

ANEXO 1 - FAUNA

PROTOCOLO DE PESQUISA E DE TRABALHO

GRUPO DE VEGETAÇÃO E FLORA

Relatora: Sueli Furlan

1. Implementar ainda na fase de estudo do plano um mapeamento de algumas espécies indicadoras de vegetação apoiando-se nos padrões fitofisionômicos e na listagem da Resolução SMA 47.
2. Mapear espécie da família Lauraceae estudada por Dr. Pedro Rodrigues de Moraes, pois o estudo de sua distribuição indica a necessidade de áreas grandes (para não ocorrer endogamia, pois os espécimes se mantêm a distância de 1.800m) - *Criptocaria aschersoniana*.
3. Propor um programa específico de manejo para o Bambu e outras invasoras (Sansão do campo, Bracatinga, Pinus, Palmeira imperial e açaí híbrido)
4. Propor um controle de plantas exóticas considerando aspectos culturais e de sua agressividade
5. Identificar áreas de recursos chave (especialmente espécies produtoras de frutos para fauna)
6. Focar nos programas de pesquisa os grupos subamostrados, notadamente pteridófitas e briófitas (importantes bioindicadoras). Professor Reinaldo sugere uma linha de pesquisa em diferentes gradientes altitudinais.
7. Identificar trabalhos importantes com a flora e a vegetação no entorno (Zona de Amortecimento)
8. Propor um destaque para a proteção de fisionomias singulares dentro do parque (vegetação paludosa, baixada do Saibadela, mata alto Montana)
9. Propor monitoramento de áreas onde o subbosque foi descaracterizado. Associar ao monitoramento o manejo para re-introdução do palmito.

10. Criar instrumentos de divulgação para adesão às propostas do plano e outras alternativas econômicas para o entorno que incluam atividades de geração de renda e reversão do processo de extração do palmito dentro do parque.

11. Criar um programa de pesquisa para o estudo do ciclo de vida de plantas nativas, em particular pesquisar o xaxim visando recuperar sua ocorrência e também instaurar programa de interação socioambiental no entorno para conservação da espécie.

12. Consultar formalmente o grupo que elaborou e sistematizou a Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo sobre dados referentes a PE Intervales e entorno.

13. Consultar pesquisadores sobre o sistema de trilhas e solicitar indicativos para novas trilhas

14. Consultar pesquisadores sobre encaminhamentos para o repovoamento de áreas degradadas

ANEXO 2 - FAUNA

QUESTIONÁRIO SOBRE A SITUAÇÃO DA FAUNA EM INTERVALES

Relatora: Angélica Midori Sugieda

Nome do pesquisador:

Grupo estudado:

Ano (s) em que trabalhou na Intervales:

Local no PEI: () Sede () Carmo () Barra Grande () Bulha d'água () Saibadela ()
Guapiruvu () Quilombo () São Pedro () Alecrim () Outro (...) _____ Entorno
_____ etc

Metodologia utilizada:

1. Quais os critérios para a seleção de áreas prioritárias para a conservação do seu grupo de trabalho?

Ameaçado____ endêmico____ falta de informação____ raro____
migratório____ outros (quais)_____

2. Além das espécies ameaçadas ou endêmicas quais as espécies de especial interesse em conservação e onde elas foram vistas (espécies bandeira/guarda-chuva - pressão antrópica)?

3. Quais as ameaças para a conservação das espécies do seu grupo de estudo?

Por exemplo: Espécies invasoras, exóticas, caça, perda ou alteração de habitat, mudanças climáticas, fogo, ações antrópicas, outros...

4. Quais as linhas de estudo para promover a conservação dessas espécies?

5. Você poderia apontar lacunas de informação relevantes para a conservação do seu grupo de estudo? Como elas poderiam ser preenchidas (a curto, médio e longo prazo)?

6. Quais as áreas que você considera prioritárias para a conservação em Intervales e seu entorno? Consulte o mapa de referência (anexo) e cite as bases ou outros pontos de referência.

7. Como a pesquisa do seu grupo de estudo pode ser utilizada para a gestão do PEI?

Por exemplo: Indicação do status de conservação do ambiente, direcionamento de recursos para projetos de pesquisa, fundamentar legislação, subsidiar o zoneamento e para sensibilização ou EA.

8. Porque o PEI ou *continuum* é importante para a conservação do seu grupo de estudo?

9. Você possui banco de dados, de imagens ou informações não compiladas que podem contribuir para conservação no PEI? Há necessidade de organização desses dados? Você pode disponibilizar?

10. Você dispõe de informações relevantes sobre outros grupos? (Espécie, localização, ocorrência).

11. Você conhece coleções de referência (museu, "audioteca") com informações do PEI?

ANEXO 3 - FAUNA

ESPÉCIES-ALVO DE CONSERVAÇÃO E INDICADORAS

Invertebrados cavernícolas

Dentre os invertebrados, a maioria das espécies alvo de preocupação conservacionista são as espécies cavernícolas: o gastrópodo *Potamolithus troglobius*, o opilião *Pachylospeleus strinatii*, o crustáceo *Hyalella caeca*, os diplópodes *Peridontodesmella alba* e *Yporangiella stygius*, o colêmbolo *Acherontides eleonora* e o coleóptero *Schizogenius ocellatus* estão incluídas em alguma categoria de ameaça de extinção; as demais espécies, o opilião *Pseudochthonius strinatii*, o pseudo-escorpião *Maxchernes iporangae*, o diplópodo *Alocodesmus yporangae*, os colêmbolos *Trogolaphysa hauseri*, *Trogolaphysa aelleni* e *Troglobius brasiliensis*, são endêmicas das cavernas da região, sendo que algumas só são encontradas em uma ou duas cavernas, como os crustáceos do gênero *Aegla*: *Aegla microphthalmia* só ocorre na Gruta dos Paiva, *A. leptochela* na Gruta dos Paiva e *A. cavernícola* no sistema das Areias (MAGALHÃES, 1999).

Outros invertebrados

Outras espécies de invertebrados que também devem ser alvo de atenção conservacionista, segundo os critérios utilizados neste documento, são o efemeróptero *Perissophlebiodes flinti* e as borboletas *Amphidecta reynoldsi* e *Taygetis rectifascia*. *Perissophlebiodes flinti*, um efemeróptero encontrado apenas em riachos de água doce, é colocado pelo IBAMA na categoria "em perigo", provavelmente devido ao fato de ter sido registrado uma única vez em 1984 antes do registro no PEI. Entretanto, provavelmente não se trata de uma espécie em risco, mas sim de espécie de distribuição restrita e sujeita a muitos erros de identificação. Apesar disso, a espécie poderia ser considerada realmente em perigo de extinção por ser dependente de umas poucas áreas conservadas, como o PEI, mas para conclusões mais fundamentadas seriam necessários mais dados sobre sua distribuição e abundância (C. POLEGATTO, com. pess.). As borboletas também apresentam interesse especial devido à raridade ou distribuição restrita: *Amphidecta reynoldsi* é conhecida de apenas dois locais no Estado de São Paulo, tendo sido visto um único indivíduo próximo à sede do PEI, e *Taygetis rectifascia* ocorre no ES, em MG e em SC; o único local onde a espécie foi registrada em São Paulo é o PEI, onde é relativamente comum nas áreas de bambuzal próximas à Sede e no Carmo (FREITAS, 2007).

Peixes

Trinta e cinco espécies de peixes encontradas no PEI e entorno são endêmicas da Mata Atlântica, sendo que treze destas só ocorrem na bacia do Rio Ribeira de Iguape: o lambari *Astyanax ribeirae*, o mandi-tinga *Pimelodella transitoria*, os cascudinhos *Neoplecostomus*

ribeirensis, *Isbrueckerichthys alipionis*, *Isbrueckerichthys duseni* e *Hisonotus leucofrenatus*, a bituva *Harttia kronei*, o cascudo *Hypostomus interruptus*, o tapijara *Hypostomus tapijara*, a pituva *Hisonotus gibbosus*, a mãe-do-anhã *Kronichthys subteres*, o pito *Rineloricaria kronei* e o cará *Geophagus iporangensis* (OYAKAWA *et al.*, 2006). O bagre-cego *Pimelodella kronei*, que só ocorre em cinco cavernas da região (TRAJANO, 1997), é considerado vulnerável no estado de São Paulo e listado pelo IBAMA, e *Pseudocorynopoma heterandria* e *Neoplecostomus ribeirensis* estão provavelmente ameaçadas no Estado.

A conservação da floresta é essencial para a sobrevivência da maioria das espécies de peixes de água doce que vivem neste ambiente. Alguns dos riachos de cabeceira são bastante estreitos e, portanto, totalmente cobertos pelo dossel da floresta; muitas espécies de peixes florestais apresentam olhos grandes, adaptados a este ambiente escuro, e podem ser incapazes de executar normalmente atividades dependentes da visão, como alimentar-se e cortejar, nas águas mais turvas por sedimentos ou sujeitas à intensa radiação solar dos riachos que correm em terras onde a floresta foi removida. A floresta também funciona como isolante térmico, provê grande diversidade de micro-habitats e é fonte de alimentos na forma de frutos, insetos e folhas (MENEZES *et al.*, 2007). Com o desflorestamento, estabelece-se um ecossistema totalmente diferente nos rios, causando a extinção de todas as espécies de peixes mais dependentes da floresta. Outro fator responsável por muitas extinções de peixes é a mudança nas condições químicas da água, tais como as alterações no equilíbrio ácido-base provocadas por agrotóxicos, por exemplo (MENEZES *et al.*, 2007). Desta forma, as UCs do Vale do Ribeira e do Alto Paranapanema podem ser as únicas áreas que garantem a sobrevivência de muitas espécies de peixes florestais, notadamente os endêmicos à bacia do Rio Ribeira de Iguape, e a qualidade das águas destas UCs e de seu entorno deve ser assegurada para garantir esta sobrevivência.

Anfíbios

Os anfíbios são bons indicadores biológicos por serem particularmente sensíveis a algumas alterações ambientais, devido à sua pele permeável, ciclo de vida bifásico e outras características de sua história de vida. Possivelmente devido a esta sensibilidade, populações de anfíbios têm entrado em declínio em diversos locais do mundo a partir da década de 1980 (BERTOLUCCI, 2001). Neste sentido, a ocorrência, no PEI, de diversas espécies de anfíbios raras ou dependentes de ótimas condições ambientais é tanto um indicativo do estado de conservação do Parque quanto uma condição para a manutenção de um ecossistema equilibrado, já que estes animais são a base da dieta de muitas espécies de vertebrados e até de insetos aquáticos (BERTOLUCCI, 2001). As espécies de anfíbios que devem ser consideradas alvo de esforços de conservação no PEI foram definidas por Bertolucci (2007), como espécies pouco abundantes, associadas a ambientes de mata, com modos reprodutivos especializados ou que dependem da manutenção de microclimas estáveis ou micro-habitats especiais. Duas destas espécies desovam dentro de bromélias, muito abundantes nas matas do PEI: *Dendrophryniscus brevipollicatus* e *Scinax perpusillus*. Outras desovam na serrapilheira ou em tocas e apresentam desenvolvimento direto de ovos terrestres ou com girinos terrestres: *Eleutherodactylus binotatus* e *Eleutherodactylus guentheri*.

Alguns gêneros de anfíbios sofreram declínios populacionais em outras áreas de Mata Atlântica do sudeste, principalmente aqueles com espécies cujos girinos se desenvolvem em riachos do interior da mata: *Aplastodiscus albosignatus*, *Bokermannohyla circumdata*, *Bokermannohyla hylax*, *Crossodactylus caramaschii*, *Cycloramphus eleutherodactylus*, *Scinax obtriangulatus* e *Megaelosia goeldii*. Duas espécies têm reprodução explosiva, dependente de ambientes transitórios, como poças temporárias formadas após chuvas intensas: *Dendropsophus seniculus* e *Odontophrynus americanus*. O PEI protege, ainda, espécies pouco comuns como *Gastrotheca microdiscus*, *Leptodactylus flavopictus*, *Macrogenioglottus alipioi* e *Trachycephalus imitatrix*.

Na Estação Ecológica de Xitué, foi encontrada outra espécie de anfíbio cuja especialização reprodutiva tem causado declínios populacionais em outras áreas de Mata Atlântica, *Flectonotus ohausi*, que deposita seus ovos na água da chuva que se acumula no interior dos colmos de bambu (ZAHER *et al.*, 2007). Esta espécie é considerada provavelmente ameaçada no Estado. A única outra espécie provavelmente ameaçada no PEI é *Ceratophrys aurita*. A anurofauna da Mata Atlântica é conhecida pelo alto grau de endemismo (Haddad e Prado, 2005) e as espécies endêmicas listadas nas Tabelas 2 e 3 também devem ser alvo de esforços conservacionistas no PEI, já que poucas áreas de Mata Atlântica têm ainda uma integridade ambiental comparável à desta UC.

Répteis

Duas espécies de répteis encontradas no PEI são endêmicas à Mata Atlântica: a coral verdadeira *Micrurus corallinus* e o cágado *Hydromedusa maximiliani*. Esta última é também considerada vulnerável à extinção no Estado e foi incluída na Lista Vermelha da UICN. Esta espécie apresenta uma distribuição geográfica disjunta, ocorrendo em altitudes superiores a 600 m, tem uma baixa taxa reprodutiva e um ciclo de vida totalmente sazonal, fatores que a tornam bastante suscetível à extinção (SOUZA *et al.*, 2002). É, entretanto, localmente muito comum nos riachos das UCs do contínuo de Paranapiacaba.

Outras espécies de répteis que ocorrem no PEI e também estão ameaçadas de extinção são a muçurana *Clelia plumbea*, a cobra d'água *Liophis atraventer* e a rara serpente anurófaga *Tropidophis paucisquamis*, que foi observada na sede e na Estação Ecológica de Xitué (ZAHER *et al.*, 2007). O lagarto *Colobodactylus taunayi* e o cágado *Hydromedusa tectifera* também são considerados provavelmente ameaçados no Estado. Em Intervales existe (ou existia), ainda, uma pequena população do jacaré *Cayman latirostris*, nas bases Funil e Alecrim (CARRETERO *et al.*, 1996; GUIX *et al.*, 1997, 2002; TRINCA e GUIX, 2003). Esta espécie é considerada vulnerável no Estado de São Paulo, mas deveria ser alvo de atenção conservacionista em Intervales, já que sua população no PEI foi caracterizada como residual (SAZIMA, 2001).

Aves

Neste grupo, noventa espécies que ocorrem no PEI devem ser alvo de atenção conservacionista por estarem incluídas em alguma categoria de ameaça no Estado, no Brasil ou na lista internacional da UICN, por serem endêmicas da Mata Atlântica ou indicadoras do estado de conservação da floresta. Cinco outras espécies também foram consideradas alvo de conservação por estarem entre as dez espécies mais visadas pelos traficantes de animais silvestres no Estado: o trinca-ferro *Saltator similis*, o bigodinho *Sporophila lineola*, o canário da terra *Sicalis flaveola*, o tico tico *Zonotrichia capensis* e o pintassilgo *Carduelis magellanica* (SÃO PAULO, 2005), apesar de não estarem ameaçadas de extinção, sendo até mesmo espécies muito comuns ou características de áreas abertas. Apesar de só estas cinco espécies presentes no PEI estarem incluídas na lista das dez espécies mais apreendidas, outras espécies capturadas para a gaiola e não incluídas na lista são o sabiacaica *Tricharia malachitacea*, a araponga *Procnias nudicollis*, o azulão-verdadeiro *Cyanocompsa brissonii*, o pichocho *Sporophila frontalis* e o papa-capim-da-taquara *Sporophila falcirostris* (ANTUNES *et al.*, 2007). De forma geral, entretanto, todos os passeriformes são atingidos pelo tráfico de animais silvestres e devem ser alvo de atenção especial (A. M. SUGIEDA, com. pess.).

Nenhuma espécie-alvo de conservação ou indicadora foi apontada pelos pesquisadores do PEI nos questionários oriundos da Oficina de Biodiversidade, assim utilizou-se aqui as espécies consideradas por Antunes *et al.* (2007) nestas categorias para o Plano de Manejo do Parque Estadual Carlos Botelho (SÃO PAULO, 2007b), bem como as razões utilizadas por eles para considerar as espécies como alvo de conservação e indicadoras. Segundo estes autores, as aves da Mata Atlântica mais atingidas pela fragmentação e destruição de *habitats* são as espécies restritas às Florestas Submontanas e de Terras Baixas: zabelê *Crypturellus noctivagus*, choquinha-pequena *Myrmotherula minor*, choquinha-cinzenta *Myrmotherula unicolor*, não-pode-parar *Phylloscartes paulistus*, patinho-de-asa-castanha *Platyrinchus leucoryphus* e cochó *Carpornis melanocephala*. Ainda segundo Antunes *et al.*, "o cochó é frugívoro e se alimenta basicamente de frutos de arvoretas do sub-bosque e dos frutos da juçara *Euterpe edulis*. É uma das espécies mais prejudicada pela exploração dessa palmeira, pois esta além de provocar a diminuição da oferta de frutos de juçara, danifica outras arvoretas fonte de alimento do cochó (GALETTI e ALEIXO, 1997)" (p. 44-45). Outras espécies ameaçadas para as quais a redução da Mata Atlântica é o único fator de declínio populacional conhecido são o cuiú-cuiú *Pionopsitta pileata*, o pica-pau-de-cara-canela *Dryocopus galeatus*, a choca-da-taquara *Biatas nigropectus*, a maria-lecre *Onychorhynchus swainsoni*, a tesourinha-da-mata *Phibalura flavirostris*, o cricrió-suisso *Lipaugus lanioides*, o saí-de-perna-preta *Dacnis nigripes*, a cigarrinha-da-taquara *Amaurospiza moesta* e o cais-cais *Euphonia chalybea* (ANTUNES *et al.*, 2007).

Segundo Antunes *et al.* (2007), as espécies cinégéticas são o macuco *Tinamus solitarius*, o zabelê, a jacutinga *Aburria jacutinga* e o pavó *Pyroderus scutatus*. Estas espécies estão incluídas em diferentes níveis de ameaça no Estado e no Brasil, sendo que a jacutinga e o zabelê estão criticamente em perigo de extinção no Estado. Os gaviões grandes (gavião-pombo-grande *Leucopternis polionotus*, gavião-pombo-pequeno *Leucopternis lacernulatus*, gavião-pegamacaco *Spizaetus tyrannus* e gavião-de-penacho *Spizaetus ornatus*) "podem ser abatidos no entorno das UCs, devido ao receio de ataque aos animais domésticos e a crianças pequenas ou para servir como troféus" (ANTUNES *et al.*, 2007, p. 45).

Segundo Antunes *et al.* (2007), "várias espécies podem servir como bioindicadores para o monitoramento e manejo das unidades. Insetívoros de sub-bosque exigentes podem ser utilizados no acompanhamento de áreas em regeneração. Quando estão presentes na área indicam que mesmo que ela não tenha recuperado uma riqueza e composição florísticas similares às da floresta madura, ela já é importante para a fauna florestal como fonte de recursos. Exemplos dessas aves são a choquinha-estrelada *Myrmotherula gularis*, tovacas *Chamaeza* spp., tovacuçu *Grallaria varia*, arapaçu-liso *Dendrocincla turdina* e vira-folha-vermelho *Sclerurus scansor*. Essas espécies desaparecem de fragmentos florestais pequenos ou quando ocorre alteração acentuada no microclima. Outros bons bioindicadores são os predadores de topo de cadeia e os frugívoros de grande porte, que desempenham papéis extremamente importantes na manutenção do ecossistema. A abundância relativa ou a densidade dessas espécies pode ser monitorada ao longo do tempo e usada para inferir a qualidade da floresta ou a efetividade de ações de manejo. Exemplos de predadores de topo são todos os gaviões citados acima. Exemplos de frugívoros grandes são: a jacutinga, o jacuguaçu *Penelope obscura*, os tucanos *Ramphastos* spp., o corocochó *Carpornis cucullata*, cochó, cricrió-suíso, araponga e pavó" (ANTUNES *et al.*, 2007, p. 46).

Mamíferos

Três pesquisadores apontaram espécies-alvo de conservação e bio-indicadoras em seus questionários; adicionou-se a estas as espécies consideradas nestas categorias no Plano de Manejo do Parque Estadual Carlos Botelho (SÃO PAULO, 2007b). Muitas das espécies consideradas de interesse especial para a conservação são dependentes de *habitats* preservados, como os morcegos da subfamília Phyllostominae, que são muito mais abundantes no PEI do que em outras áreas estudadas no estado (MELLO, 2007). Estas espécies apresentam diversas especializações alimentares (*Chrotopterus auritus* é carnívoro, *Trachops cirrhosus* é carnívoro-insetívoro, *Tonatia bidens*, *Lonchorrhyna aurita* e *Micronycteris microtis* são insetívoros, *Phyloderma stenops* e *Micronycteris megalotis* alimentam-se de insetos e frutos, *Mimon bennettii* é insetívoro-carnívoro e *Phyllostomus hastatus* é onívoro, segundo PASSOS *et al.*, 2003), mas todas ocorrem somente na mata madura. Outros pequenos mamíferos restritos às matas maduras são os marsupiais *Metachirus nudicaudatus* e *Gracilianus microtarsus* e os roedores *Delomys dorsalis*, *Euryoryzomys russatus*, *Oxymycterus judex*, *Brucepattersonius iheringi*, *Juliomys pictipes*, *Phyllomys nigrispinus* e *Trinomys iheringi* (HINGST-ZAHER e MACHADO, 2007).

Quatro espécies de mamíferos de grande porte podem ser consideradas indicadoras do estado de conservação da mata. O muriqui *Brachyteles arachnoides* necessita de um dossel contínuo e portanto sua presença indica a existência de matas maduras. A onça-pintada *Panthera onca* é indicadora de um ecossistema razoavelmente íntegro, já que como predador de topo é um dos primeiros animais a desaparecer em resposta a alterações. Queixadas *Tayassu pecari* e catetos *Pecari tajacu* também são indicadoras do estado de conservação da paisagem (MAZZOLI, 2006), porém apresentam exigências diferentes quanto à integridade do ambiente. Queixadas desaparecem rapidamente de locais onde há caça e fragmentação ambiental,

enquanto o desaparecimento dos catetos em uma região indica um ambiente excessivamente fragmentado e com excesso de pressão antrópica (MAZZOLI, 2006).

A literatura disponível sobre os mamíferos de médio e grande porte permite uma descrição mais detalhada das espécies encontradas no PEI e entorno e consideradas alvo de conservação por serem endêmicas da Mata Atlântica ou ameaçadas de extinção. Assim, ao contrário dos outros grupos faunísticos, fornece-se a seguir um resumo da distribuição geográfica de cada uma delas e de algumas características importantes para sua conservação.

O tamanduá-mirim, *Tamandua tetradactyla*, ocorre na América do Sul a leste dos Andes, da Venezuela e Trinidad ao norte da Argentina e Sul do Brasil (NOWAK, 1991). A espécie é considerada provavelmente ameaçada no Estado de São Paulo, o que significa que existem fortes suspeitas que sua situação merece maiores atenções conservacionistas, mas não foi possível determinar seu *status* preciso com base em parâmetros de distribuição geográfica, alterações no habitat onde a espécie ocorre, resposta da espécie a alterações ambientais, tamanho e variação populacional.

Atualmente o miqui, *Brachyteles arachnoides*, ocorre entre o Paraná e o Rio de Janeiro (MIRETZKI, 2005). Embora o Estado de São Paulo seja um potencial reservatório para as populações de miqui por apresentar grandes áreas de mata contínua e relativamente bem preservada (STRIER e FONSECA, 1997), a espécie é considerada criticamente ameaçada no Estado, o que significa que sofre um alto risco de extinção em um futuro muito próximo, devido a profundas alterações ambientais, ou a uma alta redução populacional ou ainda a uma grande diminuição de sua área de distribuição em um intervalo pequeno de tempo (dez anos ou três gerações). A espécie é também considerada em perigo pelo IBAMA e pela UICN, pelo critério EN C2a(i), devido ao tamanho da população ser estimado em menos de 2500 indivíduos adultos, haver um declínio contínuo, observado, projetado ou inferido, no número de indivíduos adultos, e se estimar que nenhuma sub-população contém mais de 250 indivíduos adultos. No PEI, ocorre nas regiões do Carmo, Saibadela e São Pedro.

O bugio, *Alouatta clamitans*, ocorre da Província de Misiones, na Argentina, ao Sul e Sudeste do Brasil, ao longo de toda a vertente Atlântica até os Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais (GREGORIN, 2006). É endêmica da Mata Atlântica e considerada vulnerável no Estado de São Paulo, o que significa que a espécie corre um alto risco de extinção a médio prazo; esta situação é decorrente de alterações ambientais preocupantes, de significativa redução populacional ou de diminuição da área de distribuição da espécie em um intervalo pequeno de tempo (dez anos ou três gerações). A espécie também é considerada quase ameaçada (NT) pela UICN, o que significa que a espécie foi avaliada não se insere, atualmente, nas categorias *criticamente* ameaçada (CE), ameaçada (EN) ou vulnerável (VU), mas ou está perto de se inserir ou tem probabilidade de se inserir em uma das categorias em um futuro próximo.

Cebus nigritus, o macaco-prego, ocorre da província de Misiones, na Argentina, ao sul da Bahia, ocupando metade do Rio Grande do Sul e os Estados do Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro e parte de Minas Gerais (FRAGASZI *et al.*, 2004). É endêmico da Mata Atlântica, generalista e pouco exigente quanto a fisionomias vegetais.

O cachorro-vinagre *Speothos venaticus* ainda não tem ocorrência confirmada no PEI (VIVO e GREGORIN, 2001) mas, tendo sido observado no PCB, sua presença no PEI é muito provável.

A espécie ocorre do Panamá ao Sul do Brasil, Paraguai e norte da Argentina, Bolívia, Peru e Equador (CABOT *et al.*, 1986; CABRERA e YEPES, 1940; LINARES, 1967; YAHNKE *et al.*, 1998). A espécie está criticamente ameaçada de extinção no Estado de São Paulo e é considerada vulnerável à extinção no Brasil, ou seja, enfrenta um alto risco de extinção na natureza. A UICN também a considera vulnerável, pelos critérios C2a(i), ou seja, o tamanho da população é estimado em menos de 10000 indivíduos adultos e um declínio contínuo no número de indivíduos adultos tem sido observado, projetado ou inferido, estimando-se que nenhuma das populações contenha mais de 1000 indivíduos adultos. Os cachorros-vinagre são naturalmente raros em toda a sua área de distribuição (BEISIEGEL e ZUERCHER, 2005) e desaparecem de áreas em que as atividades humanas aumentam (SHELDON, 1992). Devido à sua natureza arisca, a presença do cachorro-vinagre em uma área pode passar despercebida; mesmo assim, o Vale do Ribeira e o Alto Paranapanema parecem ser a única região de ocorrência da espécie no Estado de São Paulo.

O guaxinim, *Procyon cancrivorus*, tem ampla distribuição geográfica, ocorrendo da América Central ao centro norte da Argentina (EISENBERG, 1989). É considerado provavelmente ameaçado de extinção no Estado de São Paulo, apesar de ocorrer em ambientes muito degradados, como os manguezais da Baixada Santista (NOVAES, 2002).

A lontra *Lontra longicaudis* ocorre do noroeste do México ao Uruguai, Paraguai e norte da Argentina, ocupando a maior parte do Brasil, com exceção de parte do Nordeste (LARIVIÈRE, 1999). Está incluída entre as espécies ameaçadas no Estado de São Paulo, na categoria vulnerável, e a UICN a inclui entre as espécies para as quais não há dados suficientes para determinar o grau de ameaça de extinção (DD). A preferência da lontra por águas límpidas é um dos fatores que a tornam vulnerável à extinção. Neste sentido, a manutenção da qualidade dos cursos de água do PEI e da EEcX é a ação mais indicada para a proteção da população de lontras nestas UCs, reforçando a necessidade de incorporação das áreas do entorno onde os cursos de água fluem para dentro das UCs e de regulamentação de atividades potencialmente poluentes, como a mineração.

A distribuição geográfica atual da onça-pintada *Panthera onca* é do norte do México ao extremo noroeste da América do Sul (Colômbia e Equador), Peru e Bolívia a leste dos Andes, Paraguai, sul do Brasil e norte da Argentina, mas a espécie ocorria até o sul dos Estados Unidos (Texas, Arizona, Novo México e Califórnia) e mais ao sul da área atualmente ocupada, na Argentina e Uruguai. A espécie está criticamente ameaçada de extinção no Estado de São Paulo, onde apenas a região do Vale do Ribeira e Alto Paranapanema e a Serra do Mar abrigam populações remanescentes (OLIVEIRA, 1994). *Panthera onca* é considerada vulnerável no Brasil e quase ameaçada pela UICN. Embora, durante a AER, tenha sido registrada apenas no Núcleo Sete Barras e na Varginha, provavelmente ocorre em toda a área do PECB. Oliveira (1994) estimou a área necessária para suportar populações de onças-pintadas viáveis a longo prazo em uma média de 21186 km² para uma população efetivamente reprodutiva de 500 adultos. Segundo este autor, na América do Sul apenas três parques, todos na região amazônica, poderiam manter populações viáveis de onça-pintada e onça preta, se considerados isoladamente: os Parques Nacionais do Pico da Neblina/Serrania La Neblina (Brasil/Venezuela), com 35600 km², Parque Nacional Canaima (Venezuela), com 33000 km² e o Parque Nacional do Jaú (Brasil), com 22720 km². A região do Vale do Ribeira e do Alto Paranapanema, em conjunto com as áreas contíguas do Paraná, é a última área de Mata

Atlântica que abriga uma população significativa da espécie (LEITE *et al.*, 2002). Assim, medidas para assegurar a sobrevivência desta espécie na Mata Atlântica a longo prazo devem incluir não apenas a proteção dos remanescentes de mata, mas o estabelecimento de corredores entre eles.

Atualmente, as onças-pardas *Puma concolor* ocorrem do Canadá (Columbia Britânica) ao extremo sul da América do Sul, através do oeste dos Estados Unidos, cobrindo aproximadamente 100° de latitude. Uma pequena população ocorre na Flórida (OLIVEIRA, 1994). A espécie é considerada vulnerável no Estado de São Paulo e no Brasil e quase ameaçada pela UICN. A área necessária para assegurar a sobrevivência de uma população viável de onças-pardas, a longo prazo, é de 31250 km², para uma população efetivamente reprodutiva de 500 adultos (OLIVEIRA, 1994); assim, as medidas de proteção a longo prazo sugeridas para as onças-pintadas devem atender a ambas as espécies.

A distribuição geográfica de *Puma yagouaroundi*, o gato-mourisco, e da jaguatirica *Leopardus pardalis* são muito semelhantes, estendendo-se do Texas à Argentina, cobrindo parte do México, toda a América Central e a maior parte da América do Sul, com exceção do Chile e do Uruguai (OLIVEIRA, 1994). *Puma yagouaroundi* é considerado provavelmente ameaçado de extinção no Estado de São Paulo e a área média necessária para assegurar a sobrevivência de uma população da espécie, a longo prazo, é de 3521 km² (OLIVEIRA, 1994). Novamente, como para as onças parda e pintada, as áreas das UCs do Vale do Ribeira e do Alto Paranapanema, somadas, não são suficientes para a sobrevivência a longo prazo desta espécie; medidas envolvendo o planejamento de corredores ecológicos entre as UCs, a proteção da espécie no entorno das mesmas e o planejamento da conservação em uma escala regional devem ser tomadas. Já a jaguatirica é considerada vulnerável no Estado de São Paulo e no Brasil e Oliveira (1994) estimou que a área média necessária para a manutenção de uma população viável a longo prazo é de 2332 km². Assim, as considerações a respeito da conservação das três espécies acima se aplicam também à conservação da jaguatirica.

A área de distribuição do gato-maracajá *Leopardus wiedii* se estende do México ao norte da Argentina e noroeste do Uruguai, incluindo toda a América Central, partes do Peru, Bolívia, Equador, Colômbia, Venezuela, as Guianas, o Paraguai e o Brasil, mas sua ocorrência não é contínua ao longo de toda esta área (OLIVEIRA, 1994). A espécie é considerada em perigo no Estado de São Paulo, por apresentar risco de extinção em um futuro próximo, em consequência de alterações ambientais, redução populacional ou diminuição da área de distribuição em um intervalo pequeno de tempo (dez anos ou três gerações). No Brasil, a espécie é considerada vulnerável. Pouco se sabe sobre a ecologia desta espécie, considerada principalmente (se não exclusivamente) habitante de florestas. Um animal estudado em Belize tinha uma área de uso de 10.95 km² (KONECNY, 1989, *apud* OLIVEIRA, 1994). Como outras espécies exclusivamente florestais e ameaçadas de extinção presentes no contínuo ecológico de Paranapiacaba, a proteção das Unidades de Conservação pode ser suficiente para assegurar a sobrevivência desta espécie na área a médio prazo, caso não se intensifiquem as pressões negativas sobre a área.

A anta *Tapirus terrestris* ocorre em uma pequena área no norte da Argentina, em todo o Paraguai, na região de chaco da Bolívia, nas porções amazônicas da Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Guiana Francesa, Suriname, em quase toda a Venezuela e no Brasil inteiro com exceção de uma pequena faixa do sul do Rio Grande do Sul (PADILLA e DOWLER, 1994). É

considerada vulnerável pela IUCN pelos critérios A2cd+3cd+4cd, ou seja, enfrenta um alto risco de extinção na natureza devido a uma redução populacional observada, estimada, inferida ou suspeitada de mais de 30% nos últimos dez anos ou três gerações, onde a redução ou suas causas podem não ter cessado ou podem não ser entendidas ou podem ser irreversíveis, devido a um declínio na área de ocupação, extensão da ocorrência e/ou qualidade de habitat e níveis reais ou potenciais de exploração; uma redução populacional, projetada ou que se suspeita que venha a ser alcançada, de mais de 30% nos próximos dez anos ou três gerações, onde a redução ou suas causas podem não ter cessado ou podem não ser entendidas ou podem ser irreversíveis, devido a um declínio na área de ocupação, extensão da ocorrência e/ou qualidade de habitat e níveis reais ou potenciais de exploração; e uma redução populacional observada, estimada, inferida, projetada ou que suspeita que venha a ser alcançada, de mais de 30% em qualquer período de dez anos ou três gerações (até um máximo de 100 anos no futuro), onde a redução ou suas causas podem não ter cessado ou podem não ser entendidas ou podem ser irreversíveis, devido a um declínio na área de ocupação, extensão da ocorrência e/ou qualidade de habitat e níveis reais ou potenciais de exploração.

Considerado vulnerável no Estado de São Paulo, o cateto *Pecari tajacu* ocorre nas três Américas, do sudoeste dos Estados Unidos ao norte da Argentina. No Brasil, ocorre no país inteiro (EMMONS e FEER, 1990). É uma das espécies preferidas por caçadores, mas dados sobre o efeito da caça e da perda de habitat sobre esta espécie são contraditórios. O cateto pode se tornar raro em áreas povoadas (EMMONS e FEER, 1990), porém, a caça intensiva não parece afetar sua abundância na mata de planalto próxima ao Parque Estadual do Morro do Diabo (CULLEN Jr. *et al.*, 2000). No PEI, o cateto pode estar sofrendo declínio populacional, segundo relatos de vigilantes e antigos funcionários.

A queixada *Tayassu pecari* ocorre do México ao Sul da Argentina (EMMONS e FEER, 1990). É uma espécie muito caçada e muito suscetível aos efeitos adversos da caça sobre suas populações, sendo praticamente ausente de locais onde ocorre caça intensiva (CULLEN Jr. *et al.*, 2000). No Estado de São Paulo, a espécie é considerada em perigo de extinção. A queixada pode ocorrer em imensos grupos de 50 a 300 indivíduos, mas em áreas de onde parece estar desaparecendo os grupos são menores, com cerca de dez animais (EMMONS e FEER, 1990).

O veado-bororó ou veado-vermelho *Mazama bororo* foi descrito recentemente, sendo endêmico da Mata Atlântica e de ocorrência restrita ao Vale do Ribeira e Alto Paranapanema, leste do Paraná e leste de Santa Catarina (ROSSI, 2000; VOGLIOTTI, 2003; MIRETZKI, 2005). A IUCN considera que não existem dados suficientes para afirmar se a espécie corre risco de extinção (categoria DD). No PEI, foi encontrado na Base Carmo e na Sede (VOGLIOTTI, 2003).

O veado catingueiro *Mazama gouazoubira* foi observado nas Bases São Pedro, Galo Perdido e na Sede do PEI. É encontrado na América do Sul, a leste dos Andes, da Colômbia e Venezuela até o Uruguai, norte da Argentina e todo o Brasil, além de uma única Ilha no Panamá (EMMONS e FEER, 1990). Apesar de amplamente distribuído, não é uma espécie comum. Está incluído na categoria DD da IUCN.

O veado-mateiro *Mazama americana* ocorre do sul do México ao norte da Argentina. É intensivamente caçado, o que o torna escasso em algumas áreas (EMMONS e FEER, 1990,

CULLEN Jr. *et al.*, 2000). Como as duas outras espécies de veados, é incluído pela UICN na categoria DD.

A paca *Cuniculus paca* é amplamente distribuída do México ao nordeste da Argentina e Paraguai, incluindo quase todo o Brasil, com exceção de pequenas porções do Nordeste e do Rio Grande do Sul. As pacas são associadas a florestas e à água (REDFORD e EISENBERG, 1999). A espécie está incluída na categoria de ameaça vulnerável no Estado de São Paulo.

A cutia *Dasyprocta azarae* é encontrada do centro-leste e sul do Brasil até o leste do Paraguai e o nordeste da Argentina (REDFORD e EISENBERG, 1999). É considerada vulnerável no Estado de São Paulo e pela UICN, pelos critérios A1cd: redução no tamanho da população observada, estimada, inferida ou suspeita de ser maior ou igual a 50% durante os últimos 10 anos ou três gerações, devida a um declínio na área de ocupação, na extensão de ocorrência e/ou na qualidade do habitat e em níveis reais ou potenciais de exploração, onde as causas da redução sejam claramente reversíveis e entendidas. Cutias são cinegéticas, mas na região do Parque Estadual do Morro do Diabo sua população não se reduziu com pressão crescente de caça (CULLEN Jr. *et al.*, 2000). A segunda espécie de cutia presente no PEI, *Dasyprocta agouti*, é endêmica da Mata Atlântica, onde ocorre entre o sudeste de São Paulo e o leste de Pernambuco (MIRETZKI, 2005). Não está ameaçada de extinção.