

## Densidade e Tamanho de Grupos de *Callicebus cf pallescens* (Primates: Pitheciidae) na Fazenda Santa Teresa, Pantanal

**Marcelle Aiza Tomas<sup>1</sup>, Rafael Morais Chiaravalloti<sup>2</sup>, André Restel Camilo<sup>1</sup>, Walfrido Moraes Tomas<sup>3</sup>, Vanda Lucia Ferreira<sup>4</sup>**

**Resumo:** Os primatas da infraordem Platyrrhini são divididos em quatro famílias, dentre elas a Pitheciidae. Um gênero bastante representativo nesta família é *Callicebus*, com 29 espécies reconhecidas, sendo que 22 ocorrem no Brasil e apenas uma destas, *Callicebus pallescens*, ocorre na região do Pantanal. Esta espécie, conhecida popularmente na região como boca-d'água, é encontrada nas regiões não inundáveis da borda oeste do Pantanal, especialmente no Maciço do Urucum, Morrarias do Castelo e de Santa Teresa, além da Serra do Amolar. Dados existentes para *Callicebus* no Pantanal foram coletados utilizando métodos limitados. Este trabalho buscou estimar a densidade e o tamanho dos grupos de *Callicebus cf pallescens*, na fazenda Santa Teresa, localizada na Morraria de Santa Teresa e baía Vermelha, Corumbá, MS. Para estimar a densidade dos grupos foram utilizados sete transectos lineares percorridos de duas a cinco vezes em dias diferentes. Foi empregado o método de amostragem de distâncias para obtenção de dados de densidade. Para todos os avistamentos, foi registrado o número de indivíduos. Foram percorridos 75,88 km de transectos, com 24 registros de grupos de boca-d'águas. A densidade foi estimada em  $11,38 \pm 3,82$  grupos por km<sup>2</sup>, muito alta em comparação com outras espécies do gênero. O tamanho médio dos grupos foi de  $3,2 \pm 0,27$  indivíduos por grupo, resultado dentro do esperado de acordo com as características do gênero.

**Palavras-chaves:** Amostragem de distâncias, Pantanal, boca-d'água, *Callicebus*, Primatas

### Density and group size of *Callicebus cf pallescens* (Primates: Pitheciidae) at Santa Teresa Ranch, Pantanal

**Abstract:** The Primates of the Platyrrhini infraorder are divided in four families, being Pitheciidae one of them. A very representative genus in this family is *Callicebus* with 29 known species, 22 of them occurring in Brazil and only one of them, *Callicebus pallescens*, occurring in the Pantanal Wetland region. This titi monkey species, which is known as "boca-d'água" in the region, is found in the not flooded areas of Pantanal west border, mainly at Urucum Mountain range, Castelo e Santa Teresa mountains, besides the Serra do Amolar ridge. Existing data on *Callicebus pallescens* at the Pantanal were collected using limited methods. This research aimed to estimate density and group size of *Callicebus cf pallescens* at the Santa Teresa Ranch (18°18' S; 57°30' W), located in the mountains Santa Tereza and Baía Vermelha, Corumbá, MS. In order to estimate group density 7 linear transects surveyed 2 to 5 times in different days. The distance sampling method was employed to obtain density data. In very observation, the number of individuals was registered. A total of 75.88 km of transects were sampled, resulting in 24 records of titi monkey groups. The density was estimated at  $11.38 \pm 3.82$  groups/ km<sup>2</sup>, a very high value comparing to other species of the genus. The average group size was  $3.2 \pm 0.27$  individuals per group, an expected result according to the characteristics of the genus.

**Key Words:** Distance sampling, Pantanal, titi monkey, *Callicebus*, Primates

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Cidade Universitária s/n Caixa Postal 549, 79070-900, Campo Grande, MS (marcelletomas@gmail.com, andré\_restel\_camilo@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestrando do programa de mestrado da Escola de Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, ESCAS, Caixa Postal 47, 12960-900, Nazaré-Paulista, SP. (rafaelmochi@gmail.com)

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Pantanal, Caixa Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS (tomasw@cpap.embrapa.br)

<sup>4</sup> Professora do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Cidade Universitária s/n Caixa Postal 549, 79070-900, Campo Grande, MS (vandal\_ferreira@hotmail.com)

### Introdução

O gênero *Callicebus* é bastante representativo entre os primatas neotropicais. No Brasil correm 22 espécies, entre elas *Callicebus pallescens*, que ocorre no Pantanal (van Roosmalen *et al.*, 2002). Na região são conhecidos popularmente como boca-d'água. Vivem em grupos familiares de 2 a 5 indivíduos compostos normalmente por um casal e sua prole, além de serem monogâmicos. Tomas *et al.* (2010) levantam incertezas quanto à espécie correta que ocorre na região da fronteira com a Bolívia, a oeste do rio Paraguai. Nesta região, *Callicebus cf pallescens* tem sua restrita área de ocorrência no Brasil, não entrando na planície pantaneira (Tomas *et al.* 2010).

Poucas informações existem sobre *Callicebus* na borda oeste do Pantanal. Schaller (1983) fez um levantamento da abundância da população de boca-d'águas na Fazenda Acurizal, localizada na serra do Amolar, Corumbá, MS. A metodologia ali empregada ignorou a premissa relatada em Thomas *et al.* (2002) de que a detectabilidade/visibilidade diminui com a distância entre o objeto e o observador, principalmente em matas com vegetação densa. Devido à escassez de estudos sobre *Callicebus cf pallescens*, é de fundamental importância o estudo do estado de conservação e da ecologia da espécie, incluindo estimativas de densidade e tamanho de grupos em áreas preservadas, aplicando-se protocolos bem estabelecidos na literatura científica.

O objetivo do estudo foi estimar a densidade e o tamanho de grupos de *Callicebus pallescens* (Primates) na Fazenda Santa Tereza, Corumbá, Mato Grosso do Sul, aplicando-se o método de amostragem de distâncias (Buckland *et al.* 1993) a partir de transectos lineares.

### Material e Métodos

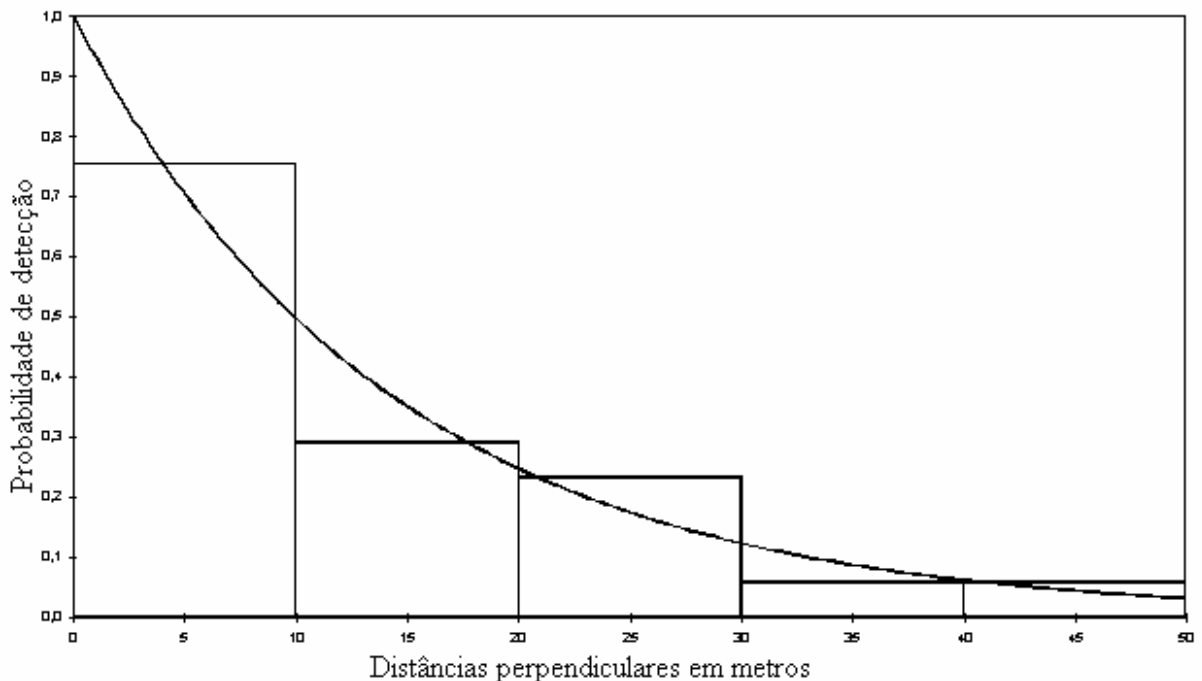
O estudo foi realizado na Fazenda Santa Tereza (18°18'33,6"S 57°30'10,79"O), a oeste do rio Paraguai e 80km ao norte de Corumbá, na fronteira com a Bolívia. A fazenda compreende a Morraria de Santa Tereza e a Baía Vermelha, bem como terras baixas inundáveis do Pantanal do Rio Paraguai. Para estimar a densidade de *Callicebus cf Pallescens* foram estabelecidos sete transectos que variaram de 2,5 km a 10km de comprimento, os quais foram percorridos diariamente, em horários diferentes e dias alternados para garantir a independência das amostras, durante os meses de janeiro e fevereiro de 2008. Detecções a partir de vocalizações não foram consideradas, e sim observações diretas. Para todos os grupos avistados a partir do transecto, foram estimadas as distâncias perpendiculares entre eles e a linha do transecto, seguindo o método de amostragem em distâncias (Buckland *et al.* 1993). Para a análise dos dados foi utilizado o programa DISTANCE 5.0, testando-se várias funções de detecção para identificar a função que melhor se ajusta aos dados obtidos, baseado no Critério de Informação Akaike (AIC). Para o estudo de tamanho médio dos grupos foi registrado o número de indivíduos com o auxílio de binóculos em alguns casos, considerando-se todos os grupos avistados dentro e fora dos transectos.

### Resultados e Discussão

Foram avistados 24 grupos de *Callicebus cf pallescens* e o modelo que melhor se ajustou aos dados observados, baseado no mínimo AIC, foi o Exponencial Negativo. A densidade de grupos estimada foi de  $11,38 \pm 3,82$  grupos/km<sup>2</sup>. A distância amostrada entre os grupos amostrados e a linha do transecto variou de 0 a 50 metros (figura 1), com uma faixa efetivamente amostrada de  $13,89 \pm 3,35$  m. O coeficiente de variação de detecção dos grupos foi de 33,82%, sendo 51,7% da variância final foi devida à variação na probabilidade de detecção e 48,3 % devido à variação da taxa de encontro. A média de tamanho de grupos encontrada foi de  $3,2 \pm 0,27$  indivíduos por grupo, dentro do esperado como característica do gênero.

A densidade de *Callicebus cf pallescens* mostrou-se relativamente alta, comparando com informações de outras espécies do gênero de outras regiões, como *Callicebus nigrifrons* em remanescente de Mata Atlântica, com 0,14 grupos/km<sup>2</sup> (Trevelin *et al.*, 2007), *C. personatus* na Mata Atlântica, com 3,7 grupos/km<sup>2</sup> (Price *et al.*, 2002) e *C. aureipalatii* na Bolívia, com 6,2 indivíduos/km<sup>2</sup> (Wallace *et al.*, 2006). Um dos fatores que podem propiciar densidade tão alta na área de estudo é, provavelmente, a boa integridade dos habitats florestais. Além disso, como as amostragens foram realizadas na estação chuvosa, a qual que potencialmente apresenta maior disponibilidade de recurso alimentar, as altas densidades podem ser resultado também de áreas

de vida mais restritas e a possibilidade de maior convívio de um número maior de grupos na região. Sendo assim, são necessários estudos sobre dieta, área de vida e estrutura de grupos para explicar melhor a alta densidade na região.



**Figura 1:** Curva de detectabilidade (linha) que melhor se ajustou aos grupos de *Callicebus cf pallescens* observados (barras) na Fazenda Santa Teresa, Pantanal, em janeiro e fevereiro de 2008, em levantamentos através de transectos lineares.

### Conclusões

O método de amostragem em distâncias mostrou-se adequado ao levantamento de *Callicebus cf pallescens*. Por ser uma espécie muito pouco estudada, de ocorrência restrita no Brasil, e que apresenta uma densidade relativamente alta, este método deve ser preconizado para estudos que avaliem efeito de fragmentação de habitats florestais devido às diversas atividades antrópicas importantes na região (agropecuária, urbanização e mineração). Para isso, protocolos adequados devem adotados.

### Agradecimentos

Agradecemos à Fazenda Santa Teresa, em especial à Sra. Teresa Bracher, pela permissão e apoio logístico para realização de levantamentos de campo na fazenda, à Embrapa Pantanal pelo apoio logístico.

### Referências

- BUCKLAND, S.T.; ANDERSON, D.R.; BURHAM, K.P.; LAAKE, J.L.. Distance Sampling. **Estimating abundance of biological populations**. London: Chapman & Hall, 1993. 446 p.
- PRICE, E. C.; PIEDADE, H. M. & WORMELL, D. Population Densities of Primates in a Brazilian Atlantic Forest. **Folia Primatol**, v. 73, p. 54-56, 2002.
- SCHALLER, G. B. Mammals and their biomass on a Brazilian Ranch. **Arquivos de Zoologia**, v. 3, p. 1-36, 1983.

THOMAS, L.; BUCKLAND, S. T.; BURNHAM, K. P.; ANDERSON, D. R.; LAAKE, J. L.; BORCHERS, D. L.; STRINDBERG, S. Distance sampling. **Encyclopedia of Environmetrics**, v. p. 544-552, 2002.

TOMAS, W.M.; CACERES, N. C. ; NUNES, A.P; FISCHER, E.A.; MOURÃO, G.; Campos, Z. . 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, 2010. p. 563-595.

TREVELIN, L. C.; PORT-CARVALHO, M.; SILVEIRA, M. & MORELL, E. 2007. Abundância, uso do habitat e dieta de *Callicebus nigrifrons* É. Geoffroy (Primates, Pitheciidae) no Parque Estadual da Cantareira, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 24, p.1071-1077.

VAN ROOSMALEN, M. G. M.; VAN ROOSMALEN, T; MITTERMEIER, R. A. A Taxonomic review of the titi monkeys, genus *Callicebus* Thomas, 1903, with the description of two species, *Callicebus bernhardi* and *Callicebus stephennashi*, from Brazilian Amazonia. **Neotropical Primates**, Washington, v. 10, suppl., p. 1-52, 2002.

WALLACE, R. B.; GÓMEZ, H.; FELTON, A.; FELTON, A. M. On a New Species of Titi Monkey, Genus *Callicebus* Thomas (Primates, Pitheciidae), from Western Bolivia with Preliminary Notes on Distribution and Abundance. **Primate Conservation**, v. 20, p. 29-39, 2006.