



Formas Não Usuais para a Obtenção de Água por *Alouatta guariba clamitans* em Ambiente de Floresta com Araucária no Sul do Brasil

Authors: Miranda, João M. D., Moro-Rios, Rodrigo F., Bernardi, Itiberê P., and Passos, Fernando C.

Source: Neotropical Primates, 13(2) : 21-23

Published By: Conservation International

URL: <https://doi.org/10.1896/1413-4705.13.2.21>

BioOne Complete (complete.BioOne.org) is a full-text database of 200 subscribed and open-access titles in the biological, ecological, and environmental sciences published by nonprofit societies, associations, museums, institutions, and presses.

Your use of this PDF, the BioOne Complete website, and all posted and associated content indicates your acceptance of BioOne's Terms of Use, available at www.bioone.org/terms-of-use.

Usage of BioOne Complete content is strictly limited to personal, educational, and non - commercial use. Commercial inquiries or rights and permissions requests should be directed to the individual publisher as copyright holder.

BioOne sees sustainable scholarly publishing as an inherently collaborative enterprise connecting authors, nonprofit publishers, academic institutions, research libraries, and research funders in the common goal of maximizing access to critical research.

FORMAS NÃO USUAIS PARA A OBTENÇÃO DE ÁGUA POR *ALOUATTA GUARIBA CLAMITANS* EM AMBIENTE DE FLORESTA COM ARAUCÁRIA NO SUL DO BRASIL

João M. D. Miranda, Rodrigo F. Moro-Rios
Itiberê P. Bernardi, Fernando C. Passos

Introdução

O bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*) é endêmico da Floresta Atlântica *sensu lato*, e encontra-se distribuído desde o sul do Rio Doce no Espírito Santo até o Rio Grande do Sul e norte da Argentina, ocupando várias fisionomias florestais como a Floresta Atlântica *sensu strictu*, a Floresta com Araucária e a Floresta Estacional Semidecidual (von Ihering, 1914; Cabrera, 1957; Hirsch *et al.*, 1991; Gregorin, no prelo). Observações do comportamento de beber água por parte dos bugios (gênero *Alouatta*) são incomuns em animais de vida livre (Carpenter, 1934; Glander, 1978; Terborgh, 1983; Neville *et al.*, 1988; Bonvicino, 1989; Bicca-Marques, 1992; Serio-Silva e Ricco-Gray, 2000; Almeida-Silva, 2004). Acredita-se que estes animais obtenham recursos hídricos diretamente de seu alimento, principalmente frutos e folhas novas (Glander, 1978;

Milton, 1980; Bicca-Marques, 1992, 2003; Steinmetz, 2001). O objetivo deste trabalho foi registrar e descrever as diferentes formas observadas do comportamento de beber água em *A. g. clamitans*, fornecendo então informações sobre particularidades do comportamento do bugio-ruivo.

Área de Estudo e Métodos

O estudo foi conduzido na Chácara Payquerê: Centro de Educação Ambiental e Apoio a Pesquisa (propriedade particular, Cerâmica Brasília, Ltda.) (25°29'52"S, 49°39'24"W), situada no Distrito do Bugre, Município de Balsa Nova, Paraná. O remanescente florestal do Bugre apresenta aproximadamente 700 ha de Floresta com Araucária e está inserido na Área de Proteção Ambiental Estadual da Escarpa Devoniana. O clima na região é "Cfb" segundo a classificação de Köppen (IAPAR, 1978), apresentando uma média anual de temperatura de 18°C e uma precipitação anual de 1600 mm (Miranda e Passos, 2004).

Durante o período de um ano (setembro de 2003 a agosto de 2004), no decorrer de estudos sobre a ecologia e conservação da subespécie (Miranda, 2004; Miranda e Passos, 2004,

2005; Miranda *et al.*, 2004, no prelo), foram acompanhados dois grupos de *A. g. clamitans*. O grupo Patropí era composto por quatro membros: um macho adulto, uma fêmea adulta, um macho subadulto e um juvenil II. O grupo Forninho possuía 10 indivíduos: um macho adulto, três fêmeas adultas, um macho sub-adulto, dois juvenis II, dois juvenis I e um infante. Esses dois grupos foram acompanhados por 393 horas nas quais foram observadas cinco ocorrências do comportamento de beber água. A metodologia utilizada na coleta dos dados que constam no presente trabalho foi *ad libitum* (Altmann, 1974).

Resultados e Discussão

Em uma primeira ocasião, uma fêmea adulta (grupo Patropí) se utilizou da água contida entre as folhas de uma bromélia, removendo-as afim de conseguir espaço suficiente para conduzir a água com as mãos até a boca. Numa segunda oportunidade uma outra fêmea adulta (grupo Forninho) tentou beber a água que se encontrava em um oco natural sobre um galho. O indivíduo procurou alcançar a seu objetivo com as mãos e posteriormente diretamente com a boca. Pelo pequeno diâmetro da abertura do reservatório em questão, esta não obteve sucesso e foi seguida por dois juvenis II que lograram êxito bebendo diretamente com a boca. Por duas vezes foi observada a descida de uma outra fêmea adulta do grupo Forninho, com um infante agarrado em seu dorso, ao solo se utilizando da água tanto de uma poça a beira de um riacho quanto do seu próprio leite. Tanto a fêmea quanto o infante beberam água nestas ocasiões, alcançando a água diretamente com a boca. Esta fêmea sempre teve a cauda presa a uma árvore, aparentemente como uma forma de acelerar sua subida em algum caso de emergência. As descidas desta fêmea e seu filhote ao solo para beber água tiveram duração de aproximadamente um minuto da primeira vez e um minuto e meio da segunda.

Houve apenas um registro do comportamento de beber para machos adultos quando, após uma noite bastante úmida, um deles parece ter tido conseguido se aproveitar, diretamente com a boca, da água acumulada em um “tapete” de briófitas epífitas. Nesse estudo, aparentemente os bugios beberam pouca água, o que também é observado por outros autores (Bicca-Marques, 1992; Steinmetz, 2001). As descidas ao chão podem ser inibidas pela presença do observador, o que provavelmente não ocorre com relação às outras formas de obtenção de água.

Todas as formas de beber água descritas pela literatura para *Alouatta* foram observadas no decorrer desse estudo, além de uma forma alternativa: “água acumulada em briófitas epífitas” (Bonvicino, 1989; Bicca-Marques, 1992; Serio-Silva e Ricco-Gray, 2000; Steinmetz, 2001). Na Floresta Atlântica *sensu strictu* os bugios beberam somente em bromélias, devido a alta densidade em que essas se encontram nessa fisionomia florestal (Steinmetz, 2001). Já outros autores ressaltam que a descida ao solo é muito rara, podendo ocorrer em situações de seca prolongada e outras ocasiões especiais (Gilbert e Stouffer, 1989; Serio-Silva e Ricco-Gray, 2000).

É válido ressaltar que todas observações deste comportamento ocorreram durante o outono ou inverno, estações do ano nas quais os alimentos disponíveis são principalmente folhas maduras, as quais são pobres em água e tem altas concentrações de compostos secundários de difícil digestão (Milton, 1980; Chiarello, 1994). Tanto frutos quanto folhas jovens — alimentos que figurariam entre as principais fontes de hidratação do organismo dos animais — são escassos durante este período (Miranda e Passos, 2004). Outros estudos também mostram um maior consumo de água durante as épocas mais secas do ano (Glander, 1978; Bonvicino, 1989; Steinmetz, 2001). Isso é relacionado diretamente com o consumo de folhas maduras e inversamente com o consumo de frutos (Steinmetz, 2001).

No remanescente florestal do presente estudo os bugios podem ter dificuldade para encontrar água em reservatórios arbóreos, pois a Floresta com Araucária não possui uma grande riqueza e densidade de bromélias, principalmente se comparada à Floresta Atlântica *sensu strictu*, além de que parte da área de estudo é formada por floresta secundária, o que diminui a quantidade de epífitas e de cavidades naturais, geralmente ligadas a grandes árvores. A pouca disponibilidade de recursos hídricos arbóreos pode ter impellido os bugios a descerem ao solo e mesmo a utilizar formas alternativas de obtenção de água, como por exemplo a água acumulada nas briófitas epífitas.

João M. D. Miranda, Universidade Federal do Paraná, Centro Politécnico, Caixa Postal 19020, Curitiba 81531-990, Paraná, e-mail: <guaribajoao@yahoo.com.br>, **Rodrigo F. Moro-Rios**, Biologia Universidade Federal do Paraná, Rua Wilson Valdívia Domingues 203, casa 6, Bairro Jardim das Américas, Curitiba 81540-170, Paraná, e-mail: <rodrigo.guariba@ufpr.br>, **Itiberê P. Bernardi**, Biologia Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Rua Guerino Cerutti 161, Frederico Westphalen 98400-000, Rio Grande do Sul, e-mail: <monobernardi@yahoo.com.br> e **Fernando C. Passos**, Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná, Centro Politécnico, Caixa Postal 19020, Curitiba 81531-990, Paraná, e-mail: <fpassos@ufpr.br>.

Referências

- Almeida-Silva, B., Guedes, P. G., Boubli, J. P. e Strier, K. B. 2005. Deslocamento terrestre e o comportamento de beber em um grupo de barbados (*Alouatta guariba clamitans* Cabrera, 1940) em Minas Gerais, Brasil. *Neotrop. Primates* 13(1): 1–3.
- Altmann, J. 1974. Observational study of behavior: Sampling methods. *Behavior* 49: 227–267.
- Bicca-Marques, J. C. 1992. Drinking behaviour in the black howler monkey (*Alouatta caraya*). *Folia Primatol.* 58: 107–111.
- Bicca-Marques, J. C. 2003. How do howler monkeys cope with habitat fragmentation? Em: *Primates in Fragments: Ecology and Conservation*, L. K. Marsh (ed.), pp.238–303. Kluwer Academic / Plenum Publishing, New York.

- Bonvicino, C. R. 1989. Ecologia e comportamento de *Alouatta belzebul* (Primates: Cebidae) na Mata Atlântica. *Rev. Nordest. Biol.* 6(2): 149–179.
- Cabrera, A. 1957. Catalogo de los Mamíferos de America del Sur. *Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia e Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales* 4(1): 1–627.
- Carpenter, C. R. 1934. A field study of behavior and social relations of howling monkeys (*Alouatta palliata*). Em: *Naturalistic Behavior of Nonhuman Primates*, C. R. Carpenter (ed.), pp.3–92. Pennsylvania State Press, University Park, Pennsylvania.
- Chiarello, A. G. 1994. Diet of the brown howler monkey *Alouatta fusca* in a semideciduous forest fragment of south-eastern Brazil. *Primates* 35: 25–34.
- Gilbert, K. e Stouffer, P. C. 1989. Use of a ground water source by mantled howler monkeys (*Alouatta palliata*). *Biotropica* 21: 380.
- Glander, K. E. 1978. Drinking from arboreal water sources by mantled howling monkeys (*Alouatta palliata* Gray). *Folia Primatol.* 29: 206–217.
- Gregorin, R. No prelo. Taxonomia e variação geográfica das espécies do gênero *Alouatta* Lacépède (Primates, Atelidae) no Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 23.
- Hirsch, A., Landau, E. C., Tedeschi, A. C. M. e Menegheti, J. O. 1991. Estudo comparativo das espécies do gênero *Alouatta* Lacépède, 1799 (Platyrrhini, Atelidae) e a sua distribuição geográfica na América do Sul. Em: *A Primatologia no Brasil – 3*, A. B. Rylands e A. T. Bernardes (eds.), pp.239–263. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.
- IAPAR. 1978. *Cartas Climáticas Básicas do Estado do Paraná*. Instituto Agronômico do Paraná, Londrina.
- Milton, K. 1980. *The Foraging Strategy of Howler Monkeys: A Study in Primate Economics*. Columbia University Press, New York.
- Miranda, J. M. D. 2004. Ecologia e conservação de *Alouatta guariba clamitans* Cabrera, 1940 em Floresta Ombrófila Mista no Estado do Paraná. Tese de mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Miranda, J. M. D. e Passos, F. C. 2004. Hábito alimentar de *Alouatta guariba* (Humboldt, 1812) (Primates, Atelidae) em Floresta de Araucária, Paraná, Brasil. *Rev. Brasil. Zool.* 21(4): 821–826.
- Miranda, J. M. D. e Passos, F. C. 2005. Composição e dinâmica de grupos de *Alouatta guariba clamitans* Cabrera, 1940 (Primates, Atelidae) em Floresta Ombrófila Mista no Estado do Paraná, Brasil. *Rev. Brasil. Zool.* 22(1): 99–106.
- Miranda, J. M. D., Bernardi, I. P., Moro-Rios, R. F., Aguiar, L. M., Ludwig, G. e Passos, F. C. 2004. Social structure of *Alouatta guariba clamitans*: A group with a dominant female. *Neotrop. Primates* 12(3): 135–138.
- Miranda, J. M. D., Bernardi, I. P., Moro-Rios, R. F. e Passos, F. C. No prelo. Antipredator behavior of brown howlers attacked by black hawk-eagle in Southern Brazil. *Int. J. Primatol.* 27.
- Neville, M. K., Glander, K. E., Braza, F. e Rylands, A. B. 1988. The howling monkeys, genus *Alouatta*. Em: *Ecology and Behavior of Neotropical Primates*, Vol. 2, R. A. Mittermeier, A. B. Rylands, A. F. Coimbra-Filho e G. A. B. da Fonseca (eds.), pp.349–453. World Wildlife Fund, Washington, DC.
- Serio-Silva, J. C. e Ricco-Gray, V. 2000. Use of a stream by Mexican howler monkeys. *Southwestern Naturalist* 45(3): 332–333.
- Steinmetz, S. 2001. Drinking by howler monkeys (*Alouatta fusca*) and its seasonality at the Intervales State Park, São Paulo, Brazil. *Neotrop. Primates* 9(3): 111–112.
- Terborgh, J. 1983. *Five New World Primates: A Study in Comparative Ecology*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- von Ihering, H. V. 1914. Os bugios do gênero *Alouatta*. *Rev. Mus. Paulista* 9: 231–256.