

Workshop Áreas Continentais Prioritárias para Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado de São Paulo

16 a 18 de novembro de 2006

Relatório de Atividades - Grupo de Mamíferos

Participantes

Adriano Paglia (Conservação Internacional do Brasil)

Ana Paula Carmignotto (UFSCar – Sorocaba)

Beatriz de Mello Beisiegel (Espaço do Animal - São Paulo)

Carlos Alberts (UNESP/Assis)

Daniela Milanelo Coutinho (Fundação Florestal)

Eduardo Humberto Ditt (Ipê)

Eleonore Zulnara Freire Setz (UNICAMP)

Luciano Verdade (ESALQ/USP) - Coordenador

Márcio Port Carvalho (Instituto Florestal)

Maria Cecília Martins Kierulff (FPZSP) - Coordenador

Mario de Vivo (USP - São Paulo) – Responsável pela revisão da lista de mamíferos do Banco de Dados.

Maurício Talebi Gomes (Associação Pró-Muriqui)

Rinaldo Campanha (Fundação Florestal)

Ronaldo Gonçalves Morato (Pró – Carnívoros)

Vânia Pivelo (IB – USP)

Giordano Ciocheti (USP - São Paulo) – Responsável pelo SIG e confecção dos mapas.

Marco Aurélio Nalon (Instituto Florestal)

Introdução

Os mamíferos constituem um dos grupos mais complexos do reino animal, reunindo características que possibilitam a ocupação de uma grande quantidade de nichos, tanto nos ambientes aquáticos quanto terrestres (Eisenberg, 1989).

No Brasil estima-se que ocorram cerca de 525 espécies de mamíferos, dos quais 11% estão ameaçadas de extinção (Machado *et. al.*, 2005). As maiores ameaças para as espécies de mamíferos são o desmatamento e a caça. As conseqüências diretas do desmatamento são a perda de *habitat* e a fragmentação e isolamento dos remanescentes florestais, processos que afetam distintamente a sobrevivência das espécies. A perda de *habitat* causa a diminuição das populações e o desaparecimento local das espécies. A fragmentação pode acarretar a eliminação de recursos que ocorriam fora da área isolada, causando a extinção de espécies que dependiam desses recursos, além do isolamento, que impede a migração de indivíduos entre áreas (Kierulff *et al.*, no prelo).

Atualmente, com exceção da Serra do Mar que ainda possui uma grande área contínua de Mata Atlântica, o que restou de vegetação nativa no Estado de São Paulo está fragmentado e os remanescentes são pequenos e estão isolados. Os mamíferos são um dos grupos mais afetados pela fragmentação, devido a sua necessidade de grandes áreas de uso em comparação com outros grupos, e a pouca capacidade de dispersão por áreas abertas e/ou urbanas.

Durante o *workshop* para definição de “Áreas Continentais Prioritárias para Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado de São Paulo” organizado pelo BIOTA/FAPESP, Instituto Florestal, Fundação Florestal e Conservação Internacional do Brasil, no período de 16 a 18 de novembro de 2006, especialistas da área de mamíferos discutiram métodos e critérios, e

definiram e apresentaram áreas prioritárias para a conservação das espécies de mamíferos no Estado de São Paulo.

Método

O método inicialmente utilizado para o trabalho foi a projeção de mapas, enquanto os participantes sugeriam simulações com diferentes combinações de informações, incluindo pontos de registros de espécies de mamíferos, tipos de solos, tipos de vegetação, clima etc. O resultado era visualizado na tela e então discutido.

Em primeiro lugar, as localidades de todos os mamíferos incluídos no Banco de Dados foram plotadas no mapa. Os resultados foram inconclusivos e não foi observado nenhum padrão de distribuição que pudesse ajudar na definição das áreas prioritárias para conservação de mamíferos no Estado de São Paulo.

Foi decidido, então, que para a escolha das áreas prioritárias para a conservação de mamíferos no estado de São Paulo, seriam usadas as espécies ameaçadas de extinção, independente da categoria, ou seja, classificados como Vulnerável, Em Perigo ou Criticamente Ameaçados e incluídas nas listas de fauna ameaçada do estado de São Paulo (Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo, 1998), lista brasileira (Machado *et. al.* 2005) e lista da IUCN (www.iucn.org/themes/ssc/redlist2006).

Os mamíferos que ocorrem no estado de São Paulo apresentam uma distribuição regional distinta, conseqüência, principalmente, da história biogeográfica e do tipo de bioma ocupado e é possível distinguir comunidades características para cada região. Além disso, uma sobreposição dessas regiões geográficas definidas para os mamíferos, mostrou uma relação das regiões com

comunidades distintas, com os tipos de vegetação e os tipos de uso do solo (agricultura).

A partir da distribuição das espécies de mamíferos e do tipo de uso do solo predominante, o estado de São Paulo foi dividido em cinco regiões:

1. Região Atlântica

Mastofauna característica da Floresta Atlântica, com presença de vicariância com fauna Subtropical Atlântica. Inclui a região litorânea, ilhas continentais, planícies costeiras e a Serra do Mar, Serra de Paranapiacaba e Serra da Mantiqueira. Caracterizada por altas densidades populacionais concentradas em zonas urbanas e pólos industriais e de turismo, sem monoculturas.

2. Região do Alto Paranapanema

Mastofauna Atlântica, com pouca penetração de fauna de áreas abertas – transição entre floresta ombrófila densa e floresta estacional. Inclui o Alto Paranapanema e a bacia do Sorocaba-Tietê. Região caracterizada pelo predomínio de plantações de eucalipto.

3. Região do Pontal

Mastofauna Atlântica com pouca penetração de fauna de áreas abertas, fauna característica de floresta estacional, e com influência da Região Sul do Brasil. Inclui as regiões do médio e alto Paranapanema, e as bacias dos rios Aguapeí, Batalha-Tietê e Jacaré-Tietê (margem esquerda). Caracterizada pelo predomínio de áreas de pastagem e com crescente presença de cana-de-açúcar.

4. Região Mogiana

Zona de transição entre a fauna Atlântica e fauna de cerrado do Brasil Central. Inclui as bacias dos rios Pardo-Grande, Mogi-Guaçu, Sapucaí-Grande, Piracicaba (PCJ) e Jacaré-Tietê (margem direita). A região é caracterizada por

densidades populacionais moderadamente elevadas com grandes áreas urbanas e pólos industriais, e predomínio de cana-de-açúcar.

5. Região do Noroeste Paulista

Área pouco conhecida no que diz respeito a mastofauna (lacuna de conhecimento). Inclui as bacias dos rios Turvo-Grande, São José dos Dourados e Baixo Tietê e está limitada a sudeste pela Região Mogiana e ao sul pelo Baixo Tietê e Tietê-Batalha (margem direita). Essa região é caracterizada pelo predomínio de pastagem, com crescente presença de cana-de-açúcar;

A perda do habitat, fragmentação e isolamento dos remanescentes florestais são atualmente as maiores ameaças para as espécies de mamíferos, principalmente os de médio e grande porte. Para a manutenção de uma população viável da maioria das espécies de carnívoros ou de primatas, por exemplo, são necessárias grandes áreas de vegetação nativa. Além disso, muitos deles são incapazes de atravessar grandes extensões de áreas abertas, como pastagens ou canaviais.

Em cada uma das regiões geográficas delimitadas para as diferentes comunidades, os maiores e mais bem preservados fragmentos foram escolhidos como prioritários para a conservação dos mamíferos. Além desses, pequenos fragmentos muito próximos uns dos outros e considerados com potencial para serem conectados, também foram indicados para serem preservados (conjuntos de remanescentes). Áreas não protegidas de vegetação nativa, localizadas na borda de áreas protegidas ou com potencial para ligar unidades de conservação, também foram indicados, assim como tipos de *habitat* de especial interesse, elementos singulares da paisagem e seriamente ameaçados como, por exemplo, várzeas.

Resultados

Áreas prioritárias para a conservação de mamíferos

No total foram indicadas 37 áreas prioritárias para a conservação de mamíferos no Estado de São Paulo e que devem ser permanentemente protegidas ou restauradas (Figura 1).

Na Região Atlântica foram indicadas 16 áreas prioritárias para a conservação de mamíferos. Na região da Serra da Mantiqueira, toda a vegetação nativa remanescente deve ser preservada, conectando as unidades de conservação já existentes. Na Serra da Mantiqueira ainda podem ser encontrados alguns remanescentes de floresta ombrófila mista (Figura 2).

As porções sul da Serra do Mar e a Serra de Paranapiacaba foram consideradas prioritárias para a conservação, devido a ocorrência de um grande número de espécies ameaçadas. A vegetação não protegida entre as unidades de conservação já existentes precisa ser preservada para permitir que as áreas continuem conectadas. Onde não existe vegetação, corredores devem ser plantados para ligar os fragmentos, aumentando a área disponível para as comunidades de mamíferos. Essa região possui a maior área contínua de toda a Mata Atlântica brasileira e deve ser protegida a qualquer custo (Figura 2).

As áreas delimitadas na região litorânea ao norte da Região Atlântica devem ser protegidas e reflorestadas, para permitir o fluxo da fauna entre regiões que hoje estão completamente isoladas (Figura 2).

Na Região do Alto Paranapanema foram selecionadas seis áreas prioritárias para a conservação de mamíferos. Essas áreas representam os maiores fragmentos de Floresta Estacional, cerrado e várzea na região (Figura 3). Os fragmentos de vegetação nativa devem ser conectados através de APPs, que

devem ser restauradas e/ou implementadas, e da criação das Reservas Legais nas propriedades rurais. Nessa região se encontram alguns dos últimos fragmentos de floresta ómbrofila mista.

Na Região do Pontal foram indicadas nove áreas prioritárias e no limite da Região do Noroeste Paulista foi indicada mais uma área (Figura 4). Em quase todos os fragmentos foram identificadas espécies ameaçadas de extinção. Os maiores fragmentos localizados no entorno do Parque Estadual do Morro do Diabo e que ainda não estão protegidos devem ser preservados (Figura 4). O Parque representa o maior fragmento de Floresta Estacional do Estado de São Paulo e possui a maior população de mico-leão-preto, espécie endêmica do Estado e criticamente ameaçada de extinção. A área do Parque deve ser expandida através de reflorestamento e conexão com as florestas vizinhas.

Os Parques Estaduais do Aguapeí e do Rio do Peixe devem ser expandidos (Figura 4). Essas duas áreas de várzea são importantes para a conservação de várias espécies de mamíferos que ocorrem nesse tipo de ambiente.

Os fragmentos devem ser conectados pela implementação das APPs e Reservas Legais.

Na Região Mogiana foram indicados seis áreas para a conservação de mamíferos e uma área parcialmente incluída na Região Atlântica. A vegetação predominante é o cerrado. Os maiores fragmentos e o conjunto de fragmentos de cerrado mais bem preservados e próximos, foram indicados como prioritários, além daqueles na área de transição entre o cerrado e mata atlântica (Figura 5).

Na Região do Noroeste Paulista as informações sobre a distribuição de mamíferos são muito poucas. Pouco se conhece sobre a fauna da região, apesar da vegetação nativa estar bastante fragmentada, e não foi possível definir áreas para a conservação de mamíferos a partir dos dados disponíveis.

Foi proposto que sejam feitos inventários na região e, a partir dos resultados, se propor áreas prioritárias (Figura 6).

Políticas Públicas para a conservação

Atualmente, a maior parte do Estado de São Paulo está coberta com plantações de cana-de-açúcar e eucalipto, e áreas de pastagens para a pecuária. Infelizmente o cultivo dessas monoculturas tem sido responsável pelo desmatamento, e a quase total extinção da vegetação nativa, principalmente no oeste do Estado.

O cumprimento da legislação ambiental poderia contribuir para amenizar o impacto da agricultura com a implementação de APPs e Reserva legais, e a fiscalização poderia ser aumentada para garantir a aplicação da lei.

Nas áreas de pastagens, além da implementação e manutenção da APP e Reserva legal, os pecuaristas deveriam manter 25% da cobertura de árvores, o que não interfere na produção.

A regeneração e manutenção do sub-bosque nas plantações de eucalipto devem ser estimuladas, para facilitar o trânsito da fauna entre fragmentos de matas. Atualmente a legislação considera o sub-bosque como floresta nativa, impedindo sua manutenção e obrigando os agricultores a limparem periodicamente a vegetação em regeneração.

Os proprietários de terras devem ser incentivados a proteger suas áreas de vegetação nativa através da criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). Um dos problemas que dificultam a criação de RPPNs é a quantidade de documentação exigida e o processo jurídico. Para facilitar e ajudar os fazendeiros a protegerem suas reservas, seria importante um programa de auxílio à criação de RPPNs. Além disso, o Biot/Fapesp poderia

contribuir com o credenciamento de RPPNs, junto ao governo do Estado, indicando e priorizando áreas.

Sugestões para melhoria do Banco de Dados

Para melhorar as informações disponíveis no Banco de Dados, seria importante que os registros fossem de alguma forma sistematizados e o material pudesse ser disponibilizado ou depositado em local onde outros pesquisadores pudessem ter acesso. Esses registros poderiam ser feitos na forma de *voucher*, imagem, som, pelos etc.

A partir dessas informações os registros no banco de dados poderiam ser classificados como checáveis (aqueles com material coletado depositado) e não-checáveis. Além disso, os registros não-checáveis devem ser acompanhados da forma de coleta da informação, ou seja, se o registro foi feito através de observação, entrevistas, rastros etc.

O gerente responsável pelo Banco de Dados deve providenciar uma auditoria permanente de entrada das informações para assegurar que os registros estejam corretos e de acordo com o estabelecido (como tipo de registro, fonte, etc). Uma biblioteca de nomes de espécies (com taxonomia atualizada) evitaria a entrada de nomes errados ou duplicados.

Atualmente existem várias regiões no estado de São Paulo onde foram feitos poucos inventários de mamíferos. Além de um maior conhecimento sobre a fauna local, uma amostragem sistemática de todas as regiões do estado contribuiria para diminuir o erro amostral devido a muitos inventários concentrados em poucas regiões.

O Banco de Dados é uma ferramenta útil para decisões de políticas públicas e deve ser constantemente alimentado com novas informações.

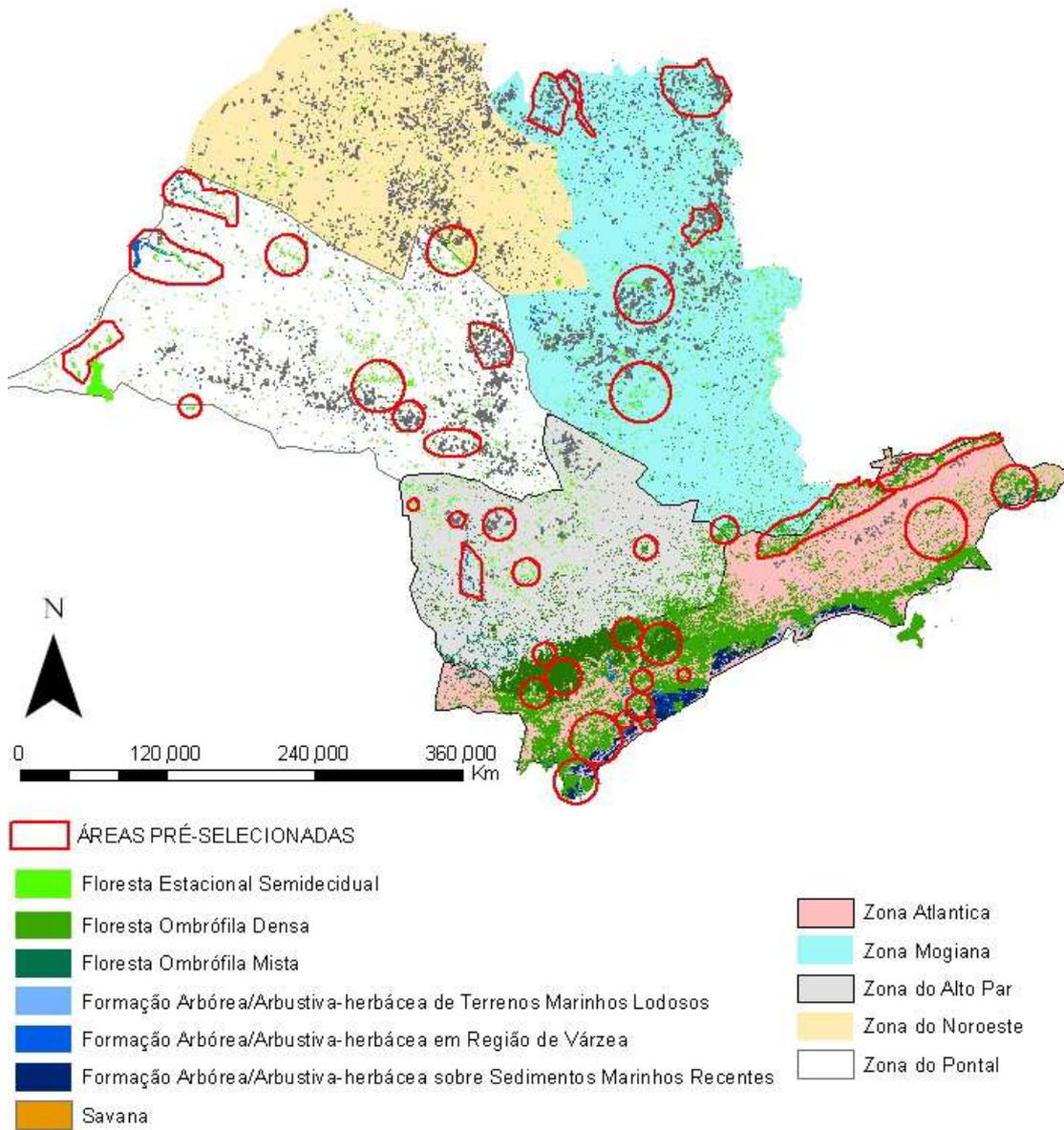


Figura 1. Áreas prioritárias para conservação de mamíferos no Estado de São Paulo.

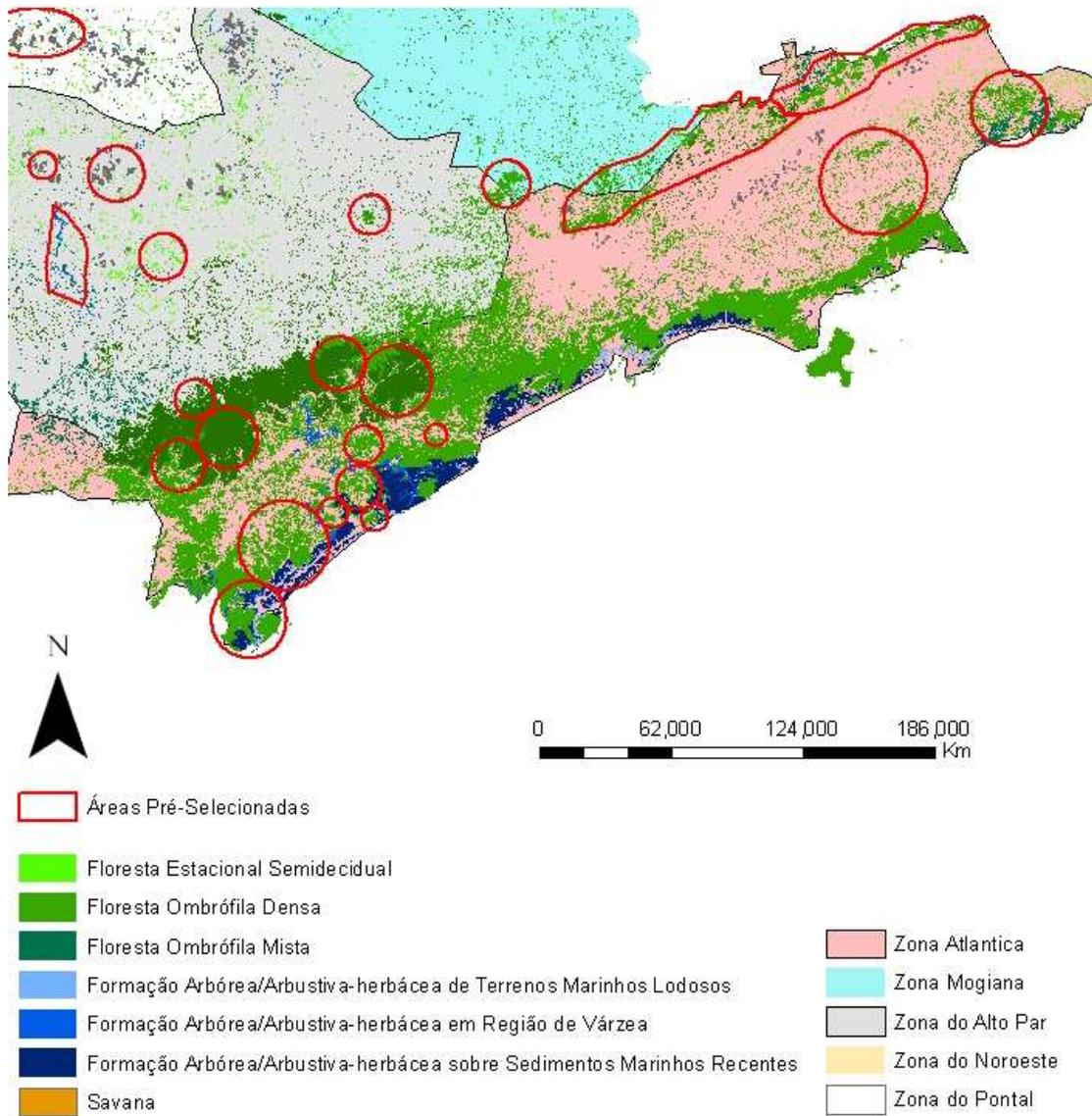


Figura 2. Áreas prioritárias para conservação de mamíferos na Região Atlântica.

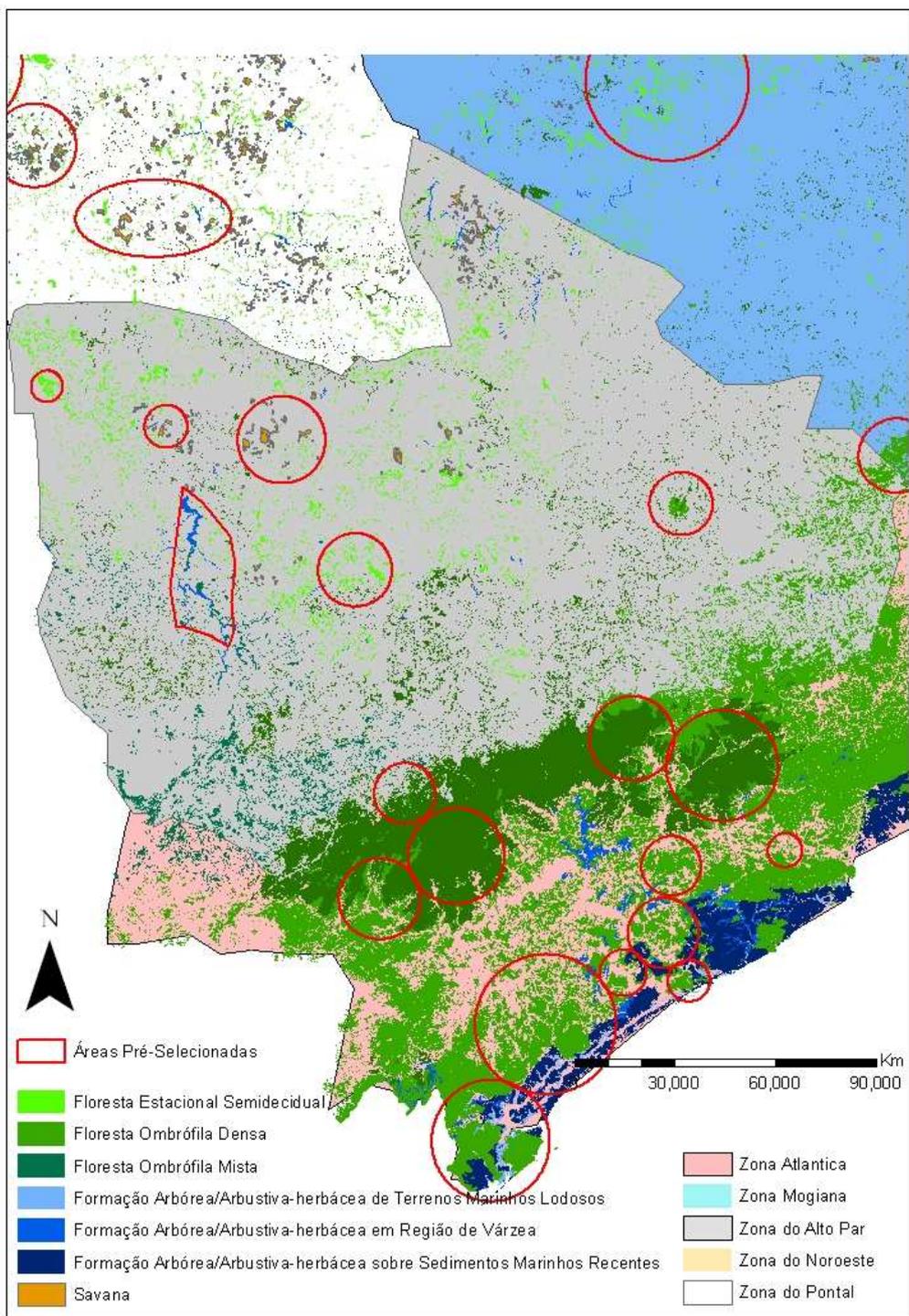


Figura 3. Áreas prioritárias para conservação de mamíferos na Região do Alto Paranaíba.

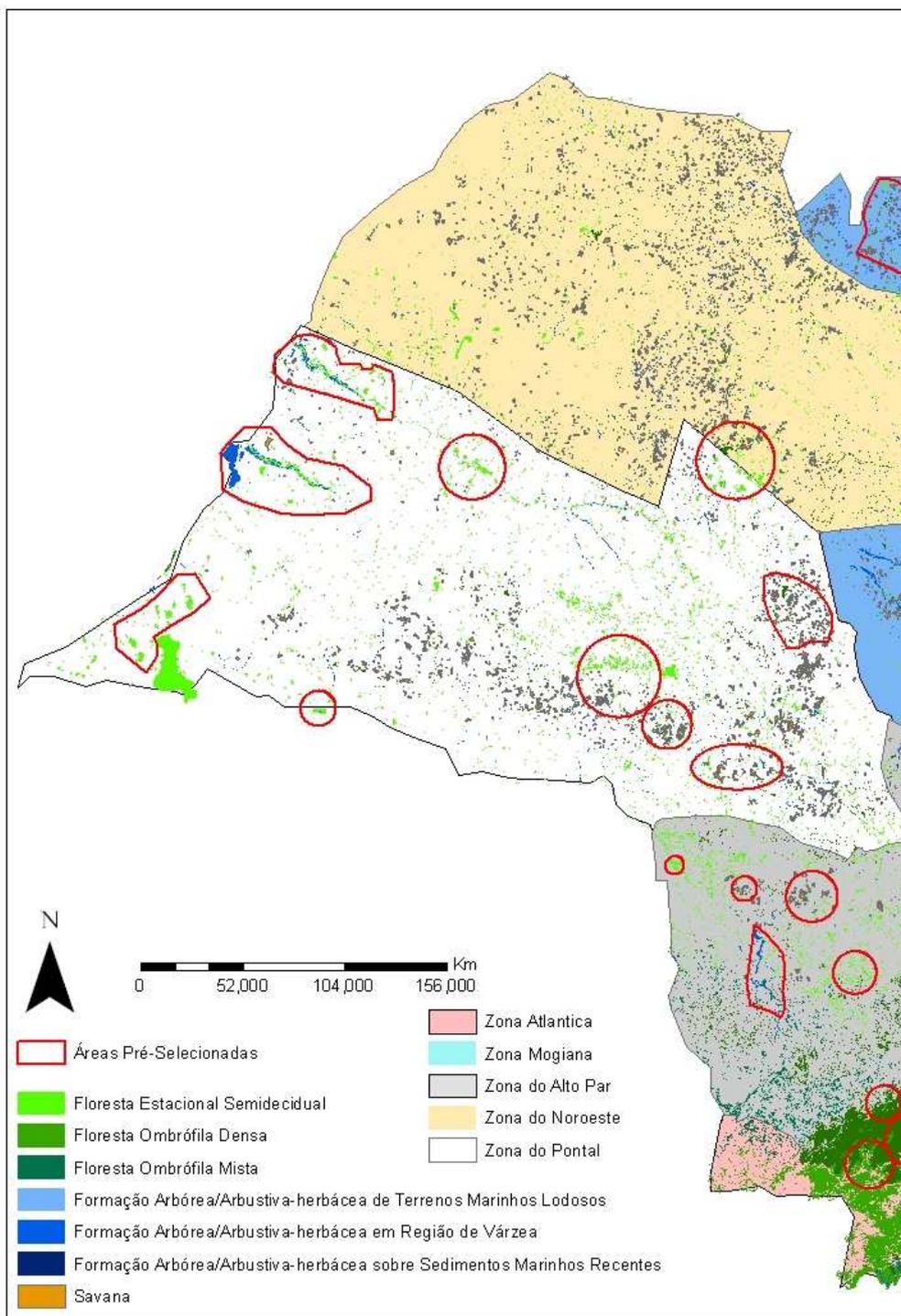


Figura 4. Áreas prioritárias para conservação de mamíferos na Região do Pontal.

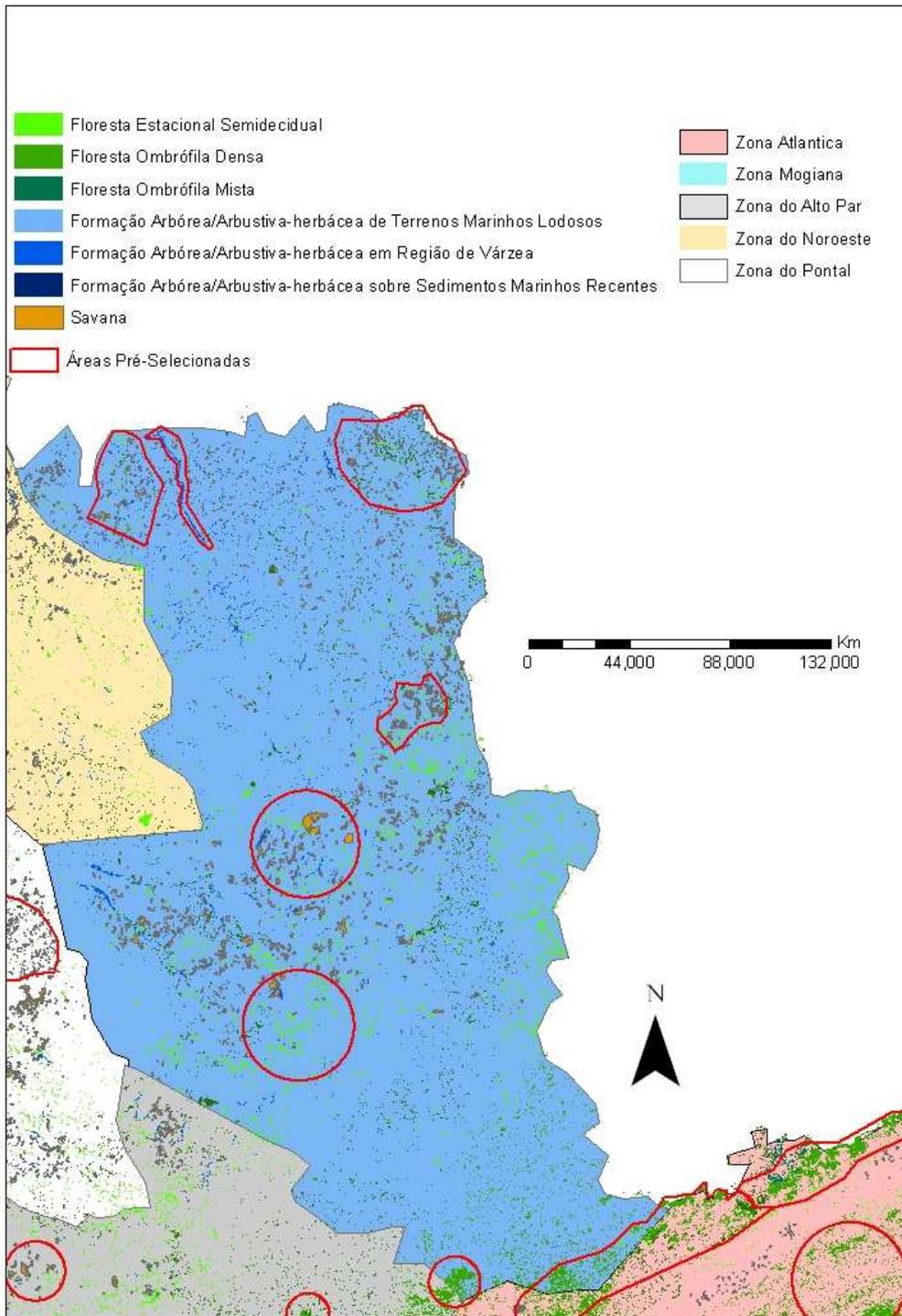


Figura 5. Áreas prioritárias para conservação de mamíferos na Região Mogiana.

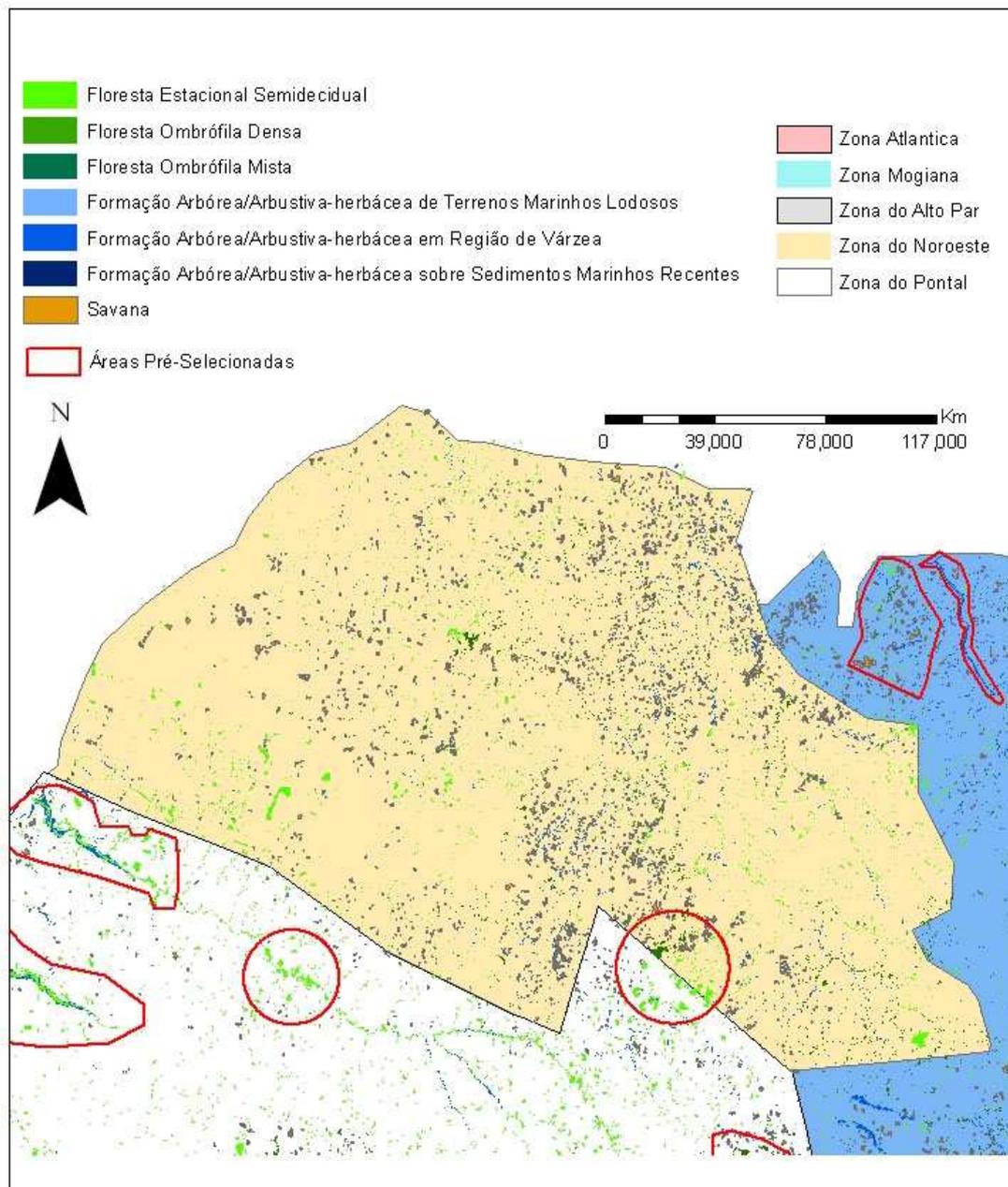


Figura 6. Áreas prioritárias para conservação de mamíferos na Região do Noroeste Paulista.

Referências Bibliográficas

Eisenberg, J. F. 1989. Mammals of the Neotropics. The Northern Neotropics. Vol. 1. Chicago: Univ. Chicago Press, 449p.

Kierulff, M.C.M.; Procópio-de-Oliveira, P.; Martins, C.S.; Valladares-Pádua, C.B. Porfírio, S.; Oliveira, M.M.; Rylands, A.B.; Bezerra, A.R.G.F. (no prelo) Manejo para a conservação de primatas brasileiros. *Primatologia no Brasil* Vol 10.

Machado, A.B.M., Martins, C.S. & Drummond, G.M. 2005. Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção: incluindo as espécies quase ameaçadas e deficientes em dados – Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 160p.

Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo. 1998. Fauna ameaçada no estado de São Paulo / Secretaria do Meio Ambiente. São Paulo.