999. Predatory behavior of the Opossum *Didelphis albiventris* on the Pitviper *Bothrops jararaca*. *Stud. Neotrop. Fauna. Environ.* 34: 72–75.
- Passamani, M. and Rylands, A. B. 2000. Feeding behavior of Geoffroy's marmoset (*Callithrix geoffroyi*) in an Atlantic Forest fragment of south-eastern Brazil. *Primates* 41: 27–38.
- Passos, F. C. 1997. A foraging association between the oliveaceous woodcreeper *Sittasomus griseicapillus* and black lion tamarin *Leontopithecus chrysopygus* in southeastern Brazil. *Ciênc. Cultura* 49: 144–145.
- Rylands, A. B. and Farias, D. S. 1993. Habitats, feeding ecology and home range size in the genus *Callithrix*. In: *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour and Ecology*, A. B. Rylands, (ed.), pp. 262–272. Oxford University Press, Oxford.
- Schiel, N., Souto, A., Huber, L. and Bezerra, B. M. 2010. Hunting strategies in wild common marmosets are prey and age dependent. *Am. J. Primatol.* 72: 1039–1046.
- Stevenson, M. F. and Rylands, A. B. 1988. The marmosets: genus *Callithrix*. In: *Ecology and Behaviour of Neotropical Primates*, Vol. 2, R. A. Mittermeier, A. B. Rylands, A. F. Coimbra-Filho and G. A. B. da Fonseca (eds.), pp. 131–222. World Wildlife Fund, Washington, D.C.
- Vilela, A. A. and Del-Claro, K. 2011. Feeding behavior of the black-tufted-ear marmoset (*Callithrix penicillata*) (Primates, Callitrichidae) in a tropical cerrado savanna. *Sociobiol.* 58: 1–6.
- Vilela, S. L. and Faria, D. S. 2002. Dieta do *Callithrix penicillata* (Primates, Callitrichidae) em áreas de Cerrado no Distrito Federal, Brasil. *Neotrop. Primates* 10: 17–20.

---



---

## CONSUMO DE EXSUDATOS POR *CEBUELLA PYGMAEA* E OUTROS MAMÍFEROS EM UM FRAGMENTO FLORESTAL NO SUDOESTE DA AMAZÔNIA

Rodrigo Canizo  
Armando Muniz Calouro

Os exsudatos são um recurso altamente energético, composto principalmente por água, polissacarídeos complexos, cálcio e traços de minerais (ferro, alumínio, silício, magnésio e sódio) (Nash, 1986). Devido a sua composição, eles representam um importante componente da dieta (anual ou sazonal) de alguns primatas, principalmente espécies da família Callitrichidae (Soini, 1988; Peres, 2000). Contudo, apesar de sua disponibilidade em muitas espécies vegetais, seu consumo requer adaptações anatômicas e fisiológicas que viabilizam a sua exploração e digestão (Garber e Porter, 2010).

No Parque Zoológico da Universidade Federal do Acre (ca. 150 ha; 9°56'30"-67°52'08"S, 9°57'19"-67°53'00"O) em Rio Branco, Estado do Acre, Brasil, o micoleãozinho (*Cebuella pygmaea*, Callitrichidae) é um primata especialista na exploração de exsudatos. O Parque Zoológico é um fragmento florestal urbano caracterizado por uma cobertura de floresta secundária em diferentes estágios de regeneração (Meneses-Filho et al., 1995). Além do leãozinho, esse fragmento é habitado por seis espécies de primatas: soim-vermelho (*Saguinus weddelli*, Callitrichidae), bigodeiro (*Saguinus imperator*, Callitrichidae), macaco-de-cheiro (*Saimiri boliviensis*, Cebidae), parauacu (*Pithecia irrorata*, Pitheciidae), zogue-zogue (*Callicebus cupreus*, Pitheciidae) e macaco-da-noite (*Aotus nigriceps*, Aotidae).

Registros do consumo de exsudatos de oito espécies vegetais foram obtidos pelo método *ad libitum* (Altmann, 1974) durante um estudo do comportamento e ecologia de um grupo de leõeszinhos composto por oito indivíduos (um casal de adultos, dois subadultos, dois juvenis e dois filhotes) no período de abril de 2011 a fevereiro de 2012, o qual totalizou 138 dias de observação (1656 horas), com uma média de 15 dias por mês. Três dessas espécies vegetais também foram exploradas por outros mamíferos: os callitriquídeos *Saguinus weddelli* e *Saguinus imperator* e o quati-puru-roxo *Guerlinguetus ignitus* (Sciuridae) (Tabela 1).

Concluimos que *Saguinus weddelli* e *S. imperator*, apesar de não apresentarem o nível de especialização dentária e digestiva encontrado nos leõeszinhos (Terborgh, 1983; Garber, 1984, 1993; Ferrari, 1993; Heymann e Smith, 1999), podem ser considerados potenciais competidores diretos pelas fontes de exsudato disponibilizadas pela atividade de escarificação de *C. pygmaea* na área de estudo. Por outro lado, além do número de registros de consumo de exsudatos ter sido menor, a importância desse recurso para a dieta de *G. ignitus* tem sido considerada insignificante

**Tabela 1.** Espécies vegetais exploradas como fonte de exsudatos por *Cebuella pygmaea* e outros mamíferos no Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre. Os valores representam o número de registros de consumo obtidos pelo método *ad libitum*.

Espécie vegetal (Família)	<i>C. pygmaea</i>	<i>S. weddelli</i>	<i>S. imperator</i>	<i>G. ignitus</i>
<i>Cedrela fissilis</i> (Meliaceae)	5851	15	19	2
<i>Talisia racemosa</i> (Sapindaceae)	2700	-	-	-
<i>Vismia macrophylla</i> (Clusiaceae)	1913	-	-	-
<i>Qualea tessmanii</i> (Vochysiaceae)	394	-	-	-
<i>Inga marginata</i> (Fabaceae)	281	-	-	-
<i>Inga alba</i> (Fabaceae)	84	1	1	5
<i>Spondias mombin</i> (Anacardiaceae)	28	8	-	-
<i>Miconia</i> sp. (Melastomataceae)	1	-	-	-
<b>Total de registros</b>	11252	24	20	7

(Moynihan, 1976; Soini, 1982, 1988). Pesquisas futuras visando estimar o grau de competição direta e indireta pelos exsudatos disponibilizados por *C. pygmaea* devem focar no monitoramento da visitação das árvores gomíferas durante os períodos diurno e noturno.

**Rodrigo Canizo**, Programa de Mestrado em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais (MECO-UFAC), Faculdade da Amazônia Ocidental (FAAO) e Faculdade Meta (FAMETA), Acre, Brasil, e-mail: <rodrigo.canizo@gmail.com> and **Armando Muniz Calouro**, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza (CCBN), Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil, e-mail: <acalouro@bol.com>

## Referências

- Altmann, J. 1974. Observational study of behavior: sampling methods. *Behaviour* 49: 227–267.
- Ferrari, S. F. 1993. Ecological differentiation in the Callitrichidae. In: *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour, and Ecology*, A. B. Rylands (ed.), pp. 314–374, Oxford University Press, Oxford.
- Garber, P. A. 1984. Proposed nutritional importance of plant exudates in the diet of the Panamanian tamarin, *Saguinus oedipus geoffroyi*. *Int. J. Primatol.* 5: 155–177.
- Garber, P. A. 1993. Feeding ecology and behavior of the genus *Saguinus*. In: *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour, and Ecology*, A. B. Rylands (ed.), pp. 273–295, Oxford University Press, Oxford.
- Garber, P. A. and Porter, L. M. 2010. The ecology of exudate production and exudate feeding in *Saguinus* and *Callimico*. In: *The Evolution of Exudativaly in Primates*, A. M. Burrows and L. T. Nash (eds.), pp. 89–108. Springer, New York.
- Heymann, E. W. and Smith, A. C. 1999. When to feed on gums: temporal patterns of gummivory in wild tamarins, *Saguinus mystax* and *Saguinus fuscicollis* (Callitrichinae). *Zoo Biol.* 18: 459–471.
- Meneses-Filho, L. C. L., Ferraz, P. A., Ferraz, J. M. M. and Ferreira, L. A. 1995. *Comportamento de 25 Espécies Arbóreas Tropicais Frutíferas Introduzidas no Parque Zoobotânico, Rio Branco – Acre. Volume 3.* UFAC/PZ, Rio Branco.
- Moynihan, M. 1976. Notes on the ecology and behavior of the pygmy marmoset (*Cebuella pygmaea*) in Amazonian Colombia. In: *Neotropical Primates: Field Studies and Conservation*, R. W. Thorington Jr. and P. G. Heltne (eds.), pp. 79–84. National Academy of Sciences, Washington, DC.
- Nash, L. T. 1986. Dietary, behavioural and morphological aspects of gummivory in primates. *Yrbk. Phys. Anthropol.* 29: 113–137.
- Peres, C. A. 2000. Identifying keystone plant resources in tropical forests: the case of gums from *Parkia* pods. *J. Trop. Ecol.* 16: 287–317.
- Soini, P. 1982. Ecology and population dynamics of the pygmy marmoset, *Cebuella pygmaea*. *Folia Primatol.* 39: 1–21.
- Soini, P. 1988. The pygmy marmosets, genus *Cebuella*. In: *Ecology and Behavior of Neotropical Primates*, Vol. 2, R. A. Mittermeier, A. B. Rylands, A. F. Coimbra-Filho and G. A. B. da Fonseca (eds.), pp. 79–129. World Wildlife Fund, Washington, DC.
- Terborgh, J. 1983. *Five New World Primates*. Princeton University Press, Princeton.