



## DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE MAMÍFEROS TERRESTRES NA REGIÃO SUL DO BRASIL

---

*Nilton C. Cáceres*  
*Jorge J. Cherem*  
*Maurício E. Graipel*

A região sul do Brasil é uma das menos conhecidas quanto à distribuição de sua mastofauna. Em função dessa carência, podem ser úteis algumas informações inéditas sobre a distribuição dos mamíferos terrestres nessa região tão rica em formações vegetais. A partir de um criterioso levantamento de dados realizado em coleções científicas, literatura e pesquisas ainda não publicadas dos autores, os mamíferos foram assim classificados: de ampla distribuição, florestais, de áreas abertas, de distribuição restrita ou com registros esporádicos. A maioria das espécies é reconhecidamente florestal (43%), mas tanto as de campo (24%) como as de distribuição ampla (20%) são bastante representativas. As distribuições observadas foram discutidas com base em padrões biogeográficos, efeitos de amstragem e conservação ambiental.

## Introdução

Desde que Buffon, em 1761, observou que a fauna de mamíferos terrestres da América do Norte diferia taxonomicamente daquela do Velho Mundo, os mamíferos têm provido uma ampla fonte de informação para a biogeografia.<sup>1</sup> Em alguns casos, os padrões de distribuição desse grupo de animais e a estrutura de suas comunidades estão fortemente associados com a heterogeneidade temporal e espacial do hábitat.<sup>2</sup>

No Brasil, os estudos com mamíferos têm sido intensificados nos últimos quarenta anos, com a implantação de diversas linhas de pesquisa, como em ecologia, comportamento, sistemática e mesmo em biogeografia.<sup>3</sup>

A região sul do país, ainda que apenas mais recentemente, também está atravessando um período de incremento no conhecimento mastozoológico. Contudo, estudos que versem sobre a distribuição geográfica de seus mamíferos são raros. Em função disso, o presente estudo pretende, a partir de uma abordagem ecológica e descritiva, apresentar uma avaliação preliminar da distribuição de grupos de mamíferos terrestres não voadores para a Região Sul do Brasil.

## Área de estudo

A Região Sul do Brasil é a menor do país, representando somente 6,76% do território nacional. Esta região abrange os estados do Paraná, com 199.323,9 km<sup>2</sup>, Santa Catarina, com 95.318,3 km<sup>2</sup> e Rio Grande do Sul, com 280.674 km<sup>2</sup>.

O clima, segundo o sistema de Köppen, é predominantemente subtropical, do tipo Cfa (subtropical com chuvas bem distribuídas e verões quentes) ou Cfb (subtropical com chuvas bem distribuídas e verões brandos), exceto em uma estreita faixa no norte do Paraná, onde é Cwa (tropical de altitude, com semestre de inverno seco e verões quentes).

Apesar de suas pequenas dimensões, além das formações pioneiras do litoral sul de Santa Catarina e do litoral do Rio Grande do Sul, nove regiões fitoecológicas têm sido reconhecidas para classificar a vegetação primária do sul do Brasil, com base em eventos geológicos e climáticos: (1) savana estacional subxérica (Cerrado); (2) estepe savânica; (3) estepe estacional; (4) estepe ombrófila; (5) floresta ombrófila mista; (6) floresta estacional semidecídua subxérica; (7) floresta estacional decídua; (8) floresta ombrófila densa (Atlântica); e (9) floresta estacional semidecídua moderada.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> RIDDLE, B. R. Special feature: Mammalian biogeography. *Journal of Mammalogy*, v. 76, n. 2, p. 281-282, 1995.

<sup>2</sup> SORIANO, P. J.; PASCUAL, A. D.; OCHOA G. J. & AGUILERA, M. Biogeographic analysis of the mammal communities in the Venezuelan Andes. *Interciencia*, v. 24, n. 1, p. 17-25, 1999.

<sup>3</sup> VIVO, M. Diversidade de mamíferos do Estado de São Paulo. In: CASTRO, R. M. C. (Ed.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX*. Vol. 6: Vertebrados. São Paulo: FAPESP, 1998. p. 51-66

<sup>4</sup> LEITE, P. F. Contribuição ao conhecimento fitoecológico do sul do Brasil. *Ciência & Ambiente*, v. 24, p. 51-73, 2002.

Para o presente estudo, optou-se por uma simplificação dessas regiões, levando a uma classificação mais tradicional da vegetação. A opção deve-se, por um lado, ao baixo número de registros para muitas espécies de mamíferos e, por outro lado, à relativa incerteza quanto ao local exato de registro das espécies. Adotou-se, portanto, na maioria dos casos, como coordenadas geográficas de um registro, as coordenadas centrais de um município. Assim, foram consideradas cinco principais formações vegetais, sendo três formações florestais e duas formações campestres:

(1) *floresta ombrófila densa*: estende-se ao longo de toda a faixa litorânea, do Paraná ao norte do Rio Grande do Sul, incluindo-se aqui a parte norte das formações pioneiras, contígua a essa floresta;

(2) *floresta ombrófila mista*: em altitudes intermediárias dos planaltos no Paraná, Santa Catarina e centro-norte do Rio Grande do Sul;

(3) *floresta estacional*: nas áreas mais baixas do planalto, ao longo dos rios Uruguai e Paraná e seus afluentes, além da encosta sul do Planalto Meridional e Serra do Sudeste, ambas no Rio Grande do Sul;

(4) *campos de planalto*: nas áreas mais elevadas dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, ocorrendo normalmente como manchas isoladas, estando associadas à floresta ombrófila mista (consideradas como estepes ombrófilas<sup>5</sup>);

(5) *campos de planície ou pampas*: na metade sul do Rio Grande do Sul, com uma extensão em direção noroeste neste Estado, incluindo-se aqui a parte sul das formações pioneiras na Região Sul, contígua a esses campos.

## Levantamento e análise dos dados

Dados de distribuição no sul do Brasil foram levantados para marsupiais (família Didelphidae), xenartros (Dasypodidae e Myrmecophagidae), primatas (Atelidae, Callithrichidae e Cebidae), carnívoros (Canidae, Felidae, Mustelidae e Procyonidae), perissodáctilos (Tapiridae), artiodáctilos (Tayassuidae e Cervidae), lagomorfos (Leporidae) e roedores (Sciuridae, Erethizontidae, Caviidae, Hydrochoeridae, Dasyproctidae, Cuniculidae, Ctenomyidae, Echimyidae e Myocastoridae). Destes, não foram incluídos táxons de difícil identificação e história taxonômica complexa, como os gêneros de didelfídeos *Cryptonanus* e *Monodelphis* (exceto *M. scalops*), os tatus-mulitas *Dasypus septemcinctus* e *D. hybridus* e os cervídeos do gênero *Mazama*.

<sup>5</sup> LEITE, P. F. *Op. cit.*

O levantamento de dados foi realizado pelo registro de exemplares depositados em coleções científicas, na bibliografia e em dados inéditos dos autores. No primeiro caso, foram consultadas as coleções mastozoológicas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre; Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis; Museu de História Natural do Capão da Imbuia, em Curitiba; Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, em São Paulo; e Museu Nacional do Rio de Janeiro, no Rio de Janeiro.

Considerou-se como registro o exemplar mais recente de cada espécie para uma localidade. A partir desses dados, foi realizada uma análise da distribuição dos registros e das espécies por coordenadas geográficas. Para tanto, computaram-se os números de registros e os números de espécies por grau de latitude e de longitude, para verificar a variação na quantidade de registros e na riqueza de espécies no sentido norte-sul e leste-oeste.

A partir dos mapas de distribuição das espécies de mamíferos, produzidos com base nas distribuições das principais formações vegetais da Região Sul do país, as espécies foram agrupadas em cinco categorias de distribuição:

1. *Espécies de ampla distribuição*: registradas em pelo menos quatro das cinco formações vegetais.

2. *Espécies florestais*: de distribuição associada a áreas florestais.

3. *Espécies de áreas abertas*: de distribuição associada a formações de campo de planície (pampa ou estepe estacional) e campo de planalto (estepes ombrófilas).

4. *Espécies de distribuição restrita*: associada a apenas uma formação vegetal, incluindo ou não áreas de transição vizinhas.

5. *Espécies com registros esporádicos*: espécies com menos de cinco registros; incluídas em uma categoria à parte devido à escassez de dados, o que poderia influir na análise (exceto no caso de espécies com distribuição naturalmente restrita).

### **Distribuição dos registros e das espécies por coordenadas geográficas**

A análise de dados, tanto por número de registros quanto por número de espécies (tabelas 1 e 2), revelou padrões geográficos não esperados quanto à abundância e riqueza de espécies. Os valores tenderam a ser maiores nas

latitudes intermediárias, tais como entre 25°S e 27°S, e menores tanto para o norte quanto para o sul, a partir desta região central. Essas latitudes mais centrais na região sul do Brasil coincidem com a presença de grandes centros urbanos, como as capitais dos estados do Paraná e de Santa Catarina. O fato explicaria em parte os maiores números de registros e de espécies, pois esses grandes centros portam maior número de pesquisadores da área mastozoológica e também influenciam muito as áreas adjacentes, devido, por exemplo, às facilidades de via de acesso.

Tabela 1: Número de registros de mamíferos obtidos por grau de latitude (°S) e longitude (°W) para a região sul do Brasil.

lat\long	57°	56°	55°	54°	53°	52°	51°	50°	49°	48°	total
22°					7	23	1	0			31
23°				9	27	3	29	7	2		77
24°				9	0	8	5	77	31	9	139
25°				32	22	47	38	62	132	110	443
26°					1	68	61	37	74	78	319
27°				0	37	17	41	54	64	91	304
28°		6	14	1	12	3	11	25	75	15	162
29°	3	6	6	1	26	11	53	71	18		195
30°	0	5	2	5	8	16	51	13			100
31°				16	7	27	7	3			60
32°					0	19					19
33°					4						4
total	3	17	22	73	153	240	297	349	396	303	1853

Outro componente não mensurado que afeta tais valores é o próprio efeito do gradiente latitudinal de diversidade, ou seja, o declínio no número de espécies com o aumento da latitude.<sup>6</sup> Isto pode ser observado nas tabelas 1 e 2, a partir do paralelo de 25°S, quando a abundância de registros e a riqueza caem para o sul, exceto pelo paralelo de 29°S, onde há um ligeiro acréscimo, que pode ser explicado pela presença da capital do Rio Grande do Sul nesta latitude e sua influência como centro gerador de conhecimentos em mastozoologia.

O efeito da continentalidade, fornecido pelo gradiente floresta densa – floresta estacional, também é apenas parcialmente evidente na Região Sul. Assim, ao mesmo tempo em que há um decréscimo de espécies e registros do litoral para o interior do continente, há também a influência

<sup>6</sup> HILLEBRAND, H. On the generality of the latitudinal diversity gradient. *American Naturalist*, v. 163, n. 2, p. 192-211, 2004.

sempre marcante, e não mensurada, dos grandes centros de pesquisa, principalmente no litoral, mas também no interior. Por exemplo, a presença de Unidades de Conservação no interior, como o Parque Nacional do Iguçu, no oeste do Paraná - 25°S 54°W, e do Parque Estadual do Turvo, no noroeste do Rio Grande do Sul - 27°S 53°W, faz com que haja um súbito aumento dos valores nessas regiões (tabelas 1 e 2).

Tabela 2: Número de espécies de mamíferos obtidas por grau de latitude (°S) e longitude (°W) para a região sul do Brasil.

lat\long	57°	56°	55°	54°	53°	52°	51°	50°	49°	48°	total
22°					5	21	1	0			22
23°				9	17	3	21	7	2		37
24°				7	0	6	4	43	22	9	50
25°				30	17	30	24	31	41	34	54
26°					1	33	32	26	34	35	47
27°				0	27	12	22	22	24	35	44
28°		6	11	1	10	3	11	18	30	14	40
29°	3	5	4	1	23	9	26	35	14		49
30°	0	5	2	5	7	12	23	11			33
31°				15	5	24	5	3			33
32°					0	15					15
33°					4						4
total	3	15	16	41	48	51	51	53	54	45	67

A maior parte das espécies (43%) foi classificada como florestal (floresta densa, mista e estacional), o que está relacionado à maior heterogeneidade e complexidade espacial e de recursos das formações florestais. Para as formações campestres (campos de planalto e de planície e o cerrado) foram assinalados 24% das espécies; como de ampla distribuição, 20%; e, como raras, 13%.

### Espécies de ampla distribuição

Treze espécies foram registradas para pelo menos quatro formações vegetais: gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*, figura 1a), tatu-de-rabo-mole (*Cabassous tatouay*), tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), tatu-peludo (*Euphractus sexcinctus*), tamanduá (*Tamandua tetradactyla*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*), puma (*Puma concolor*), lontra (*Lontra longicaudis*), furão (*Galictis cuja*),

mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e rato-do-banhado (*Myocastor coypus*).

*Myocastor coypus* ocorre tanto nos pampas quanto em áreas florestais, mas seu limite norte de distribuição está a 25°S, justo ao sul do Trópico de Capricórnio (23°27'S).

## Espécies florestais

Para todas as formações florestais (densas, mistas e estacionais), registraram-se: cuícas *Monodelphis scalops* e *Philander frenatus*, macaco-prego (*Cebus nigrurus*), onça (*Panthera onca*), cateto (*Tayassu tajacu*), tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*), cutia (*Dasyprocta azarae*), ratos-de-espinho *Phyllomys medius* e *Euryzygomatomys spinosus*, além de outras espécies listadas a seguir.

Quase todos os registros de *Didelphis aurita* foram obtidos para áreas florestais ao norte dos 30° de latitude sul. Para latitudes maiores há apenas um registro para São Lourenço do Sul, datado de 1904 (figura 1a).

O mesmo padrão é observado para outras espécies, como quati (*Nasua nasua*), paca (*Cuniculus paca*), anta (*Tapirus terrestris*) e queixada (*Tayassu pecari*), cujos registros para latitudes maiores que 30°S são do século XIX ou do início do século XX e possivelmente obtidos em ou próximo à área de floresta estacional semidecidual moderada, situada a oeste da lagoa dos Patos (figura 1b).

O marsupial *Metachirus nudicaudatus* foi registrado apenas para as florestas ombrófilas densa e mista. No entanto, há registros desta espécie para as florestas estacionais da Argentina e do Paraguai.<sup>7</sup> De modo similar, a cuíca *Micoureus paraguayanus* foi registrada em floresta ombrófila densa e floresta estacional, incluindo áreas próximas do limite dessas florestas com a ombrófila mista, mas não dentro desta última. Isto talvez se deva a falhas na amostragem e ao atual estado de conservação das florestas estacional e ombrófila mista no sul do Brasil.

A distribuição do esquilo (*Sciurus aestuans*) parece se limitar às florestas densas, mistas e estacionais subtropicais, não havendo registro para as florestas estacionais do norte e oeste do Paraná (figura 1c).

O rato-da-taquara (*Kannabateomys amblyonyx*) é também uma espécie florestal, com limite sul conhecido para o Parque Estadual do Itapuã, em Viamão (30°05'S 51°00'W), em área florestada dentro de campo de planície. Como o próprio nome indica, a espécie vive estritamente associada a taquarais.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> REDFORD, K. H. & EISENBERG, J. F. *Mammals of the neotropics: the southern cone*. Vol. 2. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

COSTA, L. P. The historical bridge between the Amazon and the Atlantic forests of Brazil: a study of molecular phylogeography with small mammals. *Journal of Biogeography*, v. 30, p. 71-86, 2003.

<sup>8</sup> SILVA, R. B. & VIEIRA, E. M. Sobre ratos e pandas. *Ciência Hoje*, v. 38, n. 224, p. 69-72, 2006.

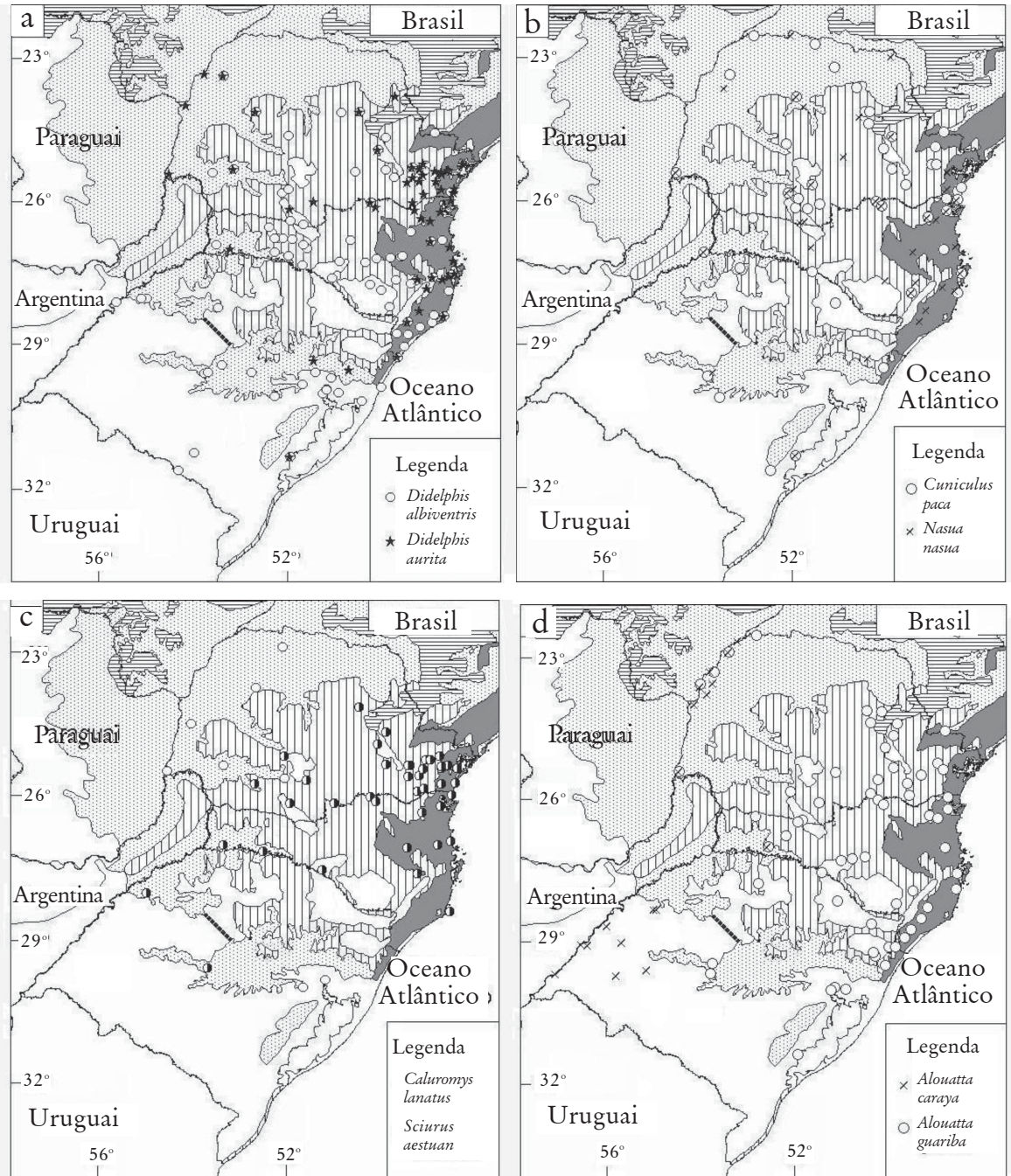


Figura 1: Distribuição geográfica de mamíferos de formações florestais e de ampla distribuição na Região Sul do Brasil. a) os gambás *Didelphis albiventris* e *D. aurita*; b) o quati *Nasua nasua* e a paca *Cuniculus paca*; c) a cuíca-lanosa *Caluromys lanatus* e o esquilo *Sciurus aestuanus*; d) os bugios *Alouatta caraya* e *A. guariba*. Formações vegetais: em cinza – floresta ombrófila densa; linhas verticais – floresta ombrófila mista; pontilhado – floresta estacional; em branco – campos. Linha tracejada indica o limite entre campos de planície (ao sul) e campos de planalto (ao norte e a leste).



Outras espécies ocorrem em várias formações vegetais da Região Sul, mas seus registros em áreas de campo podem ser associados a matas ciliares, sendo, por isso, consideradas aqui como espécies florestais. É o caso da cuíca-d'água (*Chironectes minimus*), guaiquica (*Gracilinanus microtarsus*), cuíca (*Lutreolina crassicaudata*), bugio-vermelho (*Alouatta guariba*, figura 1d), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), irara (*Eira barbara*) e ouriço (*Sphiggurus villosus*).

A cuíca-lanosa *Caluromys lanatus* foi registrada em floresta estacional e em áreas contíguas desta à floresta ombrófila mista, no Paraná, além de áreas de transição de floresta estacional com campos de planície (arroyo dos Ratos e rio Caí, no Rio Grande do Sul, figura 1c).

### Espécies de áreas abertas

Certas espécies encontram-se estreitamente associadas a áreas abertas, como o cachorro-do-campo (*Lycalopex gymnocercus*, figura 2a), gato-palheiro (*Oncifelis colocolo*), cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*), veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*, figura 2b) e o tuco-tuco (*Ctenomys minutus*).

Algumas espécies foram registradas em áreas onde ocorria originalmente uma formação florestal, mas podem ter ampliado sua distribuição em função do desmatamento. Os preás (*Cavia* spp.), que não ocorrem dentro de florestas, são exemplos típicos desta expansão, na atualidade se distribuem amplamente pela Região Sul.

Outro exemplo que pode ser enquadrado neste padrão é a distribuição do zorrilho (*Conepatus chinga*), espécie comum nos pampas e nos campos de planalto de Santa Catarina, mas registrada também em áreas abertas (por desmatamento), nas formações florestais contíguas a estas formações campestres. Outra particularidade da distribuição do zorrilho é a redução de registros em direção ao norte, para latitudes inferiores a 26°S, similar ao que ocorre com o rato-do-banhado, apesar de a distribuição deste se estender um pouco mais ao norte.

O tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) foi registrado em campos de planalto e áreas transicionais destes com formações florestais (figura 2a). Uma aparente exceção é o registro da espécie nas várzeas do rio Paraná, o que pode ser explicado pelo caráter aberto desta formação vegetal, caráter que também justifica a presença do gato-palheiro (*Oncifelis colocolo*) neste ambiente (figura 2b).



Figura 2: Distribuição geográfica de mamíferos de formações campestres na Região Sul do Brasil. a) o cachorro-do-campo *Lycalopex gymnocercus* e o tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*; b) o gato-palheiro *Oncifelis colocolo*, o gato-do-mato-grande *O. geoffroyi* e o veado-campeiro *Ozotoceros bezoarticus*. Formações vegetais: em cinza – floresta ombrófila densa; linhas verticais – floresta ombrófila mista; pontilhado – floresta estacional; em branco – campos. Linha tracejada indica o limite entre campos de planície (ao sul) e campos de planalto (ao norte e a leste).

Além dos muitos registros em áreas de campo de planalto e de planície, o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) ocorre também em floresta estacional no Paraná e há relatos por entrevista de que ocorreria em áreas de floresta ombrófila mista e densa em Santa Catarina. É possível que a espécie tenha avançado em áreas abertas pelo homem, ampliando sua distribuição para formações antes tipicamente florestais.

O menor percentual de espécies campestres neste estudo (24%), quando comparado àquelas florestais, está em parte relacionado com a dominância das formações florestais na Região Sul do país, e à subsequente menor riqueza e complexidade de ambientes exibidas pelas formações campestres.

### Espécies de distribuição restrita

Poucas espécies foram registradas com distribuição restrita a uma formação vegetal na Região Sul. Para a floresta ombrófila densa, há o rato-de-espinho *Trinomys iheringi*<sup>9</sup>, que ocorre somente no extremo norte da distribuição deste tipo de floresta na Região Sul.

<sup>9</sup> BARTOLOMEI-SILVA, M. L. Aspectos ecológicos de duas comunidades de pequenos roedores ocorrentes em estádios sucessionais diferentes da Floresta Atlântica do litoral norte do estado do Paraná. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2001.

O bugio-preto (*Alouatta caraya*) foi registrado apenas na porção oeste da Região Sul, entre 52° e 57°W, em floresta estacional e campos de planície, onde é visto nas matas ciliares (figura 1d).

Quatro espécies possuem distribuição restrita para os campos de planície. Além dos tuco-tucos *Ctenomys flamarioni*, *C. lami* e *C. torquatus*, o gato-do-mato-grande (*Leopardus geoffroyi*) é fortemente associado a esta formação campestre, com registros também na zona de contato entre esta formação e a floresta estacional em seu limite sul (figura 2b).

O pequeno número de espécies com distribuição restrita na Região Sul do Brasil deve estar relacionado à grande plasticidade ecológica da maioria das espécies de mamíferos terrestres aqui abordadas, as quais, em sua maioria, estão adaptadas às formações florestais.

### Registros esporádicos

Há poucos dados de ocorrência para diversas espécies no sul do Brasil, reflexo do uso incomum de técnicas de levantamento no sub-bosque e dossel (no caso das espécies escansórias e arborícolas), alto grau de desmatamento ou descaracterização de habitat na região e/ou do fato de estarem no limite austral de sua distribuição.

Estas espécies são: as cuícas *Caluromys philander* e *Marmosops* sp., a preguiça *Bradypus variegatus*, o mono-carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*), o mico-leão-da-cara-preta (*Leontopithecus caissara*), o cachorro-vinagre (*Speothos venaticus*), a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e os ratos-de-espinho *Phyllomys dasythrix* e *P. nigrispinus*.

### Considerações sobre a distribuição de táxons selecionados

#### *Didelphis albiventris* x *D. aurita*

A distribuição dos gambás do gênero *Didelphis* (figura 1a) é mais complexa e entrelaçada do que o exposto em algumas obras<sup>10</sup>, ocorrendo em simpatria em algumas localidades. Ambientes de floresta ombrófila mista parecem favorecer a simpatria entre as duas espécies, possivelmente devido ao caráter misto desta formação, apresentando tanto florestas (favorecendo *D. aurita*) quando campos (favorecendo *D. albiventris*). No entanto, *D. aurita* aparentemente está mais associado a ambientes preservados, estendendo-se tão ao sul quanto alcança a distribuição de florestas, como a floresta estacional semidecidual moderada no leste do Rio

<sup>10</sup> EMMONS, L. H. *Neotropical rainforest mammals. A field guide*. Chicago: University of Chicago Press, 1990.

Grande do Sul. *Didelphis albiventris*, por outro lado, ocorre amplamente em áreas ambientalmente alteradas, como no oeste de Santa Catarina.

#### *Caluromys lanatus* x *C. philander*

Estas duas espécies de *Caluromys* são parapátricas na maior parte da América do Sul e este padrão pôde ser observado neste estudo, embora haja muito poucos registros de *C. philander*. *Caluromys lanatus* está mais associado às florestas estacionais, com registros apenas na parte oeste do Paraná e a noroeste da lagoa dos Patos, no Rio Grande do Sul, ao passo que os registros de *C. philander* são em florestas ombrófilas, no leste do Paraná e nordeste de Santa Catarina.

O fato de *C. lanatus* ser encontrado tão a leste no extremo sul de sua distribuição se deve a sua aparente maior plasticidade ecológica, em comparação com *C. philander*, que ocupa normalmente ambientes mais méxicos.

#### *Alouatta guariba* x *A. caraya*

*Alouatta caraya* e *A. guariba* ocorrem em simpatria ao longo do rio Paraná, no oeste de Santa Catarina e possivelmente no noroeste do Rio Grande do Sul. A partir desta região de simpatria, *A. caraya* distribui-se para o sul, nas matas ciliares do rio Uruguai e seus afluentes, enquanto *A. guariba* distribui-se para leste, até o litoral. Novamente, como ocorre com *Caluromys*, há neste caso uma espécie de áreas mais úmidas e ombrófilas, com influência costeira (*A. guariba*) e outra congênera (*A. caraya*) do interior, em florestas estacionais.

De maneira geral, os três gêneros discutidos aqui (*Didelphis*, *Caluromys* e *Alouatta*) seguem o mesmo padrão de distribuição geográfica, com uma espécie característica de floresta densa e outra, de floresta estacional. As espécies do interior, exceto *A. caraya*, tendem a se aproximar do litoral, em sua distribuição, quanto mais para o sul. Este fato é primariamente explicado pela presença de florestas estacionais bem próximas ao litoral e em direção ao sul.<sup>11</sup> Mesmo *D. albiventris*, uma espécie de ampla distribuição, porém freqüente em ambientes abertos, apresentou ampla distribuição em florestas ombrófilas densas da Região Sul. Porém, nota-se que esta espécie começa a ficar rara em florestas ombrófilas densas mais ao norte, cedendo lugar a *D. aurita* (figura 1a). Uma possível explicação para o fato é o elevado nível de desmatamento das florestas densas, tanto em Santa Catarina quanto no Rio Grande do Sul, favorecendo a espécie mais oportunista *D. albiventris*.

<sup>11</sup> LEITE, P. F. *Op. cit.*

## Felinos de pequeno porte

Três espécies de felinos do gênero *Leopardus* (*L. pardalis*, *L. tigrinus* e *L. wiedii*) são basicamente florestais, ocorrendo em todas as florestas consideradas aqui, e em zonas de transição adjacentes da Região Sul. Tais espécies são substituídas por espécies campestres, como *L. geoffroyi* e *Oncifelis colocolo*, ao sul, na região dos pampas. Interessante notar que os pequenos felinos (*L. geoffroyi* e *O. colocolo*) não seguem o padrão de distribuição de outros carnívoros de áreas campestres, como *L. gymnocercus* e *C. chinga*, que invadem as estepes ombrófilas (os campos de planalto). Assim, as espécies de pequenos felinos florestais ocupam os campos de planalto, sendo que as matas ciliares e capões de mata nesta formação vegetal devam favorecer suas presenças ali.

## Análise preliminar e problemas associados

Um conhecimento mais detalhado dos padrões de distribuição dos mamíferos no sul do Brasil é primariamente dificultado pela escassez de dados sobre diversas espécies. Vários locais não possuem virtualmente nenhum estudo de levantamento de sua mastofauna e as coleções científicas na Região Sul, apesar de promissoras, ainda mantêm um acervo pequeno de mamíferos.

Outra dificuldade surge da necessidade de revisões taxonômicas e melhor definição dos caracteres diagnósticos de muitas espécies, tanto em relação a táxons de pequeno porte (por exemplo, *Monodelphis iberingi* x *M. americana* e *M. sorex* x *M. dimidiata*), quanto a táxons de maior porte (por exemplo, *Mazama*).

Tanto é que, enfocando *Gracilinanus microtarsus* e *Cryptonanus* spp., há toda uma problemática gerada pela identificação errônea destes táxons, mas que foi resolvida apenas recentemente.<sup>12</sup> Como um exemplo, espécies dos campos de planície (normalmente *Cryptonanus* sp.) foram constantemente confundidas com *G. agilis* (espécie do Cerrado) que não ocorre na Região Sul do país, pelo que mostram atualmente os nossos dados. É de se esperar que também tenha havido confusões em zonas de transição entre florestas estacionais e campos de planície, onde *G. microtarsus* e *C. guahybae* devam ocorrer em simpatria. No entanto, consideramos *G. microtarsus* como essencialmente florestal neste estudo e *C. guahybae* como presente no pampa.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> VOSS, R.; LUNDE, D. P. & JANSA, S. A. On the contents of *Gracilinanus* Gardner and Creighton, 1989, with a description of a previously unrecognized clade of small didelphid marsupials. *American Museum Novitates*, n. 3482, p. 1-34, 2005.

<sup>13</sup> VOSS, R.; LUNDE, D. P. & JANSA, S. A. *Op. cit.*

<sup>14</sup> GRAIPEL, M. E., CHEREM, J. J. & XIMENEZ, A. Mamíferos terrestres não voadores da Ilha de Santa Catarina, sul do Brasil. *Biotemas*, v. 14, n. 2, p. 109-140, 2001.

<sup>15</sup> MAZZOLLI, M.; GRAIPEL, M. E. & DUNSTONE, N. Mountain lion depredation in southern Brazil. *Biological Conservation*, v. 105, p. 43-51, 2002.

Nilton C. Cáceres é graduado em Ciências Biológicas, doutor em Zoologia e professor do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

nc\_caceres@hotmail.com

Jorge J. Cherem é graduado em Ciências Biológicas, mestre em Biociências (Zoologia) e vice-presidente da Caipora Cooperativa para Conservação da Natureza, Florianópolis, Santa Catarina.

jjcherem@yahoo.com.br

Maurício E. Graipel é graduado em Biologia, doutor em Biociências e coordenador do Projeto Parques & Fauna do Departamento de Ecologia e Zoologia da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

graipelel@ccb.ufsc.br

Por fim, há que se considerar os problemas relacionados à conservação dos ambientes naturais promovidos pelo homem. As formações vegetais da maior parte da Região Sul do Brasil foram profundamente alteradas e fragmentadas, principalmente devido à exploração madeireira e à expansão das atividades agropastoris. Somam-se a esses impactos outros fatores como a caça, a introdução de animais domésticos e suas doenças, e a poluição ambiental. São problemas que acontecem ainda, sem que a composição da mastofauna nessas formações tenha sido devidamente conhecida, dificultando a análise dos padrões de distribuição das espécies.

Nas últimas décadas, observa-se crescente preocupação com a conservação do meio ambiente, o que tem incentivado a demanda por educação ambiental e a repressão à caça, promovida por instituições ambientais a partir da década de 1990. O controle da caça surtiu efeito em algumas áreas, como na Ilha de Santa Catarina<sup>14</sup>, apesar de ainda ser prática comum em outras, como no caso do puma (*Puma concolor*), incansavelmente perseguido em áreas de criação de ovelhas.<sup>15</sup>

A mais importante ação conservacionista tem sido a criação de Unidades de Conservação (UC's). As UC's proporcionam a manutenção e/ou recuperação de inúmeros remanescentes florestais, atuando como importantes refúgios faunísticos, particularmente aquelas ditas de proteção integral, como as reservas biológicas e os parques nacionais e estaduais. Apesar disso, ainda se fazem necessárias maior representatividade das formações vegetais do sul do Brasil nas UC's e maior conexão entre essas unidades.

Nesse contexto, o estudo da biogeografia dos mamíferos pode ser um fator complementar importante para a conservação da biodiversidade. A interpretação da distribuição das espécies poderá contribuir para o conhecimento de suas exigências quanto aos macro e microambientes nas várias formações vegetais da Região Sul, auxiliando na tomada de decisões sobre áreas prioritárias para a conservação.