



DENSIDADE E TAMANHO POPULACIONAL DE SAUÁS *CALLICEBUS NIGRIFRONS* EM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA EM POUSO ALEGRE, MG

M.D.Costa ¹

F.A. Bonillo - Fernandes ²; A.V. Gonçalves ³

1 - Prefeitura Municipal de Pouso Alegre, Departamento de Meio Ambiente, Rua Major Augusto Libânio, n^o 35, Centro, 37550 - 000, Pouso Alegre, Minas Gerais.mauriciodjalles@uai.com.br

2 - Universidade do Vale do Sapucaí, Departamento de Ecologia, Avenida Prefeito Tuany Toledo, n^o 470, 37550 - 000, Pouso Alegre, Minas Gerais.bonillofernandes@uol.com.br

3 - Universidade do Vale do Sapucaí, Departamento de Ecologia, Avenida Prefeito Tuany Toledo, n^o 470, Pouso Alegre, Minas Gerais.aline_g16@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Os sauás, guigós e zogue - zagues (gênero *Callicebus*) são primatas de pequeno porte, representantes da família Pitheciidae. Vivem em grupos familiares de até cinco indivíduos compostos por um casal monogâmico e suas crias de diferentes idades (Kinzey, 1981).

A dieta dos sauás é composta basicamente por frutos, alimentando - se também de folhas, exudatos e insetos (Aurichio, 1994).

Das 28 espécies conhecidas, apenas cinco ocorrem no bioma Mata Atlântica. São elas: *Callicebus barbarabrownae*, *C. coimbrai*, *C. melanochir*, *C. nigrifrons* e *C. personatus* (van Roosmalen *et al.*, 002).

Das cinco espécies de sauás da Mata Atlântica quatro encontram - se ameaçadas de extinção segundo as listas oficiais do IBAMA e dos órgãos ambientais estaduais. De acordo com a Deliberação Normativa n^o041 de 1995 *Callicebus nigrifrons* é considerado como Vulnerável em Minas Gerais, entretanto, uma recente revisão retirou a espécie da lista de espécies ameaçadas do Estado (Chiarello *et al.*, 008). Segundo Machado *et al.*, (2005), *Callicebus nigrifrons* está na lista das espécies da fauna brasileira na categoria Quase Ameaçada.

As principais ameaças à sobrevivência dos sauás são o desmatamento, a fragmentação e a caça (Machado *et al.*, 005). Apesar do grau de ameaça, os sauás ainda são muito pouco estudados. Existem várias lacunas de conhecimento sobre estas espécies o que dificulta o estabelecimento de ações voltadas à conservação das mesmas.

A realização de estudos populacionais são necessários para o diagnóstico do estado de conservação destas espécies e para a análise de viabilidade de suas populações.

Tais informações podem subsidiar estratégias de manejo e conservação dos sauás através de políticas públicas voltadas

à criação, ampliação e manejo de Unidades de Conservação e Corredores Ecológicos.

OBJETIVOS

O presente estudo teve por finalidade estimar a densidade e o tamanho populacional de sauás *Callicebus nigrifrons* em um fragmento florestal de Mata Atlântica em Pouso Alegre, MG.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudos

Este estudo foi realizado no Parque Municipal de Pouso Alegre localizado em Pouso Alegre, no sul do Estado de Minas Gerais. O Parque Municipal de Pouso Alegre tem como referência as coordenadas geográficas 22^o 13' S e 45^o 58' W (Santos *et al.*, 998).

O PMPA tem aproximadamente 178 hectares e situa - se em um fragmento de Mata Atlântica com aproximadamente 350 hectares de Florestas Estacionais Semidecíduais Montanas. A altitude do Parque varia entre 860 e 1140 m (Andrade & Cunha, 1988).

Na região de Pouso Alegre predomina o clima do tipo cWb de Köppen, ou seja, um tipo de clima com verões chuvosos brandos e invernos secos. O índice pluviométrico situa - se entre 1300 e 1700 mm (Santos *et al.*, 998).

O PMPA é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral e representa um importante reduto de vida silvestre na região do sul de Minas Gerais.

Em um levantamento preliminar da mastofauna de médio e grande porte no PMPA foram registradas 24 espécies, dentre elas destacam - se a onça - parda *Puma concolor*, a jaguatirica *Leopardus pardalis*, o gato - maracajá *Leopardus wiedii*,

o lobo - guará *Chrysocyon brachyurus*, e a lontra *Lontra longicaudis*. Além do sauá *Callicebus nigrifrons* ocorrem mais três espécies de primatas no Parque: o bugio *Alouatta clamitans*, o macaco prego *Cebus nigritus* e o sagüi - da - serra - escuro *Callithrix aurita* (Costa, 2005).

Coleta e análise de dados

O levantamento populacional de sauás no PMPA foi realizado a partir do método de amostragem de distâncias em transectos lineares (*Distance Sampling*) descrito por Burnham *et al.*, 1980).

Foram implantados quatro transectos lineares medindo 1014 m, 1086 m, 1170 m e 765 m de comprimento. Os transectos foram orientados no sentido norte/sul e a distância entre os mesmos foi de 300 m.

Os transectos foram percorridos duas vezes por semana no período das 09:00 as 12:00 h e das 13:00 as 16:00 h entre os meses de abril e agosto de 2008. Em cada expedição, os quatro transectos foram percorridos uma vez, a uma velocidade média de 1 km/h. Os transectos não foram percorridos em dias chuvosos.

Conforme os animais eram avistados, registrava - se o número de indivíduos do grupo, a distância entre o primeiro animal avistado ao observador e o ângulo da localização do animal em relação à trilha (Buckland *et al.*, 001).

A distância do observador ao animal avistado foi medida com auxílio de uma trena e de um telêmetro (para distâncias maiores que 18 metros). O ângulo da localização do animal em relação à trilha foi medido com auxílio de uma bússola magnética.

As amostragens foram conduzidas respeitando as quatro premissas básicas do método: 1. Os animais sobre os transectos são avistados; 2. Animais são detectados antes de se mover ou fugir; 3. Medidas são tomadas com precisão; 4. Avistamentos são eventos independentes (Burnham *et al.*, 1980).

Foi utilizado o *software* Distance 5.0 para realizar os cálculos de densidade e tamanho populacional (Thomas *et al.*, 006). A função de detecção que melhor se adequou aos dados foi o *Negative Exponential/Cosine*, que apresentou o menor valor de AICc (*Akaike Information Criterion*).

RESULTADOS

Foram percorridos 164 km em 41 dias de amostragem. No total foram contabilizados 30 avistamentos. O número de indivíduos por avistamento variou de 1 a 5. O tamanho médio dos grupos foi de $2,3 \pm 0,18$ indivíduos. A Largura efetiva do transecto (ESW) foi de $8,82 \pm 1,72$ m.

Foi estimada uma densidade populacional de 23,9 ind./km² e um tamanho populacional de 39 ± 16 indivíduos. Portanto, a população de sauás no PMPA pode variar de 23 a 55 indivíduos.

Estima - se um número médio de 17 grupos de sauás para o Parque Municipal de Pouso Alegre. A taxa de encontro ou abundância relativa foi de 1,83 grupos/10 km percorridos. Devido ao baixo número de avistamentos, os coeficientes de variação ficaram em torno de 39%, bem acima do preconizado por Buckland *et al.*, 2001), que é inferior a 20%.

Os sauás *Callicebus* spp são animais tímidos e furtivos, que se camuflam em meio a vegetação assim que percebem a presença humana, o que dificulta os avistamentos.

Por outro lado, os sauás vivem em grupos pequenos e de forma agregada o que facilita a contagem precisa do grupo, quando avistado.

A densidade populacional e a taxa de encontro de *Callicebus nigrifrons* registrada neste estudo foram as mais altas entre os levantamentos já realizados com a espécie, tendo como referências os trabalhos de Trevelin *et al.*, 2007), São Bernardo & Galetti (2004), Oliveira *et al.*, 2003), Pinto *et al.*, 1993) e Cosenza & Melo, (1998).

Segundo Oliveira *et al.*, 2003), os pequenos fragmentos suportam maiores densidades de sauás do que grandes fragmentos devido à escassez de grandes predadores e também porque em fragmentos pequenos as árvores frutíferas se distribuem melhor no espaço e no tempo, favorecendo as espécies frugívoras.

É possível que a alta densidade de sauás no PMPA possa ser explicada pelos argumentos de Oliveira *et al.*, 2003), principalmente no que se refere à ausência de predadores. Entretanto, existem poucos levantamentos populacionais de sauás para poder afirmar uma relação de densidade e tamanho de fragmentos e tão pouco informações para afirmar que as populações de sauás em pequenos fragmentos são favorecidas por relaxamento ecológico.

As espécies desse gênero de primatas são relativamente tolerantes à fragmentação e a perturbação do hábitat (Heiduck, 2002). Sendo assim, o histórico de fragmentação da área de estudo é outra possível explicação para a alta densidade de sauás encontrada.

A presença de outras espécies de primatas no PMPA parece não afetar a sobrevivência dos sauás, visto que as quatro espécies dividem basicamente o mesmo espaço no PMPA. Durante os levantamentos foram visualizados sauás e sagüis forrageando na mesma árvore sem notar qualquer comportamento agonístico.

Foi registrado apenas um encontro entre sauás e macacos - prego numa mesma árvore, ato em que o grupo de sauás se deslocou para outra árvore evitando assim o contato com os macacos - prego. Não foram registrados encontros entre bugios e sauás.

CONCLUSÃO

Estes resultados demonstram que o Parque Municipal de Pouso Alegre representa uma área de extrema importância para a conservação dos sauás *Callicebus nigrifrons* no sul de Minas. Sugere - se que as áreas legalmente protegidas devam ser ampliadas no contexto da ecologia de paisagens garantindo a conexão do Parque com outros fragmentos florestais no entorno da Unidade de Conservação a fim de permitir o fluxo de indivíduos entre os fragmentos.

REFERÊNCIAS

- Andrade, P. M. & Cunha, M. E. M. 1988.** Relatório de Viagem. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas.
- Buckland, S. T., Anderson, D. R., Burnham, K. P. & Laake, J. L. 2001.** Distance sampling: estimating abundance of biological populations. Chapman and Hall. London.
- Burnham, K. P., Anderson, D. R. & Laake, J. L. 1980.** Estimation of density from line transect sampling of biological populations. Wildlife Monographs. Oxford, 72: 1 - 202.
- Chiarello, A.G., Aguiar, L.M.S., Gregorin, R., Hirsch, A., Melo, F.R., Paglia, A.P. & Rodrigues, F. H.G.** Mamíferos Ameaçados de Extinção em Minas Gerais. In: Listas vermelhas das espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção em Minas Gerais, 2ª ed. [CD - ROM]. Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas e IEF, 2008.
- Costa, M. D. 2005.** Levantamento preliminar da mastofauna de médio e grande porte em fragmento de Mata Atlântica como subsídio ao Plano de manejo do Parque municipal de Pouso Alegre, MG. 2005. Monografia de graduação. Faculdade de Ciências e Letras "Eugênio Pacelli", Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre.
- Heiduck, S. 2002.** The use of disturbed and undisturbed forest by masked titi monkey *Callicebus personatus melanochir* is proportional to food availability. *Oryx*, 36, p.133 - 139.
- Kinzey, W. G. 1981.** The titi monkeys genus *Callicebus*. In: Coimbra - Filho. A. F.; Mittermeier, R. A. (ed). Ecology and Behaviour of Neotropical Primates, vol.1: p.241 - 276.
- Machado, A. B. M.; Martins, C. S. & Drummond, G. M. 2005.** Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Incluindo as listas das espécies Quase Ameaçadas e Deficientes em Dados. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- Oliveira, R. C. R.; Coelho, A. S.; Mello, F. R. 2003.** Estimativa de densidade e tamanho populacional de saúá (*Callicebus nigrifrons*) em um fragmento de mata em regeneração, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Neotropical Primates, vol.11 (2): p.91 - 94.
- Pinto, L. P. S. *et al.*, 993. Habitat, density and group size of primates in Brazilian tropical forest. *Folia Primatologica* vol.61: p.135 - 143.
- São Bernardo, C. S. & Galetti, M. 2004.** Densidade e tamanho populacional de primatas em um fragmento florestal no sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* vol. 21 (4): p. 827 - 832.
- Santos, M.; Neto, A. T. B. & Pelegrini, L. R. 1998.** Relatório Técnico para Licenciamento Ambiental. Prefeitura Municipal de Pouso Alegre.
- Thomas, L., Laake, J. L., Strindberg, S., Marques, F. F. C., Buckland, S. T., Borchers, D. L., Anderson, D. R., Burnham, K. P., Hedley, S. L., Pollard, J. H., Bishop, J. R. B. & Marques, T. A. 2006.** Distance 5.0. Release "x"1. Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, UK.
- Trevelin, L. C.; Carvalho, M.P.; Silveira, M. & Morell, E. 2007.** Abundance, habitat use and diet of *Callicebus nigrifrons* Spix (Primates, Pitheciidae) in Cantareira State Park, São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, vol. 24 (4): p.1071 - 1077.
- van Roosmalen, M. G. ; van Roosmalen, T.; Mittermeyer, 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 vol. 10 (Suppl.): p. 39 - 40.