

- Kelker, G. H. 1945. Measurements and interpretation of forest that determine populations of managed deer. Doctoral dissertation, University of Cambridge, Cambridge, UK.
- Kreig, H. 1928. Tagebuch-Aufzeichnungen auf der Deutschen Chaco-Expedition. 9. Schwarze brüllaffen. *Zeitschr. Säugetier.* 2: 119–132.
- Lacher Jr., T. E., Fonseca, G. A. B. da, Alves Jr., C. and Magalhães-Castro, B. 1984. Parasitism of trees by marmosets in a central Brazilian gallery forest. *Biotropica* 16: 202–209.
- Mares, M., Braun, J. K. and Gettinger, D. 1989. Observations on the distribution and ecology of the mammals of the cerrado grassland of central Brazil. *Ann. Carneg. Mus.* 58: 1–60.
- Miranda, G. H. B. de and Faria, D. S. de. 2001. Ecological aspects of black-pinelled marmoset (*Callithrix penicillata*) in the Cerradão and dense cerrado of the Brazilian central Plateau. *Brazil. J. Biol.* 61: 397–404.
- Oliveira, P. E. A. M. and Paula, F. R. 2001. Fenologia e biologia reprodutiva de plantas de mata de galeria. In: *Cerrado. Caracterização e Recuperação de Matas de Galeria*, J. F. Ribeiro, C. E. L. da Fonseca and J. C. Sousa-Silva (eds.), pp.303–332. Embrapa Cerrados, Planaltina.
- Pereira, G., DeAguiar, J. L. P. de, Moreira, L. and Bezerra, H. D. 1997. Area and population of the Brazilian savanna. *Pesq. Agropec. Brasil.* 32: 759–763.
- Peres, C. A. 1988. Primate community structure in western Brazilian Amazonia. *Primate Conserv.* (9): 83–87.
- Peres, C. A. 1989. A survey of a gallery forest primate community, Marajó Island, Pará, Brazil. *Vida Silv. Neotrop.* 2: 32–37.
- Peres, C. A. 1997. Primate community structure at twenty western Amazonian flooded and unflooded forests. *J. Trop. Ecol.* 13: 381–405.
- Pope, B. 1966. The population characteristics of howler monkeys (*Alouatta caraya*) in northern Argentina. *Am. J. Phys. Anthropol.* 24: 361–370.
- Queiroz, H. L. 1991. Levantamento das populações de três espécies de primatas na Fazenda Sucupira, Brasília, DF. In: *A Primatologia no Brasil – 3*, M. T. de Mello (ed.), pp.369–374. Sociedade Brasileira de Primatologia, Brasília.
- Ratter, J. A. 1980. *Notes on the Vegetation of Fazenda Água Limpa (Brasília, DF, Brazil). Including a Key to The Woody Genera of Dicotyledons of the Cerrado.* Royal Botanic Garden, Edinburgh, Scotland.
- Robinette, W. L., Loveless, C. M. and Jones, D. A. 1974. Field tests of strip census methods. *J. Wildl. Manag.* 38: 81–96.
- Rodrigues, F. H. G. and Marinho-Filho, J. 1995. Feeding on marsh-living herbaceous plants by black howler monkeys (*Alouatta caraya*) in central Brazil. *Folia Primatol.* 65: 115–117.
- Rylands, A. B. and Faria, D. S. de. 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.
- Rylands, A. B., Coimbra-Filho, A. F. and Mittermeier, R. A. 1993. Systematics, geographic distribution, and some notes on the conservation status of the Callitrichidae. In: *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour, and Ecology*, A. B. Rylands (ed.), pp.11–77. Oxford University Press, Oxford.
- Schaller, G. B. 1983. Mammals and their biomass on a Brazilian ranch. *Arq. Zool.* 31: 1–36.
- Schaik, C. P. van, Terborgh, J. and Wright, S. J. 1993. The phenology of tropical forests: Adaptive significance and consequences for primary consumers. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 24: 353–377.
- Stallings, J. R. 1985. Distribution and status of primates in Paraguay. *Primate Conserv.* (6): 51–58.
- Struhsaker, T. T. 1981. Census methods for estimating densities. In: *Techniques for the Study of Primate Population Ecology*, Subcommittee on Conservation of Natural Populations (ed.), pp.36–80. National Academy Press, Washington, DC.
- Thorington Jr., R. W., Ruiz, J. C. and Eisenberg, J. F. 1984. A study of a black howler monkey (*Alouatta caraya*) population in northern Argentina. *Am. J. Primatol.* 6: 357–366.
- Vilela, S. L. 1999. Aspectos ecológicos e comportamentais de dois grupos de *Callithrix penicillata* “Primates, Callitrichidae” em fisionomia de cerrado denso e cerradão e comparação entre estação seca e chuvosa, incluindo dados fenológicos, Brasília – DF. Master’s thesis, Universidade de Brasília, Brasília.
- Zunino, G., Bravo, S., Ferreira, F. M. and Reisenman, C. 1996. Characteristics of two types of habitat and the status of the howler monkey (*Alouatta caraya*) in Northern Argentina. *Neotrop. Primates* 4: 48–50.

RESULTADOS DA ENQUETE SOBRE OCORRÊNCIA DE PRIMATAS NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Thaís Leiroz Codenotti
Valeska Martins da Silva

Introdução

O Rio Grande do Sul é o estado mais extenso da Região Sul do Brasil, com uma área total de 282.184 km². Como é de conhecimento geral, a crescente destruição do habitat caracteriza-se como a principal causa da redução das populações silvestres de primatas em todo o mundo. No Rio Grande do Sul essa questão vem tornando-se um fato cada vez mais preocupante, justamente pelo desconhecimento dos refúgios naturais das espécies.

São poucas as florestas nativas originais que ainda existem no estado, mantendo uma rica biodiversidade e com registro de ocorrência de primatas: *Alouatta guariba clamitans* (bugio-ruivo), *Alouatta caraya* (bugio-preto) e *Cebus nigrurus* (macaco-prego). Entretanto, pouco se conhece sobre a distribuição dessas espécies, por não haver ainda um mapeamento dos habitats onde se encontram. Os dados disponíveis são de trabalhos isolados. Prates *et al.* (1993) registraram a ocorrência desses primatas em Unidades de Conservação (UCs)

no Rio Grande do Sul e concluíram que a maioria das que foram visitadas, apresentava problemas relacionados com a conservação do ambiente. A maior parte dos outros trabalhos referem-se a dados de distribuição, principalmente sobre *A. g. clamitans* (Romanowski *et al.*, 1998; Printes *et al.*, 2000, 2001), existindo poucas referências sobre *A. caraya* (Bicca-Marques, 1991; Codenotti *et al.*, 2002), e quase nenhuma informação sobre a ocorrência de *Cebus nigritus*.

Este artigo mostrará os resultados alcançados com duplo objetivo: registrar informações sobre a ocorrência de primatas no estado do Rio Grande do Sul, obtidas através da participação dos municípios e, subsidiar com dados concretos, o projeto "Avaliação do Status de Conservação e Abundância Populacional de Primatas no Rio Grande do Sul," em desenvolvimento pela Equipe de Primatas (EPRIM) da Universidade de Passo Fundo.

Metodologia

Área de estudo

O Mapa do Estado do Rio Grande do Sul, Divisão Municipal (1997) mostra 497 municípios emancipados e autônomos, que estão distribuídos em 11 regiões fisiográficas (Rambo, 1956; Fortes, 1959): Alto Uruguai (n = 116 municípios), Planalto Médio (n = 65), Campos de Cima da Serra (n = 25), Encosta Superior do Nordeste (n = 44), Encosta Inferior do Nordeste (n = 95), Depressão Central (n = 47), Missões (n = 36), Campanha (n = 13), Serra do Sudeste (n = 13), Encosta do Sudeste (n = 17) e Litoral (n = 26) (Fig. 1). O principal critério diferencial dessas regiões são as características estruturais da vegetação, composta por uma rica densidade florística.



Figura 1. Mapa do Rio Grande do Sul dividido em regiões fisiográficas (fonte: Brasil, IBDF, 1983).

Métodos

A pesquisa teve início em janeiro de 2001, quando foi elaborado um instrumento básico sobre a "Ocorrência de primatas no Rio Grande do Sul." Tratava-se de um questionário, indicando quem deveria respondê-lo, como deveriam ser assinadas e respondidas as questões apresentadas, de forma a não deixar dúvidas quanto às respostas. O instrumento também apresentava uma página com fotos coloridas e descrição, quanto ao tamanho, coloração, hábitos, etc. de três grupos de primatas: bugios, macacos-prego (ou micos) e sagüis. Estes foram selecionados pela consulta a fontes bibliográficas e comentários da população do meio rural, principalmente agricultores, por viverem no campo próximos às matas que são os habitats naturais dos primatas. Os sagüis entraram nessa enquete, também para testar a possibilidade de ocorrência de populações vivendo em liberdade no Rio Grande do Sul, já que há registros de *Callithrix* em Santa Catarina, próximos à faixa de limite desses estados.

O questionário levantou questões gerais sobre: a) ocorrência de primatas (abundância: poucos, muitos; se desapareceram [extintos]; se nunca ocorreram); e b) onde são encontrados (em matas preservadas [ou não] em propriedades particulares; em bosques [capões] de áreas municipais; em parques e reservas; em cativeiro: zoológicos ou residências; em outros locais). Havia espaço também para comentários livres sobre a localização dos animais, e sua distribuição em bandos, pelo município.

A partir do mês de agosto de 2001, o instrumento foi enviado às 497 Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente do estado, acompanhado de uma carta, explicando os objetivos da pesquisa e a importância da participação e envolvimento de cada município. Foi escolhida a Secretaria de Agricultura pelos seus contatos diários com a área rural e pela supervisão das lavouras e da pecuária através da *Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural* (Emater). Após o primeiro ano de enviadas as correspondências, verificou-se que ainda faltavam 31,4% de cartas a serem respondidas. Foram então reenviados 156 questionários.

Elaborou-se um segundo instrumento, com o objetivo de identificar as espécies de *Alouatta* presentes nas áreas municipais de cada região fisiográfica. O material, bastante simples, constava apenas de uma folha com fotos coloridas e descrição específica do bugio-preto (*A. caraya*) e do bugio-ruivo (*A. g. clamitans*). Esse instrumento, acompanhado de uma carta de agradecimento pela participação e com novas instruções, foi enviado a partir de março de 2002, para todos os municípios que indicaram a presença de bugios na resposta ao primeiro questionário. Desde então, a cada bloco de respostas afirmativas que chegava, indicando a ocorrência de bugios, nova remessa do segundo questionário era encaminhada às Secretarias de Agricultura. Até o final da enquete foram remetidos 224 questionários.

Também foi elaborado um instrumento para auxiliar na identificação dos sagüis, apontados como presentes por vários municípios, no primeiro questionário. Esse material

mostrava fotos coloridas do sagüi-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*), do sagüi-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) e do esquilo, ou serelepe, como é conhecido no Rio Grande do Sul (*Sciurus aestuans*), por suspeitar que poderia estar havendo alguma confusão no reconhecimento desses animais.

A tabulação dos dados foi realizada tomando como critério as respostas obtidas de cada município, separadas devidamente por região fisiográfica e segundo o instrumento respondido. As respostas eram lançadas em matrizes para facilitar a composição das tabelas. Para análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva (porcentagens), por ser a mais expressiva e representativa dos resultados obtidos.

Todas as cartas recebidas e respectivos envelopes encontram-se arquivadas no Banco de Dados de Pesquisa, do Instituto de Ciências Biológicas, da Universidade de Passo Fundo, para possíveis consultas.

Resultados

Ocorrência de primatas no Rio Grande do Sul

Dos 497 questionários enviados, indagando sobre a ocorrência de primatas no estado, 68,6% (n = 341) chegaram durante o primeiro ano de pesquisa. A tabulação final dos dados iniciou-se no mês de setembro de 2003, imediatamente após o encerramento da enquete, no mês de agosto, completando o biênio previsto para essa etapa da pesquisa, junto às Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente do Rio Grande do Sul.

As respostas obtidas equivalem ao somatório de cartas enviadas (497) e reenviadas (156), totalizando, no período entre agosto de 2001 e agosto de 2003, 653 cartas emitidas, das quais obteve-se 475 respostas. Apenas 22 (4,4%) municípios não participaram da enquete (Tabela 1). Foram analisados e valorizados todos os tipos de resposta, como indica a Figura 2.

As regiões mais expressivas, que alcançaram e remeteram 100% de respostas, foram: Campos de Cima da Serra, Encosta Superior do Nordeste, Missões, Campanha, Serra do Sudeste e Encosta do Sudeste. Pode-se observar que há uma proporção entre o número de municípios por região e o número de respostas recebidas (Tabela 1).

Está muito clara a ocorrência de macaco-prego, *C. nigritus*, nas regiões mais íngremes, com características e acentuadas encostas, como no Alto Uruguai (n = 56 municípios), na Encosta Inferior do Nordeste (n = 52) e na Encosta Superior do Nordeste (n = 29) (Tabela 2). A presença de bugios é mais forte nos Campos de Cima da Serra (de 25 municípios pertencentes a essa região, 23 confirmaram a ocorrência), na Encosta Inferior do Nordeste (n = 45 respostas) e na Depressão Central (n = 37) (Tabela 2 e Figuras 3a e 3b). *Callithrix* spp. foi apontada por 42 municípios, que então receberam o terceiro instrumento, para identificação das espécies presentes. Das correspondências devolvidas 17 afirmaram tratar-se do esquilo (*Sciurus aestuans*); dois identificaram *C. penicillata*, em número de um a três indivíduos, respectivamente; e,

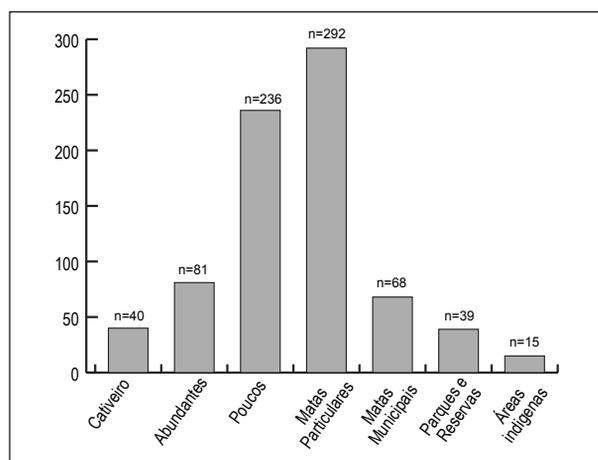


Figura 2. Resultados da tabulação das respostas gerais, respondidas pelos 475 municípios que participaram da enquete.

Tabela 1. Resultado da enquete junto aos municípios. Número e porcentagem de cartas respondidas e de cartas não respondidas, sobre o total de cartas enviadas, por região fisiográfica (agosto de 2001 – agosto de 2003).

Regiões fisiográficas	Número de municípios	Cartas respondidas	%	Cartas não respondidas	%
Alto Uruguai	116	107	21,53	09	1,81
Planalto Médio	65	64	12,88	01	0,20
Campos de Cima da Serra	25	25	5,03	0	0
Encosta Superior do Nordeste	44	44	8,85	0	0
Encosta Inferior do Nordeste	95	91	18,31	04	0,80
Missões	36	36	7,24	0	0
Depressão Central	47	41	8,24	06	1,21
Campanha	13	13	2,62	0	0
Serra do Sudeste	13	13	2,62	0	0
Encosta do Sudeste	17	17	3,42	0	0
Litoral	26	24	4,83	02	0,40
Total	497	475	95,57	22	4,43

um não soube identificar o animal mediante as figuras apresentadas (Tabela 2). Os demais não responderam.

O conjunto das respostas gerais mostrou que em 47 municípios não ocorrem primatas. Obteve-se 77 casos sustentando que os primatas outrora habitaram as matas públicas e de propriedades particulares, porém desapareceram, caracterizando a extinção no município (Tabela 2). Destes, quatro mencionaram como extinto o bugio, e apenas um o macaco-prego.

Dados sobre primatas em cativeiro, quantidade e diferentes locais onde são encontrados, estão expressos na Figura 2. Ao referir-se à presença de primatas em Parques, 18 municípios da região do Alto Uruguai citaram o Parque Estadual

do Turvo (bugio e macaco-prego) e o Parque Estadual de Rondinha (macaco-prego), salientando 15 Reservas, todas referidas como "área indígena." Na região dos Campos de Cima da Serra, cinco municípios fizeram menção ao Parque Estadual do Espigão Alto (bugio e macaco-prego). Na Encosta Inferior do Nordeste, um município referiu-se ao Parque Estadual do Caracol (bugio), ao Parque Municipal da Ferradura (bugio), apontando também a Floresta Nacional (FLONA) administrada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) (bugio). Um município citou uma área como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (bugio e macaco-prego). Na região da Campanha, um município apontou a APA e a Reserva Biológica do Ibirapuitã (bugio) e quatro municípios do Litoral citaram a APA Rota

Tabela 2. Número e porcentagem de ocorrência de primatas, segundo as respostas obtidas na enquete, em cada região fisiográfica do estado (agosto de 2001 – agosto de 2003).

Regiões fisiográficas (nº de municípios)	Respostas (nº)	<i>Alouatta</i>		<i>Cebus</i>		<i>Callithrix</i>		<i>Alouatta</i> + <i>Cebus</i>		<i>Alouatta</i> + <i>Callithrix</i>		<i>Cebus</i> + <i>Callithrix</i>		Três espécies		Extintos		Não ocorre	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Alto Uruguai (116)	107	09	8,41	34	31,78	01	0,93	13	12,15	03	2,80	07	6,54	02	1,87	31	28,97	07	6,54
Planalto Médio (65)	64	22	34,38	10	15,63	02	3,12	02	3,12	04	6,25	0	0	0	0	16	25,00	08	12,50
Campos de Cima da Serra (25)	25	09	36,00	02	8,00	0	0	11	44,00	0	0	0	0	02	8,00	01	4,00	0	0
Encosta Superior do Nordeste (44)	44	08	18,18	19	43,18	0	0	08	18,18	0	0	01	2,27	01	2,27	05	11,37	02	4,55
Encosta Inferior do Nordeste (95)*	91	20	21,97	27	30,00	05	5,56	14	15,65	03	03,33	03	3,33	08	8,89	06	6,67	04	4,44
Missões (36)	36	21	58,33	0	0	0	0	03	8,33	01	2,78	0	0	0	0	10	27,78	01	2,78
Depressão Central (47)	41	27	65,85	0	0	0	0	07	17,07	01	2,44	0	0	02	4,88	01	2,44	03	7,32
Campanha (13)	13	06	46,15	01	7,69	0	0	0	0	0	0	01	07,69	0	0	0	0	05	38,46
Serra do Sudeste (13)	13	08	61,53	0	0	0	0	02	15,39	0	0	0	0	0	0	0	0	03	23,08
Encosta do Sudeste (17)	17	06	35,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	06	35,29	05	29,41
Litoral (26)	24	02	8,33	04	16,67	0	0	05	20,83	02	8,33	0	0	01	4,17	01	4,17	09	37,50
Total (497)	475	138	29,05	97	20,42	8	1,68	65	13,68	14	2,95	12	2,53	16	3,37	77	16,21	47	9,89

*Um município não soube identificar a espécie de primata que ocorre em seus limites (0,22%).

Tabela 3. Porcentagem de ocorrência de espécies de bugio (*Alouatta caraya* e *Alouatta guariba clamitans*), sobre o total de respostas com identificação, nas diferentes regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul (março de 2002 – agosto de 2003).

Regiões fisiográficas (nº de questionários enviados)	Respostas com identificação de espécies	%	Ocorrência do bugio- preto	%	Ocorrência do bugio-ruivo	%	Ocorrência das duas espécies	%
Alto Uruguai (26)	15	6,70	5	2,60	7	3,64	3	1,56
Planalto Médio (26)*	26	11,61	15	7,81	8	4,17	2	1,04
Campos de Cima da Serra (23)	23	10,27	0	0	19	9,90	4	2,08
Encosta Superior do Nordeste (17)*	17	7,59	0	0	14	7,29	2	1,04
Encosta Inferior do Nordeste (39)*	34	15,18	3	1,56	28	14,58	2	1,04
Missões (25)	19	8,48	14	7,29	1	0,52	4	2,08
Depressão Central (35)	30	13,39	2	1,04	19	9,90	9	4,69
Campanha (6)	6	2,68	4	2,08	1	0,52	1	0,52
Serra do Sudeste (11)	11	4,91	2	1,04	7	3,65	2	1,04
Encosta do Sudeste (6)	3	1,34	0	0	1	0,52	2	1,04
Litoral (10)*	8	3,57	1	0,52	4	2,08	2	1,04
Total (224)	192	85,71	46	23,96	109	56,77	33	17,19

*Quatro municípios não conseguiram identificar a espécie (2,08%).

do Sol (incluída nos domínios da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica) (macaco-prego e bugio).

Identificação e ocorrência de espécies de bugio e de macaco-prego no estado

O instrumento enviado procurou dirigir as respostas para a diferenciação e identificação do bugio-preto (*A. caraya*) e do bugio-ruivo (*A. g. clamitans*). Foram analisadas 192 cartas-respostas (85,7%) das 224 enviadas às Secretarias Municipais, que anteriormente haviam indicado (no primeiro instrumento) a presença de bugios vivendo em ambiente natural, nas áreas de mata de propriedades particulares e em Reservas e Parques. Trinta e dois municípios (14,3%) não enviaram respostas; quatro não conseguiram identificar as espécies, embora confirmando a ocorrência de bugios (Tabela 3). Um secretário municipal contradisse a resposta do primeiro questionário, respondendo que não existem bugios ou qualquer primata nos limites de seu município.

A ocorrência de *A. g. clamitans* em diferentes regiões (56,8%, n = 109 municípios) representa mais que o dobro da presença de *A. caraya* (24,0%, n = 46), e o triplo da presença de ambas as espécies (17,2%, n = 33) (Tabela 3).

Através da análise das respostas recebidas, repassando município por município, a Figura 3 pretende expor a tendência de ocorrência das espécies, fazendo notar a presença dos primatas em todo o Rio Grande do Sul. A distribuição das espécies no mapa (Fig. 3a) e os dados da Tabela 3 mostram que em todas as regiões estão presentes as duas espécies de bugios, com predominância de uma delas, na maioria dos municípios. *A. g. clamitans* domina toda a porção oriental do Rio Grande do Sul, enquanto que *A. caraya* ocorre principalmente na porção ocidental. É bastante curioso notar que onde foi citada a presença de ambas as espécies, estas em sua maioria, encontram-se no limite entre duas regiões. O Planalto Médio mostra uma situação diferenciada, em que à leste predomina o bugio-ruivo, no centro aparece simpátrico com o bugio-preto e expandindo-se para oeste, até atingir a costa do rio Uruguai, nas Missões, sobressai *A. caraya*.

O macaco-prego aparece naquelas regiões onde há predominância do bugio-ruivo: Alto Uruguai, Planalto Médio, Encosta Superior do Nordeste e Encosta Inferior do Nordeste. Observe-se que a localização dos municípios que declararam sua ocorrência estão situados nas regiões no

norte do estado. *C. nigrilus* desaparece a partir da grande Depressão, inexistindo nas regiões que abrangem o noroeste, o oeste, o sudoeste, o sul e o sudeste do Rio Grande do Sul. Entretanto, nas regiões da Campanha e das Missões houveram alguns poucos relatos, em pontos isolados. Notou-se equívocos em algumas respostas, quanto a presença de *A. caraya* em biomas incompatíveis com a presença da espécie, como foi o caso, por exemplo, da região fisiográfica do Litoral (Tabela 2 e Fig. 3b).

Discussão

Pela expressiva participação dos municípios riograndenses nessa enquete, pode-se deduzir que os instrumentos elaborados foram adequados e eficazes. As respostas obtidas trouxeram esclarecimentos de pontos obscuros sobre o conhecimento que popularmente se tem sobre primatas, vivendo em ambientes naturais, tão próximos do homem. Algumas cartas chegaram imediatamente, com respostas

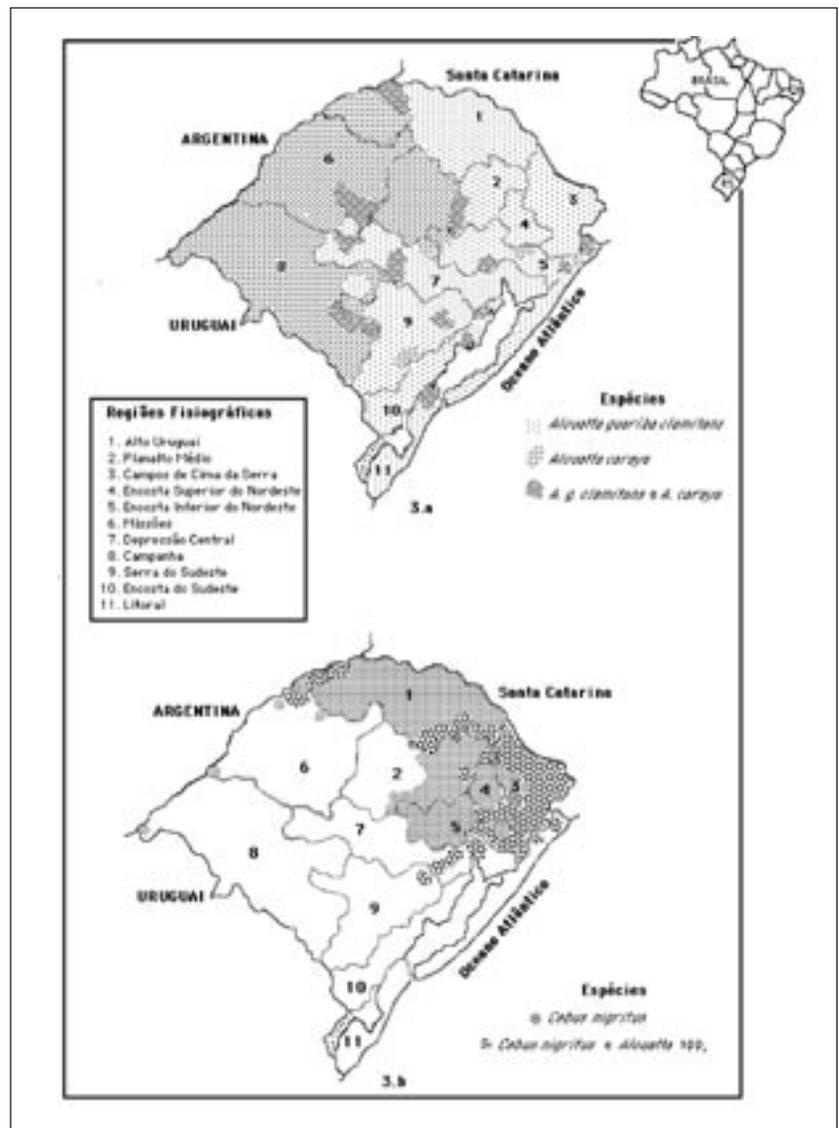


Figura 3. Mapa do Rio Grande do Sul plotando espécies de primatas por região fisiográfica, segundo os resultados obtidos na enquete: a. bugios (*A. g. clamitans* e *A. caraya*); b. macaco-prego (*C. nigrilus*). (Elaboração: Thaís Leiroz Codenotti.)

claras, objetivas e com comentários indicativos da certeza de suas afirmações. Outras foram chegando ao longo dos meses, justificando que o atraso teve como causa a pesquisa prévia, realizada com os antigos moradores, e com os agricultores que vivem no campo, no interior dos municípios. Todas as respostas permitiram que prevalecesse a objetividade nas análises, e na interpretação fiel dos resultados, deixando evidente as certezas, as inseguranças e o desconhecimento da rica biodiversidade do Rio Grande do Sul. Concluiu-se que a expressiva participação dos municípios na enquête, deixa evidente sua vontade de continuar somando esforços, cooperando de forma ativa, na conservação dos primatas e na preservação dos remanescentes onde se encontram.

A ocorrência do sagüi (*Callithrix* spp.) foi marcadamente registrada, como mostraram os dados da Tabela 2. Porém, com o envio de um instrumento específico ficou muito claro o engano. Considerou-se importante o fato da ausência de resposta com identificação das espécies, pois acredita-se que o reconhecimento do esquilo (*Sciurus aestuans*), roedor presente nas matas do norte do estado, elucidou a questão sem necessidade de enviar a carta-resposta. Também as respostas identificando o esquilo ou a “espécie serelepe” evidenciou a não ocorrência de Callitrichidae no Rio Grande do Sul como população natural, embora vivendo em situação de cativeiro.

O fato de que alguns municípios, de todas as regiões, responderam que ocorrem juntas as duas espécies de bugios (*A. g. clamitans* e *A. caraya*) conduz a duas interpretações: uma é a autêntica possibilidade de simpatria dessas espécies, que habitam principalmente as matas de galeria dos rios que compõem as duas principais bacias do Rio Grande do Sul: do rio Jacuí e do rio Uruguai. Outra interpretação coloca em evidência um possível equívoco na identificação correta dos animais, especialmente quando indicam a presença do bugio-preto onde vive o bugio-ruivo. Considera-se normal esse engano, pois os infantes e juvenis de *A. g. clamitans* são negros e as fêmeas exibem acentuada coloração marrom escura. Entretanto, quando as indicações (poucas) apontavam a situação contrária – presença do bugio-ruivo vivendo nas áreas onde predomina o bugio-preto – considerou-se possível essa simpatria, pois analisando a posição geográfica desses municípios, verificou-se que a sua localização está no limite de ocorrência do bugio-ruivo, bem próxima da região de ocorrência da outra espécie. Também o fato de dois ou mais municípios vizinhos afirmarem a coexistência de ambas as espécies, na situação acima descrita, concorre para que essa seja uma possibilidade verdadeira.

Os instrumentos não tiveram intenção de analisar a categoria fitoecológica das florestas radicadas nas diferentes regiões fisiográficas. Contudo, observou-se que há uma concreta separação dos habitats de *A. caraya* vivendo nas coordenadas que passam no noroeste, centro-oeste, oeste, sudoeste e sul do estado. Os limites de ocorrência para essa espécie foram descritos por Codenotti *et al.* (2002). O bugio-ruivo ocorre no norte, nordeste, sudeste, na região central voltada para extensões à leste, estendendo-se até a faixa litorânea, muitas vezes

convivendo com o macaco-prego. O limite sul de ocorrência de *A. g. clamitans* foi definido por Printes *et al.* (2001) no município de São Lourenço do Sul, bacia do rio Camaquã. *A. caraya* prefere as matas semi-decíduas, com distribuição continental, enquanto *A. g. clamitans* e *C. nigritus* são primatas cujos habitats estão associados às florestas de araucárias (*Araucaria angustifolia*), e aos domínios da Mata Atlântica.

A expressiva resposta sobre a presença das três espécies vivendo em matas preservadas, ou não, de propriedades particulares, expõe a fragilidade e a vulnerabilidade dos primatas no sul do Brasil, haja vista a destruição diária das florestas, em favor do plantio de grãos. A ameaça é constante, e as poucas áreas protegidas apontadas são os derradeiros refúgios dessas espécies. Junta-se a essa evidência a questão respondida sobre a quantidade de animais presentes: prevaleceu o “poucos,” que somada ao dado “extintos,” especialmente na extensa região do Alto Uruguai, onde a araucária também está gravemente ameaçada, o quadro apresentado pelos municípios é grave e pede providências urgentes.

Considerações Finais

Com base no que foi exposto, apesar de o Rio Grande do Sul abrigar três espécies de primatas presentes em toda sua área territorial, não se pode garantir sua sobrevivência por muito mais tempo. A fragmentação e a redução das áreas dos habitats naturais onde vivem provoca conseqüências imediatas sobre o tamanho das populações, podendo em alguns casos conduzir à extinção local das espécies. Para que estas não alcancem os patamares da extinção, medidas sérias devem ser tomadas pelas prefeituras municipais, através das secretarias responsáveis pelo meio ambiente e pelos líderes das comunidades locais, em conjunto com pesquisadores. É necessário, primeiramente, que todos os municípios que participaram da enquête, em todas as regiões fisiográficas, possam ser visitados para confirmar a ocorrência de primatas *in situ*, analisando o estado de conservação das populações encontradas, assim como do ambiente, salientando o grau de conservação ou de degradação das matas onde vivem. Torna-se urgente a elaboração de um plano de manejo, indicando medidas conservacionistas concretas, quando e onde estiver patente a ameaça para o habitat e para as espécies de primatas presentes. Finalmente, cada prefeitura municipal precisa ser envolvida num compromisso de conservação, juntamente com os proprietários de áreas cujas matas abrigam esses mamíferos.

Agradecimentos: Agradecemos com singularidade a todos os 475 municípios do estado do Rio Grande do Sul, na pessoa dos senhores Secretários de Agricultura e Meio Ambiente, pela impressionante participação na enquête proposta. Ao Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Passo Fundo, pelo apoio logístico, que possibilitou a comunicação com as mais remotas cidades do estado. Agradecemos aos revisores desse artigo: professores Marta Vanise Bordignon e Nestore Codenotti; à bióloga Déborah Dal Moro e ao engenheiro agrônomo, Alessandro Davesac que, com objetividade, revisaram o texto e aportaram contribuições. Somos especialmente gratas ao consultor científico da EPRIM,

Anthony B. Rylands e aos demais membros da Equipe, pelo carinho, apoio e incentivo, sempre.

Thais Leiroz Codenotti e Valeska Martins da Silva, Universidade de Passo Fundo, Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Campus Universitário II, Bairro São José, Passo Fundo 99.001-970, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: <thais@upf.br>.

Referências

- Brasil, IBDF. 1983. *Inventário Florestal Nacional. Florestas Nativas – Rio Grande do Sul*. Ministério da Agricultura, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), Departamento de Economia Florestal, Brasília.
- Bicca-Marques, J. C. 1991. Ecologia e comportamento de um grupo de bugios-pretos *Alouatta caraya* (Primates, Cebidae) em Alegrete, RS, Brasil. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Codenotti, T. L., Silva, V. M. da, Albuquerque, W. J. de, Camargo, E. W. e Silveira, R. M. M. da. 2002. Distribuição e situação atual de conservação de *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Neotrop. Primates* 10(3): 132–141.
- Fortes, A. B. 1959. *Geografia Física do Rio Grande do Sul*. Oficina Gráfica da Livraria Globo, Porto Alegre.
- Printes, R. C., Jerusalinsky, L. e Perotto, M. 2000. Embaixadores da natureza em Porto Alegre. *Ciência Hoje* 27(158): 49–51.
- Printes, R. C., Lisenfeld, M. V. A. e Jerusalinsky, L. 2001. *Alouatta guariba clamitans* Cabrera, 1940: A new southern limit for the species and for Neotropical primates. *Neotrop. Primates* 9(3): 118–121.
- Rambo, B. 1956. *A Fisionomia do Rio Grande do Sul*. 2ª edição. Livraria Selbach, Porto Alegre.
- Romanowski, H. P., Dornelles, S. da S., Buss, G., Brutto, L. F. G., Printes, R. C. e Fialho, M. de S. 1998. Bugio-ruivo: O ronco ameaçado. Em: *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, R. Menegat (coordenador geral), pp.62–63. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA), Porto Alegre, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), São José dos Campos.

IN MEMORIAM: PEKKA SOINI

PEKKA SOINI: 1941–2004

Russell A. Mittermeier

I first met Pekka Soini in 1972 on my first visit to Iquitos, Peru. He was working as a travel agent at the time, but was already an expert on the fauna of Peruvian Amazonia. Being both avid herpetologists, we hit it off immediately and began a friendship that lasted more than three decades. Although we came from very different backgrounds, we shared many things, not the least of which was the fact that both of us had been inspired to go to the tropical rain forest by reading Tarzan books when we were children, Pekka in his native Finland and me in New York. When I reconstituted the IUCN/SSC

Primate Specialist Group in 1977, Pekka, who was also an expert in primates, became one of the charter members and he provided reams of new and important information on Amazonian primates during the course of his career. Over the years, I visited Pekka many times in Peru, perhaps most notably in 1983 when we joined him in the Pacaya-Samiria to do a film on Amazonia, one of the first of its kind. When we visited Pekka in the Pacaya that year, I was delighted to see that even though he was living in a thatched hut without walls he was nonetheless listening to Sibelius on a broken-down little record player that he had brought with him. A true jungle man, he nonetheless never forgot his strong cultural roots.

Pekka was one of the best field biologists I have ever known, a real leader and pioneer who would have been far better known had he chosen to participate in more international meetings. As it was, he was rather shy, and preferred to spend almost all of his time in the field, carrying out detailed research on the many species that captured his imagination. His range of knowledge and the number of species on which he carried out some of the first-ever field studies was truly astounding. I remember, during the period of more than a decade that he lived in the Pacaya-Samiria, he would periodically send me typed “Informes del Pacaya,” with new information on primates, reptiles, fish and a range of other topics. All he wanted was that I copy and send these “informes” to a handful of his closest colleagues, so that they would know what he was doing. All of these reports were worthy of publication in scientific journals, and fortunately, through the urging and collaboration of people such as Eckhard Heymann, James Dixon, Bill Lamar, Chuck Snowdon, myself, and a number of others, we managed to get a number of his most important papers published, notably his work on the herpetofauna of the Iquitos region and his classic study of the pygmy marmoset (*Cebuella pygmaea*), and his wonderful informes were finally collected and published in a volume as well. Although I hadn't seen Pekka much over the past decade, I always counted him among my very best friends. He was a classic, a delightful charismatic personality, a truly unique individual who made a major contribution to our understanding of Amazonia and who will always occupy a very special place in the hearts of those who knew him best. He will be missed.

Russell A. Mittermeier, President, Conservation International, and Chairman, IUCN/SSC Primate Specialist Group, 1919 M Street, NW, Suite 600, Washington, DC 20036, USA.

PEKKA SOINI: A DEDICATED AND BRILLIANT NATURALIST

Eckhard W. Heymann

I first met Pekka Soini in 1982 at the Peruvian Primate Center in Iquitos, where I did research for my doctoral dissertation on tamarin behaviour. Pekka was already famous to me as