

Figure 1. Atlantic forest remnants in the District of São Francisco Xavier, municipality of São José dos Campos, São Paulo, Brazil.

Alouatta fusca as vulnerable (Groombridge, 1993). The forest at São Francisco is theoretically protected by two legal measures. On 4 April 1979, the entire basin of the Rio Paraíba do Sul was decreed an Area of Environmental Protection (APA) (Decree No.87651). In 1992, the municipal administration passed law No.102/92, giving the status of APA to the forest at São Francisco Xavier. The municipal administration also launched an environmental education campaign in 1990, in order to instruct and gain support from the local population. Despite past measures, the area is still subject to illegal hunting and deforestation. One of the main problems is that the forest covers an area that belongs to several private properties, and the owners' attitudes towards conservation range from support to total indifference. The conservation of São Francisco's biodiversity may therefore depend on further legal interference. One possibility is the transformation of the area from an APA into an officially protected state reserve. The local administration of São José dos Campos has just endorsed a letter to the State Environmental Agency (SEMA), requesting the creation of a park in the region. The involvement of field researchers and outside conservationists is also important. A detailed census of the primate population is currently needed. Comparative ecological and behavioral data may also provide relevant

information for the development of management plans for endangered species (i.e., muriqui; Mendes, 1994). Some of the large properties in São Francisco Xavier are protected by the landowners, and may prove suitable for immediate research. In one of them, with approximately 800 ha of forest, the owner is favorable to the establishment of a field station on his land. The continuous presence of scientists has been instrumental in the protection of other Atlantic forest reserves (see Strier, 1992), and would undoubtedly reinforce other actions to protect the entire forest of São Francisco Xavier.

Luiz Alberto Antonietto, Rua Projetada 3, 127, São Francisco Xavier. São José dos Campos, São Paulo 12249-000, Brazil, and **Francisco Dyonísio Cardoso Mendes**, Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Avenida Professor Moraes 1721, 05508-900 São Paulo, São Paulo, Brazil.

References

- Diego, V.H., Ferrari, S.F and Mendes, F.D.C. 1993. Conservação do sagui-da-serra (*Callithrix flaviceps*): o papel de matas particulares. In: *A Primatologia no Brasil - 4*, pp. 129-137. M.E.Yamamoto and M.B.C. Sousa (eds). Editora Universitária, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, and Sociedade Brasileira de Primatologia, Natal.
- Groombridge, B. 1993. 1994 IUCN Red List of Threatened Animals. World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, 286pp.
- Martuscelli, P., Petroni, L.M. and Olmos, F. 1994. Fourteen new localities for the muriqui *Brachyteles arachnoides*. *Neotropical Primates*, 2(2):12-15.
- Mendes, F.D.C. (1994). Muriqui conservation: the urgent need of an integrative management plan. *Neotropical Primates*, 2(2):16-19.
- Strier, K.B. 1992. *Faces in the Forest: The Endangered Muriqui Monkeys of Brazil*. Oxford University Press. New York.

LEVANTAMENTO DE PRIMATAS E ZONEAMENTO DAS MATAS NA REGIÃO DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL

O Parque Estadual do Ibitipoca (1,488 ha) fica situado no município de Lima Duarte, Minas Gerais, entre 21°42'S e 43°53'W (Fig.1). Quanto à topografia, o Parque possui variações de altitude

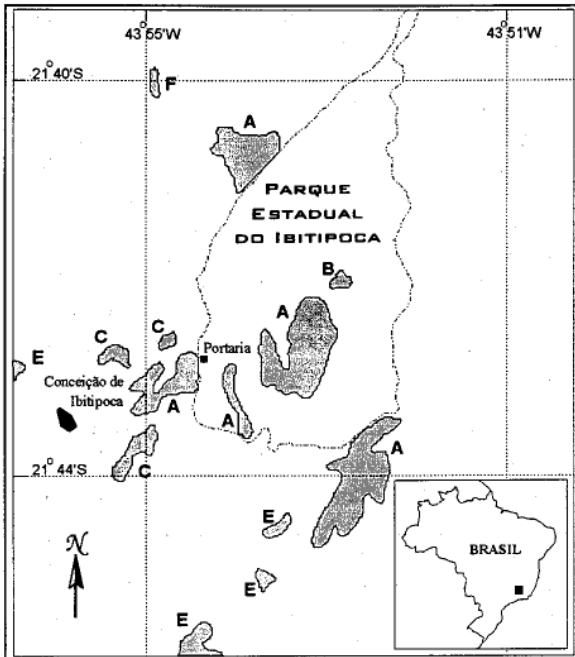


Figura 1. Mapa do Parque Estadual do Ibitipoca onde se observam as matas inventariadas e a sua categoria na chave de classificação (Tabela 1).

que vão de 1.050 m a 1.784 m, estando localizado na Serra do Ibitipoca, complexo da Serra da Mantiqueira. Em termos de diversidade de primatas, Drumond (1987) cita quatro espécies para o Parque: *Alouatta fusca*, *Callicebus personatus*, *Callithrix penicillata* e *Cebus apella*.

Este estudo teve como objetivos: a) levantamento dos primatas a nível de subespécie e a sua distribuição na área de estudo; b) levantamento dos parâmetros populacionais; e c) mapeamento da área de uso dos primatas, visando subsidiar o zoneamento do Parque. O levantamento foi realizado através do registro de vocalizações, "play-back", censo, enrevistas com moradores, e visitas de reconhecimento das matas. Para o zoneamento das matas do Parque e o de seu entorno, foi elaborada uma chave de classificação com base em valores ecológicos das meamas. Esta chave constou de seis classes, considerando-se: 1) conectividade entre as matas; 2) presença de espécies ameaçadas de extinção; e 3) número de grupos observados (ver Tabelas 1 e 2). Foi investigado um total 17 matas, sendo registrados 50 grupos. A espécie mais frequente foi *C.personatus nigrifrons* com 27 grupos (54%), seguida de *C.penicillata* com 14 grupos (28%) e *A.fusca clamitans* com nove grupos (18%). Este número de grupos é muito grande, considerando-se o pequeno tamanho das matas inventariadas. A estimativa da área amostrada foi 30,8 ha sendo a distância percorrida de 17,4 km em 24,4 horas de

Tabela 1. Chave de classificação das matas do Parque Estadual do Ibitipoca e de seu entorno

Classe	Chave
A	conectividade natural, com espécies ameaçadas
B	conectividade natural, sem espécies ameaçadas
C	sem conectividade, mas próxima, com espécies ameaçadas
D	sem conectividade, mas próxima, sem espécies ameaçadas
E	sem conectividade e distante, com espécies ameaçadas
F	sem conectividade e distante, sem espécies ameaçadas

censo. Incluindo as matas dentro e fora do Parque, *C.p.nigrifrons* apresentou uma densidade de $0,74 \pm 1,57$ ind./ha, *A.f.clamitans* $0,13 \pm 0,20$ ind./ha, e *C.penicillata* $0,11 \pm 0,32$ ind./ha. A densidade total de primatas dentro e fora do Parque foi de $0,97 \pm 1,72$ ind./ha. Por outro lado, a densidade foi maior em matas fora do Parque; $2,63 \pm 2,29$ ind./ha fora do Parque e $0,40 \pm 0,39$ ind./ha dentro do Parque, ou seja seis vezes maior.

Tabela 2. Classificação das matas do Parque Estadual do Ibitipoca e do seu entorno, em ordem de importância para o zoneamento e a conservação das espécies de primatas.

Classe	Matas
A	Mata Grande, Matinha, Portaria, Muricis, Maniquinha, Alojamento, Caetés e Morro do Gavião
B	Gruta do Pião
C	Buraco, Casarão e Chalé
D	---
E	Andorinhas, Araucárias, Boqueirão e Encosta (Boq.)
F	Estrada para Santa Rita

Quando à distribuição geográfica de duas das espécies encontradas, os dados obtidos confirmam as citações da literatura. Kinzey (1981) citou *C.personatus nigrifrons* para a região da Serra do Ibitipoca. A distribuição natural de *A.fusca* cobre a região de Parque e era esperado que a subespécie fosse *clamitans* (veja Hirsch *et al.*, 1991). Em relação a *C.penicillata*, sua ocorrência na região do Parque foi, de certa forma, surpreendente, uma vez que a literatura cita várias localidades próximas para a espécie *C.aurita* (veja de Vivo, 1991). As localidades citadas mais próximos do Parque para *C.penicillata* são Lagoa Santa (200 km ao norte) e Passos (300 km ao noroeste) (Ferrari, 1988; de

Vivo, 1991). Quanto a *Cebus apella (nigritus?)*, citada por Drumond (1987), não foi possível obter nenhum registro confirmando ou não a sua ocorrência na área percorrida pelos pesquisadores.

A partir da chave de classificação das matas, observa-se que na "Classe A" estão agrupadas a maioria das matas investigadas (Tabela 2) e são as que devem ser consideradas de máxima importância para a conservação dos primatas que nelas habitam. Embora ocorrendo somente três espécies de primatas na região do Parque, a área pode ser considerada rica em termos de densidade, e de muita importância no contexto regional. Duas das espécies, *A.fusca* e *C.personatus*, estão citadas no 1994 IUCN Red List of Threatened Animals (Groombridge, 1993). Fica evidente com os dados obtidos, que os atuais limites do Parque do Ibitipoca não incluem as melhores matas, e os mesmos precisam ser redefinidos e ampliados.

Os autores agradecem à Engevix Engenharia e ao Instituto Estadual de Florestas (IEF) de Minas Gerais pelo apoio logístico. O estudo foi financiado pelo BIRD/Pró-Floresta. O Projeto também consta de um vídeo SVHS "Projeto Primatas do Ibitipoca".

André Hirsch, Rosana J. Subirá, Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 31270-901 Belo Horizonte, Minas Gerais, e **Elena Charlotte Landau**, Centro de Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 91501-000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Referências

- De Vivo, M. 1991. *Taxonomia de Callithrix Erxleben, 1777 (Callitrichidae, Primates)*. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte. 105pp.
- Drumond, M.A. 1987. Inventário preliminar de mamíferos do Parque Estadual do Ibitipoca, Lima Duarte, MG. In: *Anais do 1^o. Encontro sobre Unidades de Conservação - Instituto Estadual de Floresta*, 9pp. Diretoria de Parques e Reservas (DIPRE), Instituto Estadual de Florestas (IEF), Belo Horizonte.
- Ferrari, S.F. 1988. The behaviour and ecology of the buffy-headed marmoset, *Callithrix flaviceps* (O.Thomas, 1903). Ph.D. thesis, University College, London. 448pp.
- Groombridge, B. 1993. *1994 IUCN Red List of Threatened Animals*. World Conservation Monitoring Centre, Cambridge.
- Hirsch, A., Landau, E.C., Tedeschi, A.C.de M. e Menegheti, J.O. 1991. Estudo comparativo das

espécies do gênero *Alouatta* Lacépède, 1799 (Platyrrhini, Atelidae) e sua distribuição geográfica na América do Sul. In: *A Primatologia no Brasil - 3*, A.B.Rylands e A.T.Bernardes (eds.), pp.239-262. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.

Kinzey, W.G. 1981. The titi monkeys, genus *Callicebus*. In: *Ecology and Behavior of Neotropical Primates, Vol.1*, A.F.Coimbra-Filho e R.A.Mittermeier (eds.), pp.241-276. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro.

TWINS OR ADOPTION?

Since August 1989, we have been studying a black howling monkey (*Alouatta caraya*) group in the southern limit of the species' distribution - Estância Casa Branca (29° 37'S, 59° 17'W) (Bicca-Marques, 1990). Our research began with an intensive 12-month study (Bicca-Marques, 1991; Calegari-Marques, 1992), followed by yearly surveys of the age-sex composition of the population.

In January 1994, we observed an adult female (CAN) nursing and carrying two infant males of about 9 to 12-months of age. Since we did not observe the birth, we considered the hypothesis of adoption of one of the infants by CAN. However, we believe this to be unlikely due to the evolution of the group composition since the last survey, in late December 1992, because all the adult females present in the group in the January 1994 survey were also present in the previous survey and no other reproductively mature female was recruited. The infants' age indicated that the adoption hypothesis could be real only if one of the infants was the son of an immigrating female that died after giving birth. Information from local people corroborates the hypothesis of twins. Thus, we believe that this is a real case of twinning in *A. caraya* (for further information regarding the reproductive behaviour of this *A. caraya* population, see Calegari-Marques and Bicca-Marques, 1993). Twinning is uncommon in Cebidae but has been reported for *Alouatta seniculus* by Crockett and Rudran (1987) and Schultz (1921; cited in Hill, 1962), and also *Brachyteles* (Strier, 1992).

We thank the Osório family for their help and permission to work on Estância Casa Branca, and the Brazil Science Council (CNPq: Project N^o.6573) for partial financial support for this project.