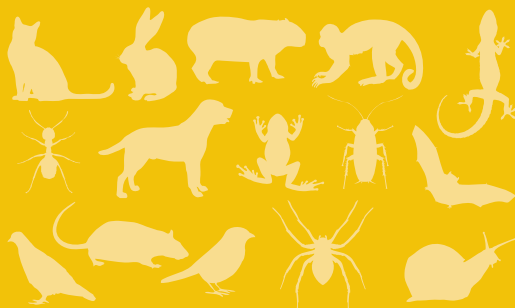




Cadernos de Educação Ambiental

FAUNA URBANA



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

17
VOLUME 2

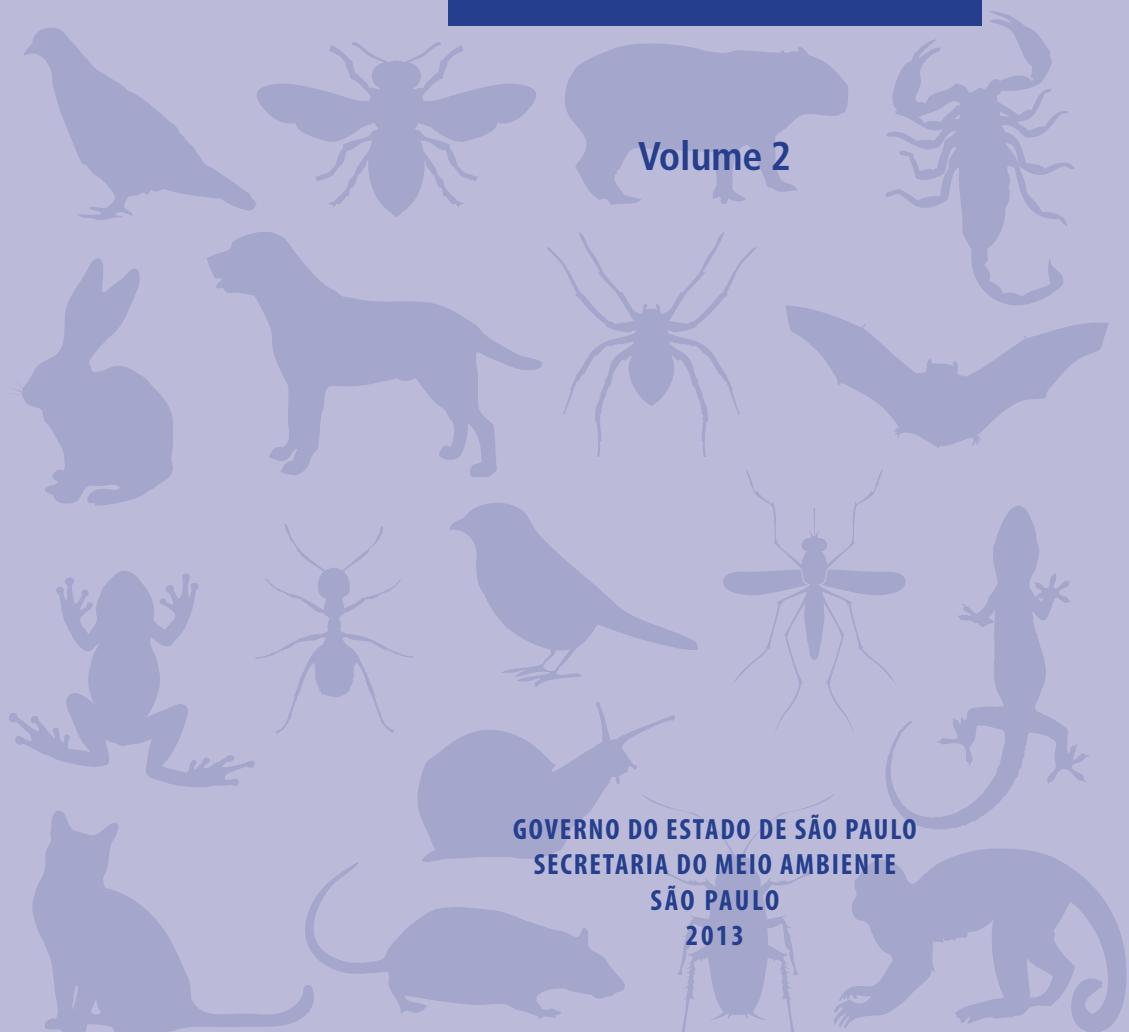
17

Cadernos de Educação Ambiental

FAUNA URBANA

Volume 2

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
SÃO PAULO
2013





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Governador

Geraldo Alckmin

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

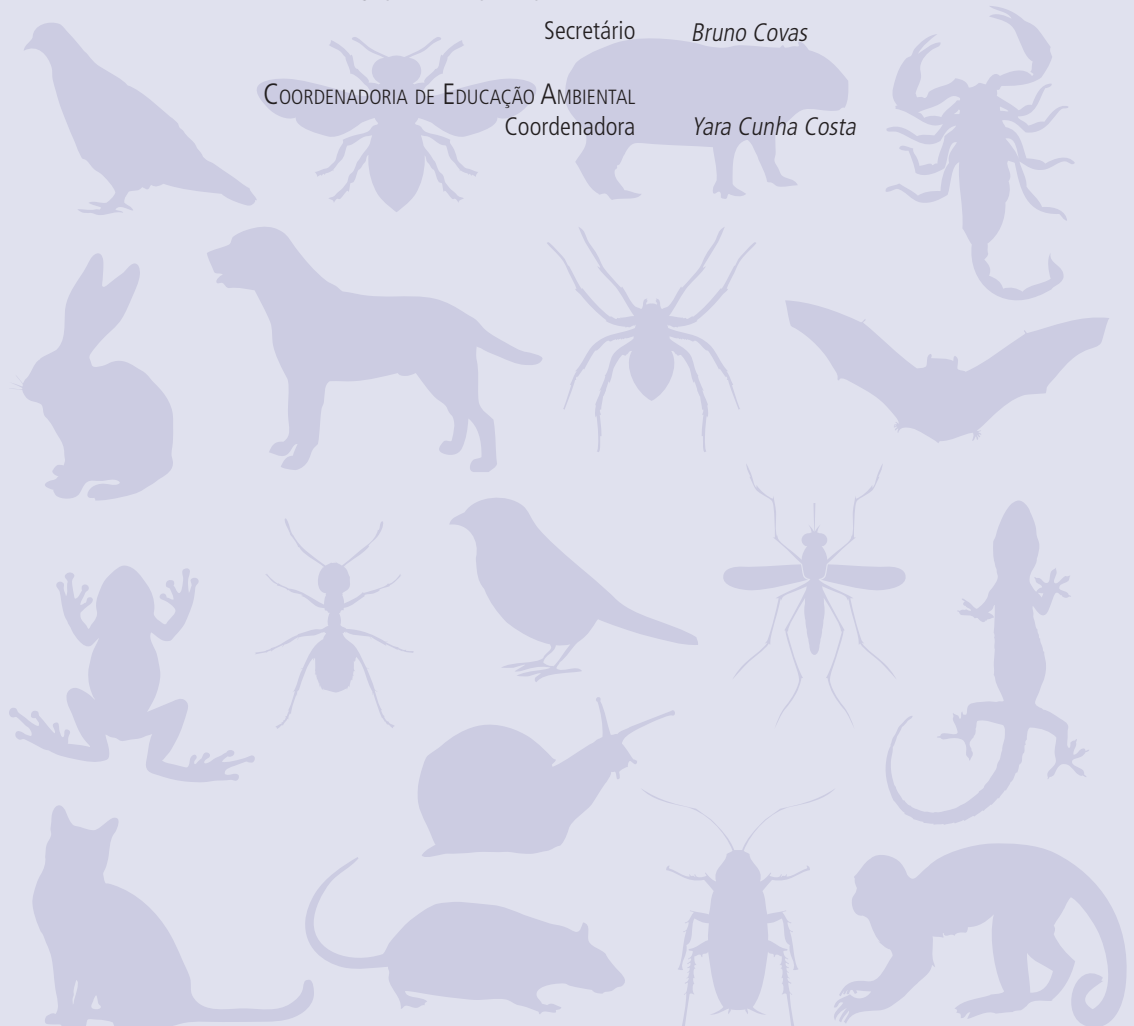
Secretário

Bruno Covas

COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Coordenadora

Yara Cunha Costa





Apresentação

A Série Cadernos de Educação Ambiental chega ao décimo sétimo número com um assunto que, muitas vezes, passa despercebido no ambiente predominantemente humano das cidades: a Fauna Urbana. São espécies de aves, répteis, anuros, artrópodes e mamíferos, que se abrigam nos nossos jardins, parques, hortas, lagos, rios e, até mesmo, nas residências. Espécies que se adaptaram e aprenderam a viver em locais bem diferentes dos seus habitats e hoje integram o nosso ecossistema urbano.

Trata-se de uma leitura que convida à reflexão sobre o crescimento dos espaços urbanos, os impactos ambientais decorrentes dele e as adaptações das espécies da fauna para sobreviverem nas condições impostas pela perda do seu habitat. O assunto é tratado sob um viés que cumpre o papel de educar ambientalmente e ainda serve como ferramenta para o planejamento e para a gestão sustentável do meio ambiente.

Muitas das espécies da fauna urbana podem causar problemas, como agravos à saúde ambiental e prejuízos materiais, como danos às estruturas das construções, contaminação de depósitos de alimentos, entre outros. Quando a convivência entre pessoas e outros animais se torna desequilibrada, existe a necessidade de desenvolver estratégias de manejo e controle populacional de espécies da fauna urbana, que estejam causando danos.

No entanto, a fauna urbana não deve ser vista apenas como a única causadora de problemas nas cidades, pois muitas espécies cumprem um papel fundamental no complexo ecossistema urbano. Elas auxiliam no controle da população de insetos (alguns deles vetores de doenças), na dispersão de sementes, na manutenção do equilíbrio e da conservação biológica, na polinização; e até trazem benefícios mais lúdicos para a população, como a oportunidade de ouvir o som dos pássaros, em um Estado como São Paulo.

Outro aspecto relevante abordado no Caderno é o abandono de animais domésticos em áreas urbanas, inclusive nas Unidades de Conservação e parques, algo extremamente nocivo para o equilíbrio do ecossistema e para o próprio animal abandonado.

Desenvolver e implantar políticas públicas para recuperar as áreas degradadas pela expansão urbana deve ser uma prioridade para se alcançar um meio ambiente mais justo e sustentável. O Caderno Fauna Urbana alerta para a necessidade de planejamento constante, visando à sustentabilidade, enfatizando que o maior objetivo a ser atingido é o convívio harmonioso entre todas e quaisquer espécies.

BRUNO COVAS

Secretário de Estado do Meio Ambiente



SUMÁRIO

FAUNA URBANA - VOLUME 2

01. Introdução • 9

02. Definições • 25

03. Relações entre população humana e fauna urbana • 31

04. Espécies comuns da fauna urbana no Estado de São Paulo • 55

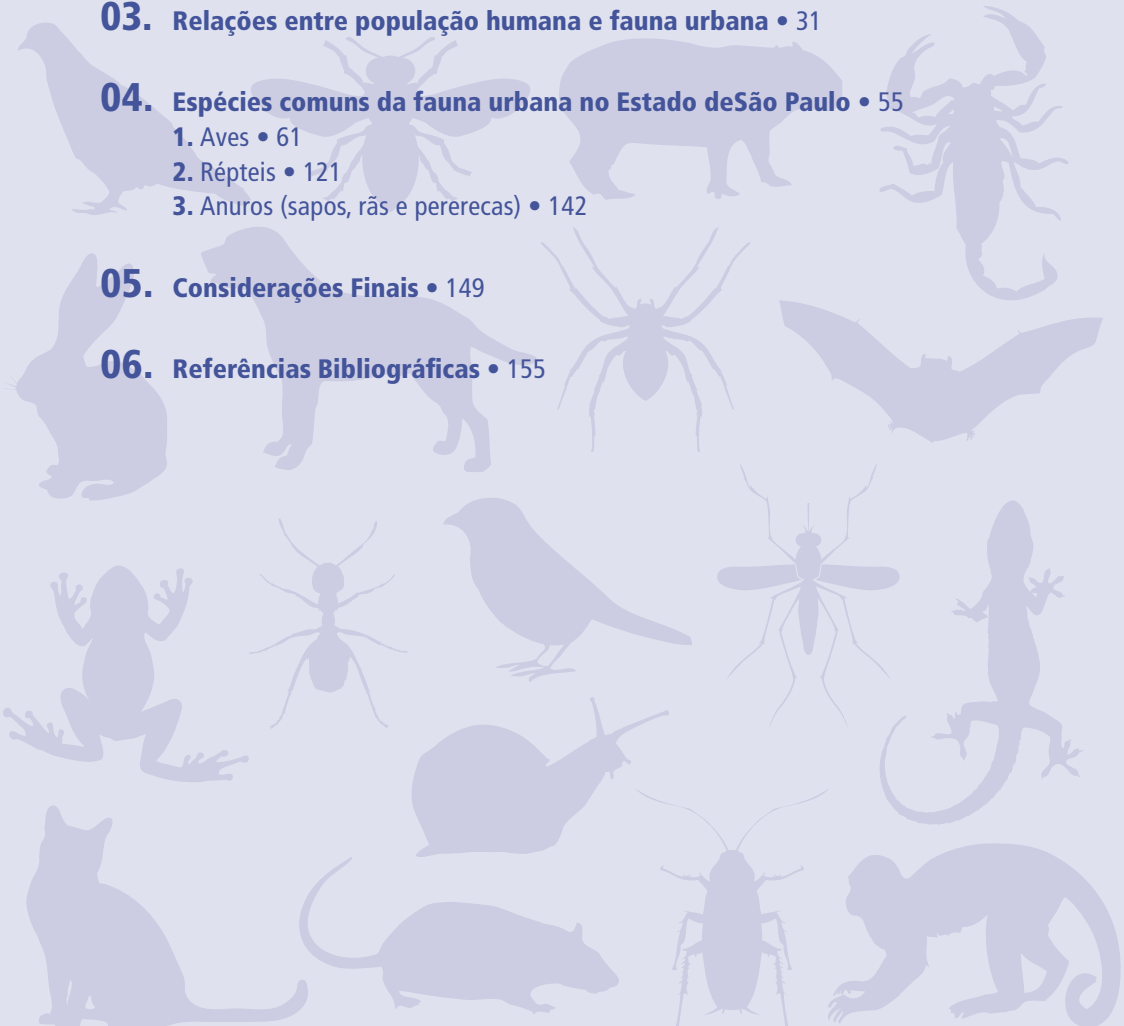
1. Aves • 61

2. Répteis • 121

3. Anuros (sapos, rãs e pererecas) • 142

05. Considerações Finais • 149

06. Referências Bibliográficas • 155





Representação gráfica da diminuição das áreas naturais com a expansão das áreas urbanas.

Fonte: Disponível em: <http://all-free-download.com/> Acesso em: 25/05/2013.

Introdução



1

1. Introdução

A Série Cadernos de Educação Ambiental apresenta no Caderno de número 17, Volumes I e II, o tema Fauna Urbana.

Neste volume (II), serão citadas algumas das espécies de aves, répteis e anuros (sapos, rãs e pererecas) mais comuns nas áreas urbanas e periurbanas do Estado de São Paulo e também a interação entre a população humana e a fauna urbana.

Dentro do contexto das relações entre a espécie humana e todas as outras que compartilham o planeta Terra, o convívio harmonioso tem sido cada vez mais raro. O crescimento populacional, agravado pela capacidade das pessoas em alterarem o meio ambiente, transforma os ecossistemas de maneira definitiva.



Água: recurso natural indispensável à sobrevivência dos seres vivos no Planeta Terra.

Fonte: SMA.

Na maioria das vezes, tais mudanças acabam por prejudicar não somente as outras espécies, mas também os humanos, sendo por meio de agentes patogênicos atuais, ou pelos que estão voltando a ocorrer após longos períodos de declínio. Há, também, a diminuição de recursos naturais disponíveis para todos os habitantes do planeta.

O incessante desejo de desenvolvimento, tanto econômico, como sociocultural, foi, até pouco tempo atrás, responsável pelas grandes interferências realizadas pelo homem no meio, com a destruição de ambientes naturais visando o uso das áreas para urbanização, produção de alimentos, de energia, como as usinas hidroelétricas, além das áreas destinadas para as indústrias de transformação, etc.



As populações de aves marinhas sofrem impacto negativo da indústria de pesca, tanto pela escassez de alimento, causada pela exploração intensa dos recursos pesqueiros pelo homem, quanto pelos danos diretos causados pelas linhas, redes e anzóis, que levam a um altíssimo número de óbitos dessas aves.

Fonte: SMA.

Nas últimas décadas, muitos estudos comprovaram que alterações antrópicas no meio ambiente levaram à extinção de inúmeras espécies, algumas ainda com suas características e importância para o equilíbrio do ecossistema em que habitavam desconhecidas e perdidas para sempre. Um dos biomas que sofreu perdas irreparáveis com a expansão da ocupação humana, sobre áreas com cobertura vegetal, foi a Mata Atlântica. (Egler & Rio, 2012; Instituto Florestal, 2010, 2013; Leite, 2012)



Árvore em área protegida – Parque Estadual Porto Ferreira – SP. Uma das principais causas de diminuição das populações de animais silvestres é a destruição das suas áreas de ocorrências naturais.

Fonte: SMA.

Dados recentes apresentados no “Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica Período 2011 – 2012” foram obtidos com o uso de modernas metodologias (avanços tecnológicos na área da informação, do sensoriamento remoto, do processamento de imagens de satélites e da geoinformação), com imagens de melhor definição e qualidade, possibilitaram a produção de mapas com escalas menores (disponibilizadas em formato digital na escala 1:50.000). Essa nova estratégia permitiu a identificação de fragmentos florestais, de desflorestamentos ou de regiões em regeneração, com áreas superiores a 10 hectares, sendo que, anteriormente, somente áreas acima de 25 hectares eram passíveis de serem mapeadas. (Instituto Florestal, 2010, 2013; São Paulo, 2013b)

De acordo com o levantamento citado acima, a degradação florestal no Bioma Mata Atlântica, no período de 2011 a 2012, foi de 21.977

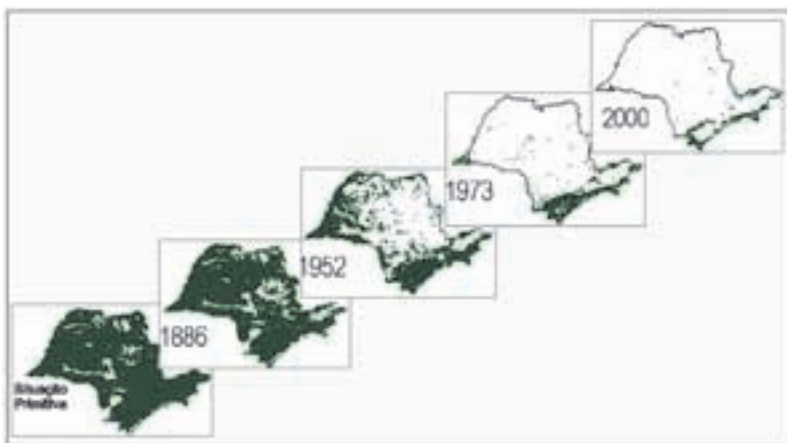
hectares. Comparando a supressão da floresta nativa nos mesmos 10 estados mapeados, no período de 2010 a 2011, houve um aumento de 29% na taxa de desmatamento. (São Paulo, 2013b)



Gráfico do histórico do desmatamento (desflorestamento) da vegetação classificada como: classe mata, em remanescentes florestais, identificado nas áreas dos 17 Estados brasileiros de ocorrência da Mata Atlântica.

Fonte: São Paulo, 2013.

Segundo dados do Inventário Florestal da Vegetação Nativa do Estado de São Paulo, publicado no ano de 2010, a cobertura de remanescentes de vegetação natural representa 17,5% da cobertura original nativa do Estado de São Paulo. (Instituto Florestal, 2010 e São Paulo, 2011b)



Mapas demonstrando a evolução da cobertura vegetal no Estado de São Paulo desde o descobrimento até 2000.

Fonte: Martineli, 2010.



Gráfico demonstrando a evolução da cobertura vegetal nativa no Estado de São Paulo, no período de 1962 a 2009.

Fonte: Instituto Florestal, 2010.

Nota-se um aumento da área de cobertura vegetal no Estado de São Paulo em 2008/2009, chegando a mais de 4,3 milhões de hectares identificados (17,5% do território), em relação aos valores do inventário de 2005, quando foram identificados aproximadamente 3,5 milhões de hectares de vegetação nativa (13,9% do território). No entanto, é importante ressaltar que estas variações devem-se em grande parte ao fato de o novo levantamento ter utilizado uma metodologia diferenciada do levantamento anterior. O Inventário Florestal 2008/2009 foi produzido com imagens de satélite de alta resolução, que culminou na descoberta de 184 mil novos fragmentos florestais, representando 445,7 mil hectares de novas pequenas matas, que não estavam contabilizadas no mapeamento anterior. Apesar disso, estima-se em 94,9 mil hectares o total de áreas em regeneração, compreendendo um aumento real da vegetação paulista. (IBGE, 2012; SEADE, 2012; São Paulo, 2012b)



Vista aérea do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI) localizado na Zona Sul da Cidade de São Paulo.

Fonte: São Paulo, 2010.

Nas áreas urbanas, os fragmentos são muito mais suscetíveis aos impactos causados por incêndios, vandalismo, extração seletiva de madeira, depósito de resíduos, caça e, principalmente, pressão imobiliária. Sob a ótica da Biologia, estes remanescentes são valiosas áreas de preservação e conservação de recursos naturais, servindo de ponto de apoio e local de moradia para inúmeras espécies, além de atuarem como moderadores de temperatura, estabilizadores do solo, evitando, assim, o assoreamento dos cursos d' água. (Instituto Florestal, 2010)



Animais silvestres são forçados a se adaptarem às condições das áreas urbanas, aumentando, por exemplo, o risco de acidentes com os animais peçonhentos. Cobra jararaca - *Bothrops* spp.

Autor: Carlos Nader.

Fonte: Arquivos da Fundação Parque Zoológico de São Paulo.

Atualmente, um dos principais focos de estudo da comunidade científica mundial está voltado para o desenvolvimento sustentável, criando e testando variados métodos e técnicas para minimizar e ou compensar os danos ao meio ambiente causados pela ocupação, tanto urbana como rural.



Os anfíbios são considerados como indicadores da qualidade do ambiente, pois são muito sensíveis às contaminações.

Autor: Carlos Nader.

Fonte: Arquivos da Fundação Parque Zoológico de São Paulo.

As espécies animais que utilizam as áreas urbanas para sobreviver, sendo de maneira espontânea ou imposta pela falta de locais com características naturais, ou ainda pela ação do tráfico de animais, sofrem com as alterações do meio ambiente.



Aves em área de descarte irregular de resíduos (lixão) podem transportar e transmitir uma grande variedade de doenças para as pessoas e outros animais.

Autor: Patrick Pina.

Fonte: Cedida pelo autor.

Os animais ficam expostos às privações pela falta de recursos naturais para suprir suas necessidades mínimas, além de colocarem em risco as populações animais locais, inclusive o homem.



Ouriço-cacheiro - *Sphiggurus villosus*. Espécie que frequentemente está envolvida em acidentes com cães nas áreas periurbanas. Autor: Theodoro Prado.

Fonte: Cedido pelo autor.

Esse risco se deve ao fato de que todo indivíduo em condições de *stress* está mais susceptível a doenças, quando comparado com o que vive em um ambiente equilibrado. (Kabashima *et all*, 2009; Levai, 2012; Maricato, 2000; Oliveira, 2002; São Paulo, 2010, 2011 a; Silva, Siqueira & Marvulo, 2008; IUCN, 2012)



Os répteis, na maioria das vezes, são tratados como "invasores" nas áreas urbanas.
Teiú - *Salvator merianae*.

Fonte: Arquivos da Fundação Parque Zoológico de São Paulo.

Algumas alternativas têm sido testadas para minimizar estes danos ao meio ambiente, me um dos meios para este fim são os “corredores verdes”, que podem ser uma alternativa sustentável para estruturar a expansão urbana e rural.

Esta alternativa consiste em extensões lineares, que podem ser de terra ou de água, que possibilitam usos e funções múltiplas, como: manejo das águas das chuvas, conservação de fragmentos de ecossistemas naturais ou recuperados, uso como vias de transporte alternativo e áreas de lazer, melhora da qualidade de vida dos habitantes, proteção e ligação de importantes áreas culturais que sejam acessíveis a todas as camadas sociais da população pela sua proximidade das áreas habitadas. (Leite, 2012)

Nas últimas décadas, os cientistas e conservacionistas têm pesquisado a importância dos corredores ecológicos para a proteção e o manejo da biodiversidade, dentro de uma perspectiva mais ampla. (Herzog, 2008; Kabashima *et al*, 2009; Leite, 2012; Mazzei, 2007)

De acordo com a definição da Lei 9.985/2000, corredores ecológicos são “porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais”. (ICMBIO, 2013)



Corredores Ecológicos na região do Pontal do Paranapanema (SP).

Fonte: Disponível em:
<http://www.ipe.org.br>.
Acesso em: 20/02/2013.

O Instituto Florestal – SMA desenvolve várias ações que objetivam efetuar o mapeamento e a avaliação dos remanescentes da vegetação natural do Estado de São Paulo para fins de estudos e controle da dinâmica de suas alterações. O mapa “Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo” é um dos resultados destas ações.



A expansão das cidades em direção às áreas de remanescentes de vegetação, tanto nas áreas urbanas quanto periurbanas, diminui as possibilidades de manutenção de populações silvestres nestes fragmentos, forçando a exposição desses indivíduos ao contato mais frequente com a população humana. Além da perda de habitat, esses animais silvestres também sofrem pressão devido à sua retirada ilegal da natureza, tanto pela caça, quanto para abastecer o mercado do tráfico de animais silvestres.

O tráfico de animais é caracterizado pela captura de animais silvestres do seu habitat natural e sua destinação ao comércio ilegal. Quando esses animais não morrem nas mãos dos traficantes, devido a maus-tratos, fome, sede e péssimas condições de transporte, eles são destinados a colecionadores, laboratórios que realizam testes com medicamentos ou cosméticos, comerciantes ilegais de peles, couros e outras partes de animais. Também alimenta o tráfico de animais silvestres o desejo humano de estar em contato com animais diferentes dos domésticos; por isso, muitas vezes, essas pessoas compram esses animais sem saber do mal que estão causando a eles e ao meio ambiente. (Serra, 2003)



Esta é a real face do tráfico de animais silvestres.

Fonte: Disponível em: http://www.vivaterra.org.br/vivaterra_traficoanimais.htm.

Acesso em: 15/12/2012.



Este comércio ilegal de animais silvestres é uma prática criminosa que movimentava consideráveis valores no mundo. No Brasil, os dados do IBAMA (Destro, *et alli*, 2012) revelam que este comércio movimentava bilhões de dólares ao ano, com a estimativa de que 38 milhões de exemplares de animais sejam retirados anualmente da natureza. A retirada de animais silvestres do seu habitat natural, junto à caça predatória, ao desmatamento e às queimadas causam a extinção de inúmeras espécies, o que pode gerar uma grande instabilidade na cadeia alimentar e um grave desequilíbrio ecológico, pois cada animal é importante na manutenção de um determinado ecossistema, e consequentemente para o equilíbrio da natureza.

Além disso, existe o risco de acidentes envolvendo animais silvestres e domésticos ou o próprio homem, que pode sofrer agressões desses animais, com consequências graves para todos os envolvidos. (Fundação Oswaldo Cruz, 2012)

Os grandes centros urbanos são os principais receptores e mercado consumidor da fauna silvestre traficada. (SMA-CBRN/DeFau, 2013)

A melhor maneira de combater o tráfico de animais silvestres é desestimulando essa prática ilegal, ou seja, sensibilizando as pessoas, por meio da Educação Ambiental, a respeito dos danos irreparáveis que esse comércio ilegal pode causar à biodiversidade, além da fiscalização intensa e contínua dos órgãos competentes.

Vários outros planos de ação vêm sendo desenvolvidos e implementados no Estado de São Paulo, e relacionados com o manejo das populações de espécies da fauna silvestre, sendo que a destinação da fauna envolvida no tráfico de animais silvestres é uma dessas ações.

Deve-se aliar o combate às práticas lesivas ao meio ambiente com o desenvolvimento de alternativas econômicas para subsistência das famílias que utilizam os recursos naturais de forma ilegal, e que contribuem para o tráfico de animais silvestres e a exploração indiscriminada dos recursos naturais.

O tráfico de animais silvestres proporciona uma mobilidade artificial aos animais traficados, pois muitas vezes são transportados e comercializados ilegalmente em regiões fora das áreas de distribuição natural da sua

espécie. Nessas ocasiões é comum ocorrerem fugas do cativeiro ou solturas intencionais de indivíduos em regiões onde naturalmente não seriam encontrados. Quando isso acontece, alguns indivíduos morrem e outros se adaptam e se reproduzem, estabelecendo populações, as quais causam grande desequilíbrio ambiental.

Desta forma, devemos considerar os problemas causados pela introdução de espécies que não ocorrem naturalmente no Estado de São Paulo, as denominadas “espécies invasoras”, que competem com as nativas por recursos e também são fonte potencial de doenças para as populações naturais silvestres e domésticas, além do ser humano. (Alexandrino *et al*, 2012)

Algumas das espécies da fauna consideradas exóticas invasoras no Estado de São Paulo, de acordo com a Deliberação CONSEMA 30/2011, de 09/11/2011, que reconhece a lista de espécies exóticas com potencial de bioinvasão no Estado de São Paulo, estão citadas abaixo.



**Caramujo gigante africano –
Achatina fulica,
em área urbana de
São Vicente – SP**

Autor: Denise S. Pereira.
Fonte: Cedida pelo autor.



**Lebre europeia –
Lepus europaeus.**

Fonte: Disponível em:
<http://hypescience.com/wp-content/uploads/2012/07/38.jpg>.
Acesso em: 30/04/2013.



Sagui-do-tufo-branco - *Callithrix jacchus*. Invasor em toda área do Estado de São Paulo.
Sagui-do-tufo-preto ou mico estrela - *Callithrix penicillata*. Considerado como invasor na área da margem direita do Rio Tietê.

Fonte: Arquivos da Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Disponível em: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fd/Callithrix_penicillata.jpg.

Acesso em: 30/04/2013.

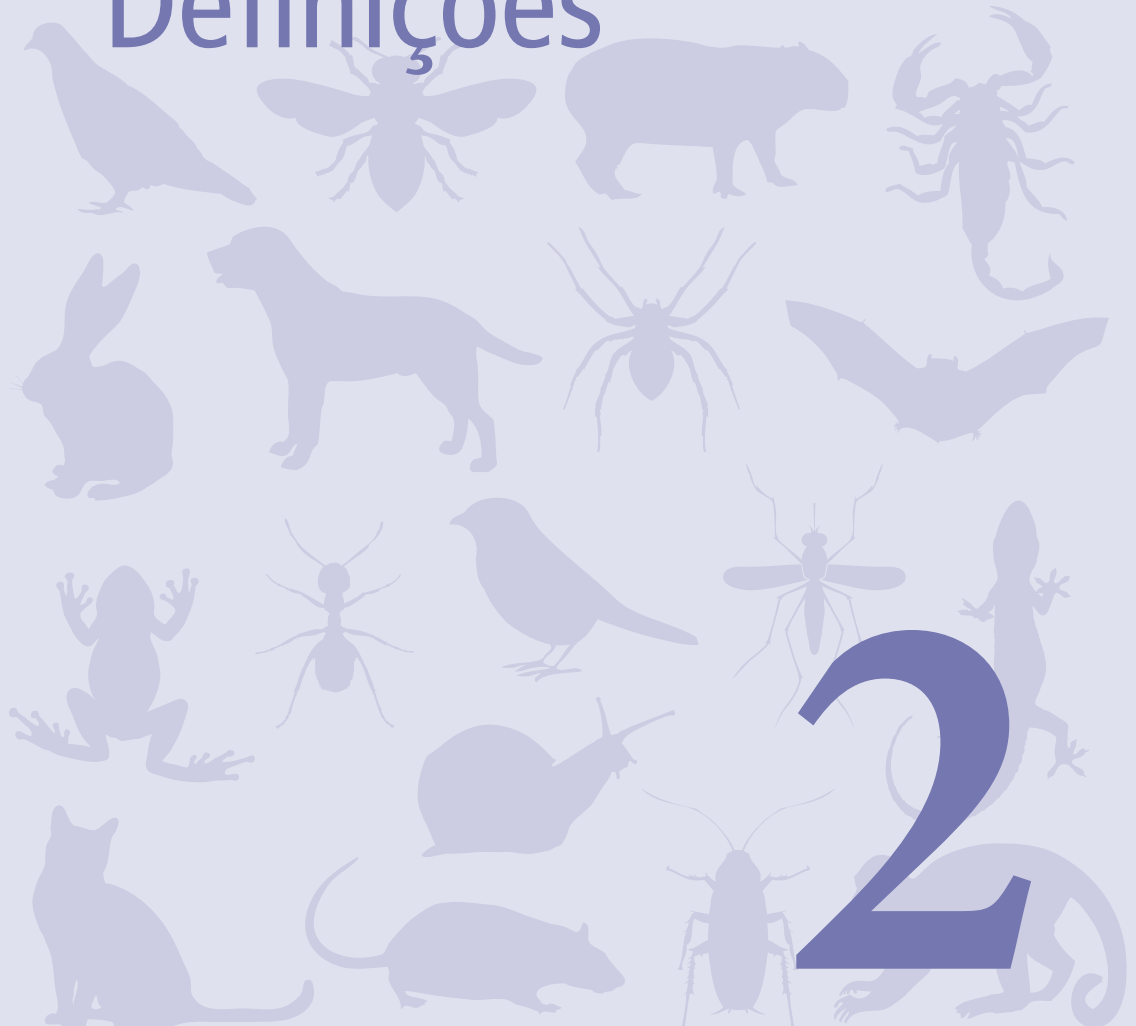
Estão em elaboração e implantação pelo Governo do Estado de São Paulo programas específicos sobre manejo de espécies invasoras no Estado, visando estabelecer critérios e normas sustentáveis para o controle e/ou a erradicação dessas espécies, por meio de ações da Secretaria do Meio Ambiente – SMA, com a colaboração de instituições ligadas a estudos e conservação do meio ambiente, saúde pública, produção, agropecuária e organizações ligadas ao bem-estar animal.

A informação, a sensibilização e a conscientização, por meio da Educação Ambiental, são as principais ferramentas que estimulam e fortalecem os ideais para a preservação da natureza, com a conservação dos ambientes naturais e o desenvolvimento sustentável. Dessa forma, a população em geral passa a ser agente fiscalizador e colaborador para a manutenção de uma convivência equilibrada entre todos os seres.



Arte: Gabriela de Abreu Grizzo

Definições



2. Definições

As informações aqui fornecidas foram obtidas na literatura atualmente disponível, tanto impressa como virtual, de fontes indexadas oficiais, com ênfase nas contidas em publicações de Órgãos Governamentais relacionados ao meio ambiente e à saúde pública. As fontes serão citadas no texto quando se tratarem de informações diretamente obtidas da referência, e uma relação dos endereços eletrônicos dos Órgãos Governamentais Brasileiros consultados para elaboração deste material será disponibilizada no final do Caderno.

Para estabelecer um padrão de nomenclatura, precisamos definir alguns termos usados, segundo a literatura e a legislação brasileira:

Fauna é o subconjunto de animais de um **bioma** específico ou de toda **biota**.

Biota é o conjunto de seres vivos que habitam uma determinada região ou um ecossistema e sua estreita relação com os fatores bióticos e abióticos do ambiente.

Bioma é o conjunto de ecossistemas terrestres com características de formações vegetais semelhantes, devido a fatores climáticos (temperatura e umidade) relacionados à latitude. Ex. Tundra, Savana, Florestas Tropicais, etc.

Urbano é tudo o que é relativo à cidade, que tem caráter de cidade.

Ação antrópica no ambiente é resultante basicamente da ação do homem.



Animais invertebrados são animais sem coluna vertebral.

Animais vertebrados são os que possuem espinha dorsal e crânio.

Animais domésticos são os que, por meio de processos tradicionais e sistematizados de manejo ou melhoramento zootécnico, se tornaram dependentes do homem, apresentando características biológicas e comportamentais em estreita relação com ele. Podem apresentar fenótipo ou características variáveis, diferentes da espécie silvestre que os originaram. Vivem e se reproduzem em local habitado por humanos, com as finalidades de companhia (cães, gatos, pássaros, etc.), produção de alimentos (galinhas, bois, vacas, cavalos, porcos, etc.) ou transporte (equídeos).

Animais silvestres são aqueles pertencentes à fauna silvestre nativa ou exótica.

Fauna silvestre nativa são todos os espécimes pertencentes às espécies nativas ou migratórias, aquáticas ou terrestres, de ocorrência natural e que tenham todo ou parte do seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites em território brasileiro ou em águas jurisdicionais brasileiras.

Fauna silvestre exótica são todos os espécimes (indivíduos) que se encontrem fora de sua distribuição natural, presente ou passada.

Deve-se considerar como **fauna exótica invasora** os animais introduzidos a um ecossistema do qual não fazem parte originalmente, mas onde se adaptaram e representam ameaça ao equilíbrio ecológico, prejudicando processos naturais e espécies nativas.

Animais sinantrópicos (do grego *syn* = ação unida e *ánthopos* = homem) são aqueles que se adaptaram a viver junto ao homem, a despeito da vontade deste.

Nicho ecológico é o papel ecológico desempenhado por um organismo ou espécie no ecossistema, caracterizado pelas interações entre os indivíduos e o ambiente, ou seja, a combinação das condições e recursos que permitem a uma espécie existir, crescer e se reproduzir além das interações com outras espécies.

Vetores são seres vivos que veiculam de forma ativa um agente etiológico (agente que causa danos à saúde), desde uma fonte de infecção até um novo susceptível, podendo ou não o agente se desenvolver enquanto se encontra no vetor. Os vetores são animais invertebrados, artrópodes, geralmente insetos ou ácaros. Exemplos das principais doenças transmitidas por vetores são dengue, febre amarela, malária, doença de chagas, febre do Nilo, entre outras.

Os **vetores mecânicos** são os que carregam o agente em alguma parte do corpo, onde não há multiplicação ou modificação do agente.

Os **vetores biológicos** são aqueles em que os agentes desenvolvem algum ciclo vital antes de serem disseminados ou inoculados no hospedeiro.

Hospedeiro é o ser vivo que oferece, em condições naturais, subsistência ou alojamento a um agente infeccioso (OPAS 92). Pode ser humano ou outro animal (inclusive aves e artrópodes).

Hospedeiro primário ou definitivo é onde o agente atinge a maturidade ou passa sua fase sexuada; **hospedeiro intermediário ou se-**



cundário é aquele onde o parasita se encontra em forma assexuada ou larvária. O Homem pode ser hospedeiro intermediário ou definitivo.

Reservatório de agentes infecciosos (reservatório de bioagentes) pode ser qualquer animal, planta, solo ou matéria inanimada ou uma combinação deles, em que um agente infeccioso normalmente vive e se multiplica, e que depende desse meio para sua sobrevivência, reproduzindo-se de modo tal que pode ser transmitido a um hospedeiro susceptível.

Agravo à saúde significa qualquer dano à integridade física e/ ou mental e/ou social de um ou mais indivíduos de uma coletividade ou população.

Doença significa uma enfermidade ou estado clínico, independentemente de origem ou fonte, que represente ou possa representar um dano significativo para os seres vivos.

Zoonoses: são agravos e doenças naturalmente transmissíveis entre animais e seres humanos. Dentre as zoonoses de relevante importância para a Saúde Pública e com incidentes em áreas urbanas, destacam-se a raiva, leptospirose, tuberculose, leishmaniose, brucelose, toxoplasmose, teníase e cisticercose.

Peçonhento é o animal que apresenta veneno e algum tipo de mecanismo que possibilita a inoculação em outro organismo.



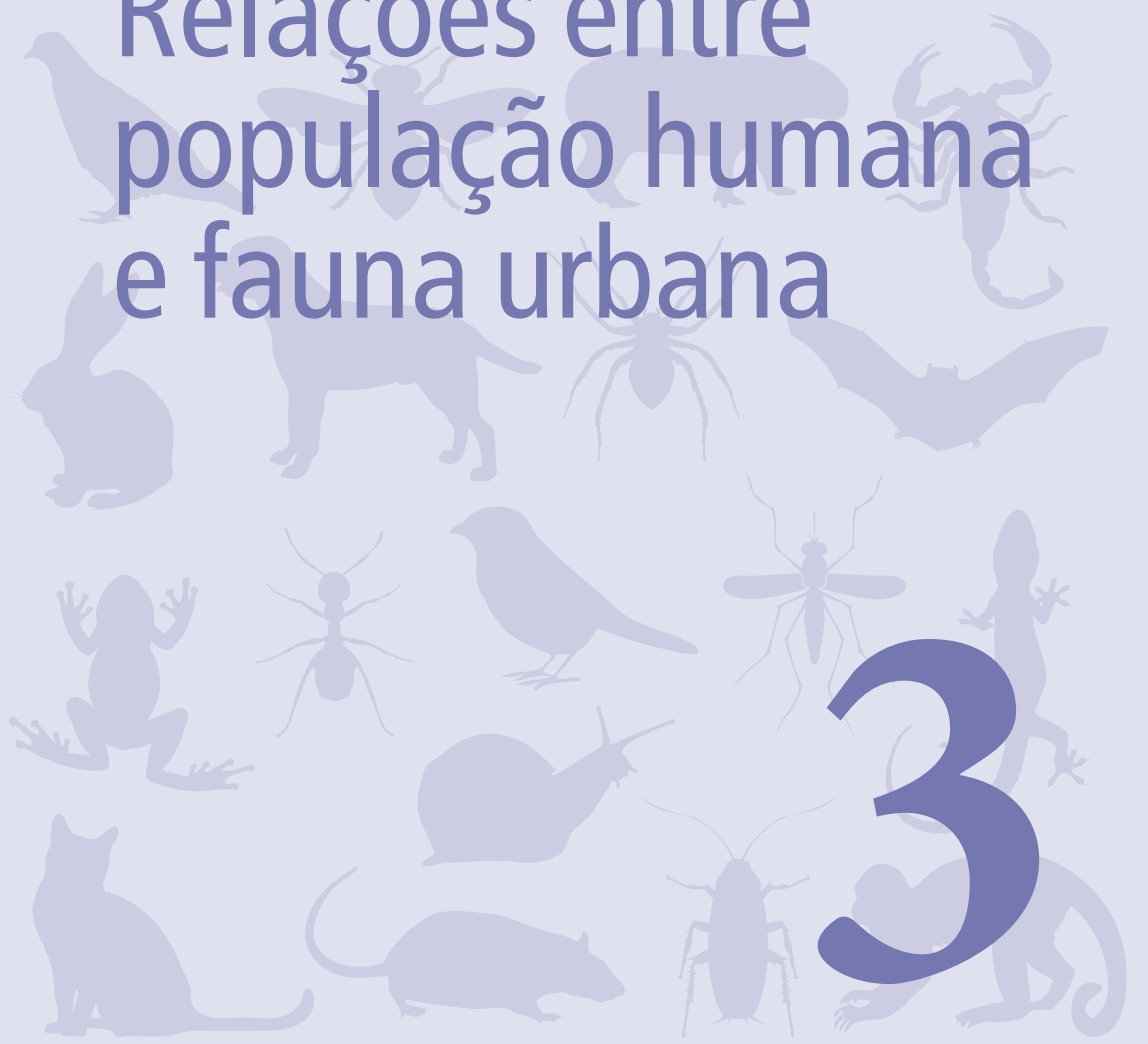
Gambá *Didelphis albiventris* - espécie que habita as moradias em áreas urbanas e sofre ação de predação por cães e gatos domésticos.

Autor: Fausto Pires.

Fonte: Instituto Florestal, SMA.

Relações entre população humana e fauna urbana

3



3. Relações entre população humana e fauna urbana

A relação do ser humano com os animais é denominada Antrozologia. É extremamente antiga e, tanto no passado como nos dias modernos, é repleta de antagonismos, sendo cultivados sentimentos que vão desde o amor e compaixão, ao medo, indiferença e raiva por estes outros seres. (Bioética, 2008; Faraco, 2008)



Gambá (*Didelphis albiventris*) em área urbana: espécie que estimula reações antagônicas nas pessoas.

Autor: Theodoro Prado.

Fonte: Cedido pelo autor.

A partir do sedentarismo, surgem os primeiros aglomerados humanos, as primeiras cidades e, com isso, o começo da domesticação de animais. Os cães foram utilizados para auxiliar no cuidado do rebanho, proteger contra eventuais ladrões e ainda outros predadores. Existem estudos que sugerem que o sucesso da fixação do homem em uma área definida pode ter ocorrido devido à proteção oferecida pelos cães selvagens, que coabitavam áreas periféricas das suas aldeias, aproveitando os

restos de alimentos oferecidos intencionalmente ou não, ocorrendo uma cooperação entre as espécies. (Bioética, 2008, Faraco, 2008)

Assim o cão foi sendo domesticado e desenvolvendo comportamentos que iniciam e mantém a interação comunicativa entre eles e o homem como, por exemplo, o comportamento do cão doméstico de olhar a expressão facial de seus parceiros humanos e de desencadear comportamentos que promovem a aquisição de aprendizagem e fortalecem o vínculo entre ambos. (Faraco, 2008; Faraco & Seminoti, 2011; Ratiliff, 2012; Redígolo, 2010)



Cães auxiliam em terapia com idosos. Autor: ATEAC.

Fonte: Disponível em: <http://ateac.org.br/o-mundo-tera-mais-de-1-bilhao-de-idosos-em-dez-anos-diz-onu/> Acesso em: 26/12/2012.

Os animais de estimação, e de forma mais frequente e intensa os cães, auxiliam em terapias com pessoas em condições de estresse, traumas, recuperação de problemas sérios de saúde, indivíduos com necessidades especiais, entre outros. Estudos comprovam o benefício do contato com os cães, acelerando a recuperação do paciente, diminuindo a pressão arterial e a frequência cardíaca, portanto, acalmando as pessoas e em particular as crianças e os idosos. A Terapia Assistida por Animais (AAT - sigla em inglês) proporciona uma melhoria da saúde física,

emocional e mental de crianças e adultos. (Eggiman, 2006; Fine, 2010; Phillips e McQuarrie, 2009; Schleidt & Shalter, 2003; Ratliff, 2012)

Os cães passam por treinamento intensivo e específico, são mantidos em condições de saúde e higiene rigorosas, estando o mais limpo possível para poder frequentar os ambientes hospitalares. Não há raça específica para ser treinada, mas os cães de guarda geralmente não são utilizados, pois podem provocar uma reação inicial de medo, comprometendo o sucesso da terapia. (Eggiman, 2006; Grandgeorge *etti alli*, 2012)

A domesticação do gato, por sua vez, ocorreu, aproximadamente, em 2.000 a.C., no Egito Antigo, em razão de sua capacidade de proteger os depósitos de grãos dos roedores e ainda por questões de crenças e seitas que os consideravam divindades. Recentes estudos têm mostrado que os gatos também trazem benefícios à saúde das pessoas que com eles convivem, e podem contribuir em terapias complementares. Esses benefícios são notados com grande frequência em pessoas idosas, pois o simples ato de acariciar o gato proporciona aos idosos um exercício, ao movimentar os braços. Também o ronronar possui uma vibração que alivia a ansiedade e o stress, ajudando os pacientes com o câncer a lidar, por exemplo, com a quimioterapia. Os gatos ajudam a melhorar a memória, além do calor e companhia diária. (Silva, 2011 a)



Resultados positivos do contato com gatos têm sido registrados em terapias com pessoas idosas.

Fonte: Disponível em: <http://olar99.blogspot.com.br/>. Acesso em 10 de agosto de 2013.

Os equídeos estão presentes na história da humanidade desde os primórdios da civilização e estabeleceram vínculos com seus proprietários e vice-versa. O cavalo possui uma simbologia em sua história. O poder, a força e a coragem dos equinos são evocados na mitologia clássica e nas artes.



Laços emocionais intensos são formados entre as pessoas e esses animais, que são mantidos também em áreas periurbanas.

Autor: Theodoro Prado.
Fonte: Cedida pelo autor.

Todas essas características são utilizadas na equoterapia para o desenvolvimento psicológico, motor e cognitivo. A prática da equoterapia traz benefícios físicos, psíquicos, educacionais e sociais para pessoas portadoras de deficiências físicas ou mentais, necessidades especiais e para suas famílias. O tratamento com animais deve ser um complemento do tratamento convencional. (ANDE Brasil, 2013; Silveira e Wibelinger, 2011)



Portadores de necessidades especiais estão ganhando mais saúde e qualidade de vida após sessões de terapia feitas com a participação de cavalos.

Fonte: Disponível em: <http://blogs.diariodonordeste.com.br/bemestarpet/geral/equoterapia-da-qualidade-de-vida-para-pessoas-especiais/>.
Acesso em: 16/01/2013.

As relações entre as pessoas e os animais vão além das explicações ligadas às funções e utilidades destes, sendo que nos últimos anos as sociedades alteraram sua visão sobre os demais seres vivos, aperfeiçoando as leis, reconhecendo o valor intrínseco dos animais não humanos e conferindo-lhes uma maior proteção legal. (Faraco, 2008)

Após o desbravamento das matas para o estabelecimento das cidades, com a invasão e supressão dos habitats alheios, o ser humano depara-se com problemas criados e alimentados por sua própria espécie, onde o rompimento do equilíbrio ambiental está intrinsecamente relacionado com as doenças e agravos que afetam os seres humanos e os animais. (São Paulo, 2009 e UNEP, 2011)



Macaco-prego em área urbana: espécie que utiliza os recursos das áreas urbanas para sobreviver em remanescentes de ambientes naturais.

Fonte: Disponível em: <http://primatasdobrasil.blogspot.com.br/2009/09/macaco-prego-cebus-nigritus.html>. Acesso em: 12/12/2012.

A oferta de abrigos e alimentos também merece especial atenção, já que as condições existentes no meio ambiente predispõem à migração de animais de áreas com condições menos favoráveis à sua sobrevivência. (Vieira, 2008) Podemos citar, como exemplo as populações de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), que se estabeleceram em áreas urbanas do Estado de São Paulo, com remanescentes florestados associados a cursos d'água, como riachos, córregos ou lagos. A diminuição da disponibilidade das áreas naturais forçaram esses animais a habitar áreas alteradas pela ação do homem. Esses locais são frequentermen-

te utilizados para recreação e lazer, como os parques públicos, o que possibilita um compartilhamento direto dessas áreas entre pessoas, animais domésticos (cães, cavalos, por exemplo) e capivaras.

A presença das capivaras e do carrapato estrela (gênero *Amblyomma*) aumenta o risco de ocorrência de febre maculosa em humanos, pois estes animais são necessários para o desenvolvimento do ciclo do agente desta zoonose (bactéria *Rickettsia rickettsiae*). As capivaras podem estar armazenando essa bactéria em seu organismo, sem apresentar sinais da doença (reservatório silvestre e hospedeiro primário) e os carrapatos deste gênero se contaminam quando se alimentam em animais infectados (capivaras), agindo assim como vetores desta doença, possibilitando, dessa forma, a transmissão para humanos pela picada. (São Paulo, 2004)

Há, também, a participação de cães domésticos no ciclo de disseminação desta zoonose, pois em locais onde ocorre o carrapato *Amblyomma aureolatum*, como em algumas áreas urbanas da Região Metropolitana de São Paulo, os cães domésticos são os principais hospedeiros desses carrapatos adultos, trazendo-os para o convívio humano após circularem por áreas frequentadas por capivaras e contaminadas com essa espécie de carrapato. (São Paulo, 2004, SMA/CBRN/DeFau, 2013)

Algumas medidas de proteção individual e de manejo ambiental para controle dos carrapatos, além é claro da conscientização da população, devem ser realizadas nas áreas urbanas visitadas pela população humana, com ocorrência de capivaras. Dentre as diversas ações de prevenção, citaremos algumas medidas eficazes, como a limpeza periódica da vegetação (gramados e áreas onde há a circulação de pessoas), sempre que possível, mantendo-a rente ao solo, principalmente nos meses do verão. O tratamento adequado de cavalos e cães contra infestação por carrapatos também é de grande valia para diminuir os casos desta doença. É de fundamental importância, para se detectar

precocemente focos da doença, informar a população quanto às medidas preventivas e profiláticas em relação à presença de carrapatos e ao parasitismo em humanos, além da orientação para a importância da busca por serviços de saúde, caso existam sinais/sintomas de febre maculosa. (SMA/CBRN/DeFau, 2013)

É muito importante a avaliação da área quanto à utilização de barreiras físicas que impeçam, concomitantemente, o contato da população com os hospedeiros primários (capivaras) e a dispersão de carrapatos. Desde julho de 2011 a gestão da problemática envolvendo as capivaras de vida livre é atribuição estadual, em decorrência do Acordo de Cooperação Técnica nº 10/20080, firmado entre o IBAMA e o Governo do Estado de São Paulo, por meio da Secretaria do Meio Ambiente – SMA, transmitindo as responsabilidades inerentes à gestão da fauna silvestre, no Estado de São Paulo, para a SMA. Pela importância do assunto frente à saúde pública, foi firmado entre a SMA e a Superintendência de Controle de Endemias – SUCEN o Convênio SMA/CBRN/DeFau nº 004/2012, de 22/11/2012, que visa à união de esforços para o estabelecimento de diretrizes voltadas para o manejo populacional de capivaras, por meio do intercâmbio de informações, com o objetivo de controlar a Febre Maculosa Brasileira. A partir de tal convênio, pretende-se atualizar a classificação de áreas para o Estado de São Paulo, assim como estabelecer recomendações sobre os procedimentos de intervenção para cada área. (SMA/CBRN/DeFau, 2013)

Cada caso deve ser avaliado dentro de suas particularidades, de modo a encontrar uma solução viável tanto para a população humana quanto para a população de animais silvestres que habitam os remanescentes florestais e as áreas urbanas. (SMA/CBRN/DeFau, 2013)



Capivara - *Hydrochoerus hydrochaeris* – na margem do Rio Pinheiros. Espécie que atualmente está sendo foco dos trabalhos conjuntos entre a SMA/CBRN/DeFau e a Superintendência de Controle de Endemias – SUCEN. Autor: Gabriela Grizzo
 Fonte: Cedida pelo autor.

Os animais de companhia não convencionais, como répteis (lagartos e cobras), aves ornamentais, mamíferos (roedores, furões, etc.), de espécies nativas ou exóticas, podem representar grande ameaça ao meio ambiente, pois muitas vezes escapam e fogem, ou são descartados e abandonados



O esquilo- *Sciurus aestruans* - é um dos animais silvestres comuns em áreas urbanas.

Autor: Fausto Pires.
 Fonte: Instituto Florestal - SMA

pelos seus proprietários em áreas urbanas, competindo por alimento, abrigo, podendo introduzir e ou disseminar sérias doenças às populações animais naturais ali existentes.

Geralmente, o sentimento provocado pelos animais silvestres nas pessoas é de excitação, pois representam uma forma de contato direto com a natureza em sua forma selvagem, e esse sentimento se torna um desejo de manter este convívio pelo maior tempo possível. Este fato colabora para a captura de um grande número de animais silvestres de vida livre, que são mantidos ilegalmente como animais de estimação e ou companhia, o que acaba reforçando o tráfico de animais silvestres.



Mapa das principais rotas utilizadas pelo tráfico de animais silvestres no Brasil.

Fonte: Disponível em: <http://www.renctas.org.br/files/SUDESTE%2015-10-01.pdf>.

Acesso em: 19/11/2012.

A existência deste tipo de comércio ilegal se dá pela falsa ideia que algumas pessoas têm de acreditar que estão fazendo o bem para o animal, ao criá-lo perto de si, considerando uma demonstração de amor e responsabilidade pelo mesmo. Na verdade, o que ocorre na maioria das vezes é que essas pessoas adquirem os animais ilegalmente para sua própria satisfação, para tê-los em casa, exibi-los, ignorando as consequências negativas que isso pode trazer para o animal e para o meio ambiente.

O simples fato desses animais serem retirados do seu habitat natural já é causa de grande sofrimento para eles, pois exclui a possibilidade de aprendizagem e expressão da maioria dos comportamentos naturais da espécie, como procura e reconhecimento das fontes naturais do alimento, além da reprodução. O animal silvestre perde as suas características naturais de tal maneira que dificilmente sobreviveria, ainda que libertado em um local adequado, sem um período de adaptação e aprendizagem.

Normalmente, estes animais são submetidos a crueldades na captura, com a morte da maioria dos indivíduos retirados da natureza, além dos danos causados pela sua ausência no ambiente em que habitavam. Este é um dos principais fatores que levam à diminuição da população de espécies e consequentemente ao risco de extinção. (RENTAS, 2013 e Serra, 2003)



Aves apreendidas pela Polícia Ambiental

Fonte: Disponível em: <http://www.pmambientalbrasil.org.br/>.

Acesso em: 15/12/2012.

Todo animal silvestre deve permanecer no seu meio natural. Não devemos interferir fornecendo alimentos, por exemplo, mas podemos incentivar a recuperação de áreas degradadas para o estabelecimento de populações de maneira equilibrada e natural.



Mico-estrela –
***Callithrix penicillata* é uma das**
espécies de mamíferos traficados
e mantidos em cativeiro como
animal de companhia.

Autor: Theodoro Prado.

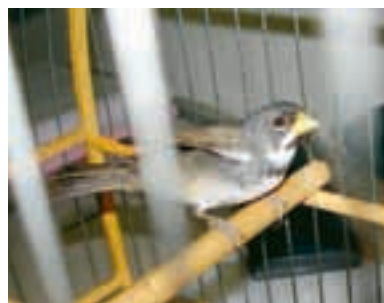
Fonte: Cedida pelo Autor.

Todo comércio ilegal de animais silvestres deve ser denunciado à Polícia Militar Ambiental, e campanhas para combatê-lo vêm sendo implantadas de maneira contínua pelos órgãos federais, estaduais e municipais.



As três espécies mais apreendidas
pela fiscalização ambiental no Brasil,
no período de 1998 a 2000. A) *Sicalis*
flaveola* (canário-da-terra), B) *Saltator
***similis* (trinca-ferro-verdadeiro) e C)**
***Sporophila caerulescens* (coleirinho).**

Fonte: Destro et alli, 2012. Acesso em: 26/12/2012.



De acordo com a Lei Federal 9.605/98, capturar, caçar ou manter animal silvestre em cativeiro é crime punido com multa e detenção, sendo ainda mais sério quando se tratam de espécies ameaçadas de extinção, com agravantes os casos de maus tratos. (CONAMA, 2013; IBAMA, 2013)

Campanhas permanentes de proteção à fauna e de combate ao tráfico de animais silvestres são desenvolvidas no Brasil, sendo que, no Estado de São Paulo, a Secretaria do Meio Ambiente é quem realiza tais ações. (IBAMA, 2013; SMA, 2013)



Cartaz da campanha para combate ao tráfico de animais silvestres – IBAMA.

Fonte: Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>. Acesso em: 15/12/2012.



Cartazes das campanhas para combate ao tráfico de animais silvestres – IBAMA.

Fonte: Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>. Acesso em: 15/12/2012.

Caso você tenha conhecimento de um local ou alguém que venda animais silvestres, em sua cidade ou próximo à sua residência, denuncie à Polícia Ambiental, que irá investigar. Nunca compre animais da fauna silvestre de forma ilegal, conscientize as pessoas a não comprarem animais silvestres, nativos ou exóticos oriundos do tráfico. Animal não é mercadoria que possa ser transportada ou mantida de qualquer forma, pois a vida não tem preço. Diminuindo a procura não haverá venda.

Se possível, fotografe e/ou filme a captura e o alojamento dos animais; o local em que são expostos e a transação entre comprador e vendedor – provas e documentos são fundamentais para combater transgressões.

Para denunciar atividades que põem em risco a fauna e a flora ligue no número de telefone 190 da Polícia Militar ou no Disque Ambiente, telefone 0800 113560. Maiores orientações podem ser obtidas no endereço eletrônico da Polícia Militar Ambiental: <http://www.pmambiental-brasil.org.br/>, e também no site da RENTAS. (RENTAS, 2013)

Animais silvestres nascidos em criadouros legalizados, comercializados legalmente, podem ser adquiridos como animais de estimação, mas suas características e comportamentos serão sempre específicos e quem os adquire necessita saber como eles são e deve estar apto para atender estas necessidades. Serão sempre animais silvestres, não podendo receber tratamento como o doméstico ou mesmo serem domesticados.

Este fato leva muitas pessoas a se arrependem da aquisição de exemplares da fauna silvestre como animais de estimação, tanto legal como ilegalmente, por motivos que vão desde a incapacidade de fornecer alimentos adequados e ambientes indicados para manutenção e promoção do bem-estar do animal, até problemas devido a comportamentos normais da espécie. Tais comportamentos podem colocar em risco a saúde e a segurança das pessoas nos locais onde estes animais são mantidos.

Isto também acontece em ocasiões nas quais os animais apresentam comportamentos indesejáveis ou atinjam tamanhos que não são compatíveis com o convívio humano intenso. Nestes casos, os animais são geralmente soltos ou mesmo descartados para o ambiente urbano, geralmente em áreas florestadas, em parques ou regiões periurbanas próximas a remanescentes florestais.



Parque Estadual Serra da Cantareira: um dos remanescentes de vegetação natural que sofre impacto em suas populações naturais animais, pelos animais domésticos ou silvestres soltos ou fugitivos das residências.

Fonte: SMA.

No que se referem à fauna urbana, estes fatos anteriormente citados contribuem e até mesmo levam ao aparecimento de espécies silvestres, exóticas ou não, nas áreas habitadas, e as espécies que possuem capacidade para se adaptar nas condições das cidades, conseguem se estabelecer e reproduzir, podendo levar a um desequilíbrio irreversível, competindo por recursos com as espécies e populações naturais. Soltar qualquer espécie de animal em parques ou vias públicas é proibido pela Lei Federal de Crimes Ambientais nº 9.605/98 e passível de multa e detenção. (IBAMA, 2013)



Preguiça em área de remanescente florestado em região urbana.

Autor: Fausto Pires

Fonte: Instituto Florestal, SMA.

As pessoas acreditam que os animais vivem bem na natureza, em liberdade, em áreas verdes, onde vão ter a melhor vida possível. A realidade que poucos conhecem, no entanto, é bem diferente. Os animais, tanto domésticos como os silvestres, criados ou habituados em cativeiro, precisam dos cuidados humanos e quando abandonados ficam sujeitos a crueldades, fome, sede e podem causar sérios problemas ao meio ambiente, à fauna silvestre e aos habitantes das cidades.



Papagaios verdadeiros – *Amazona aestiva* - em cativeiro.

Autor: Fausto Pires.
Fonte: Instituto Florestal, SMA.

De acordo com as recomendações do Departamento de Fauna da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais, da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA/CBRN/DeFau) ao se deparar com um animal silvestre na cidade, algumas situações devem ser avaliadas antes de alguma atitude ser tomada.

Primeiro, é importante verificar se o animal está com algum machucado externamente. Para fazer isso, é fundamental que o observador esteja a uma distância que não o coloque em perigo, e, ao mesmo tempo, não ameace o animal, que pode, com o susto, ter alguma reação e causar algum acidente, ferindo a pessoa. Se o animal não estiver com lesões aparentes, pode estar apenas descansando; pois, cada vez mais, espécies silvestres têm se adaptado ao ambiente urbano. (SMA, 2013)

Quando filhotes são encontrados, sem sinais externos de machucados, é provável que os pais estejam próximos, aguardando um momento de maior segurança para acompanhá-los. Portanto, o melhor a fazer, é se afastar e observar se há algum sinal dos pais, como vocalizações (chamados) ou mesmo a visualização dos adultos, antes de pensar em retirar o filhote do local. Se o animal estiver machucado, o correto a fazer é entrar em contato com a Polícia Militar Ambiental, para fazer o resgate. Telefones 190 ou pelo Disque Ambiente – 0800 113560. (SMA, 2013)

Em casos excepcionais, tratando-se de ave de pequeno porte, machucada, e desde que não ofereça risco à segurança, o animal pode ser colocado em uma caixa, com furos para ventilação, e transportado até o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) ou ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) mais próximo.

O ideal, em todos os casos envolvendo quaisquer espécies de animais silvestres, é acionar a Polícia Militar Ambiental, relatando detalhadamente a ocorrência, informando de qual animal se trata, o estado do animal e o local onde ele se encontra. Essas orientações estão de acordo com as normas legais, estabelecidas pelo Decreto Federal nº 6.514/08; Instrução Normativa IBAMA nº 169/08 e Resolução SMA nº 25/10. (SMA, 2013)

Os Centros de Triagem e de Reabilitação de Animais Silvestres, conhecidos respectivamente por CETAS e CRAS, são empreendimentos com funções definidas em legislação e normas. No Estado de São Paulo, estes Centros são autorizados a funcionar pelo Departamento de Fauna - DeFau/CBRN/SMA e são autorizados e responsáveis pela recepção de animais silvestres. Nesses locais, o animal é identificado e marcado, recebe atendimento médico veterinário com suporte laboratorial e acompanhamento biológico, para a sua plena recuperação. O objetivo primordial é reintegrá-los à natureza. (SMA, 2013)

A promoção da destinação adequada dos animais silvestres nativos apreendidos ou resgatados, representa o sucesso de sobrevivência destes

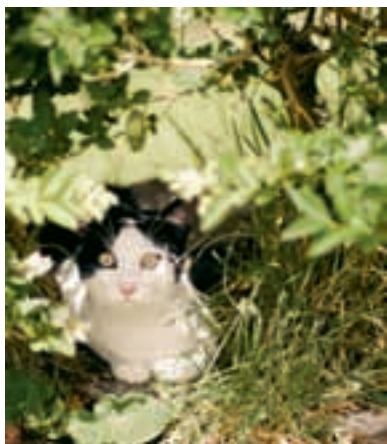


Jabotis são mantidos ilegalmente como animais de estimação e frequentemente abandonados em áreas de parques urbanos.

Fonte: Disponível em: <http://all-free-download.com/> Acesso em: 15/02/2013.

animais quando reintroduzidos em ambiente natural ou em cativeiro quando considerados inaptos a sobreviver em condições naturais. (SMA, 2013)

Animais domésticos também são alvos de atitudes impensadas ou impulsivas dos seres humanos, pois muitos acabam soltos, abandonados nas áreas urbanas quando seus proprietários enfrentam situações em que não podem ou não querem mais permanecer com a responsabilidade de manter estes animais, não respeitando seu direito ao bem-estar, deixando de prover abrigo, alimento, água. Além destas necessidades básicas, os animais necessitam que sejam respeitadas as condições de estarem livres de desconforto, de dor, lesões, doenças, livres para expressar seus comportamentos normais e livres de medo e estresse. Este conjunto de estados ideais é chamado de as "cinco liberdades" dos animais. (Bioética, 2008 e Vieira, 2008)



Cães e gatos são abandonados em Parques Estaduais e são resgatados e colocados sob a guarda de entidades protetoras para adoção.

Fonte: SMA.

Os animais soltos nas áreas urbanas e periurbanas podem se reproduzir sem controle, agravando ainda mais os problemas, principalmente com relação às condições sanitárias e de segurança, pois tendem a ser agressivos quando em defesa de seus filhotes e em disputa por parceiras ou alimento, além das alterações comportamentais decorrentes de traumas causados por maus-tratos. (Gomes, 2009; Torres, 2008 e WSPA, 2011)

Muitas vezes, a agressão por animais domésticos ocorre por um comportamento instintivo dessas espécies, por isso, deve-se evitar tocar em animais estranhos, feridos e doentes; perturbar animais quando estiverem comendo, bebendo ou dormindo; separar os animais que estejam brigando

ou mantendo relações sexuais e aproximar-se ou tocar em fêmeas com cria. (Gomes, 2009; Torres, 2008 e WSPA, 2011)

Alguns animais domésticos conseguem se adaptar em áreas periféricas das cidades ou em parques, desenvolvendo comportamentos ferais, sobrevivendo da caça e restos encontrados no lixo. Estes animais representam um risco ainda maior para as populações silvestres e para a saúde pública.

Programas para sensibilizar as pessoas sobre guarda responsável de animais domésticos vêm sendo desenvolvidos, enfocando os aspectos legais e éticos, firmando a noção de que os animais possuem a capacidade de sentir, são seres sencientes. (Luna, 2008 e Molento & Biondo, 2007, 2009)

Para podermos entender as relações entre os homens e os animais não humanos, devemos procurar conhecer as características fisiológicas e comportamentais das espécies que estão em convívio com as pessoas, principalmente, nas áreas habitadas onde este contato se dá de forma constante e muitas vezes intensa.



Perereca - *Aplastodiscus leucopygius*, comum nas áreas de Mata Atlântica e do litoral do Estado de São Paulo, desencadeia reações intensas nas pessoas, na maioria das vezes de medo, mas são muito importantes para o controle populacional de insetos.

Autor: João Paulo Marigo Cerezoli.
Fonte: SMA.

Estas interações podem ser muito desastrosas para ambas as partes, caso não se estabeleça um equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e a conservação do meio. Precisamos do desenvolvimento e implementação de planos de ações que visem à conservação e à preservação da biodiversidade, com a implantação de áreas verdes em ambientes urbanos, garantindo maior biodiversidade e preservação das áreas naturais. (Ganen, 2011; IAC, 2012 e ICMBio, 2013)



Morcego-beija-flor – *Glossophaga sorricina*, espécie muito comum em áreas urbanas e que se alimenta de néctar das flores e é muito importante para o equilíbrio ecológico, pois realiza polinização.

Autor: Theodoro Prado.

Fonte: Cedida pelo autor.

O manejo ambiental, sempre associado a programas educativos permanentes, deve fazer parte de foros de discussão, dos quais a comunidade participe, desde o diagnóstico até o estabelecimento de prioridades, planejamento e execução das ações, até da avaliação e monitoramento dos resultados. (IAC, 2012; Silva, 2009; Vieira, 2008)

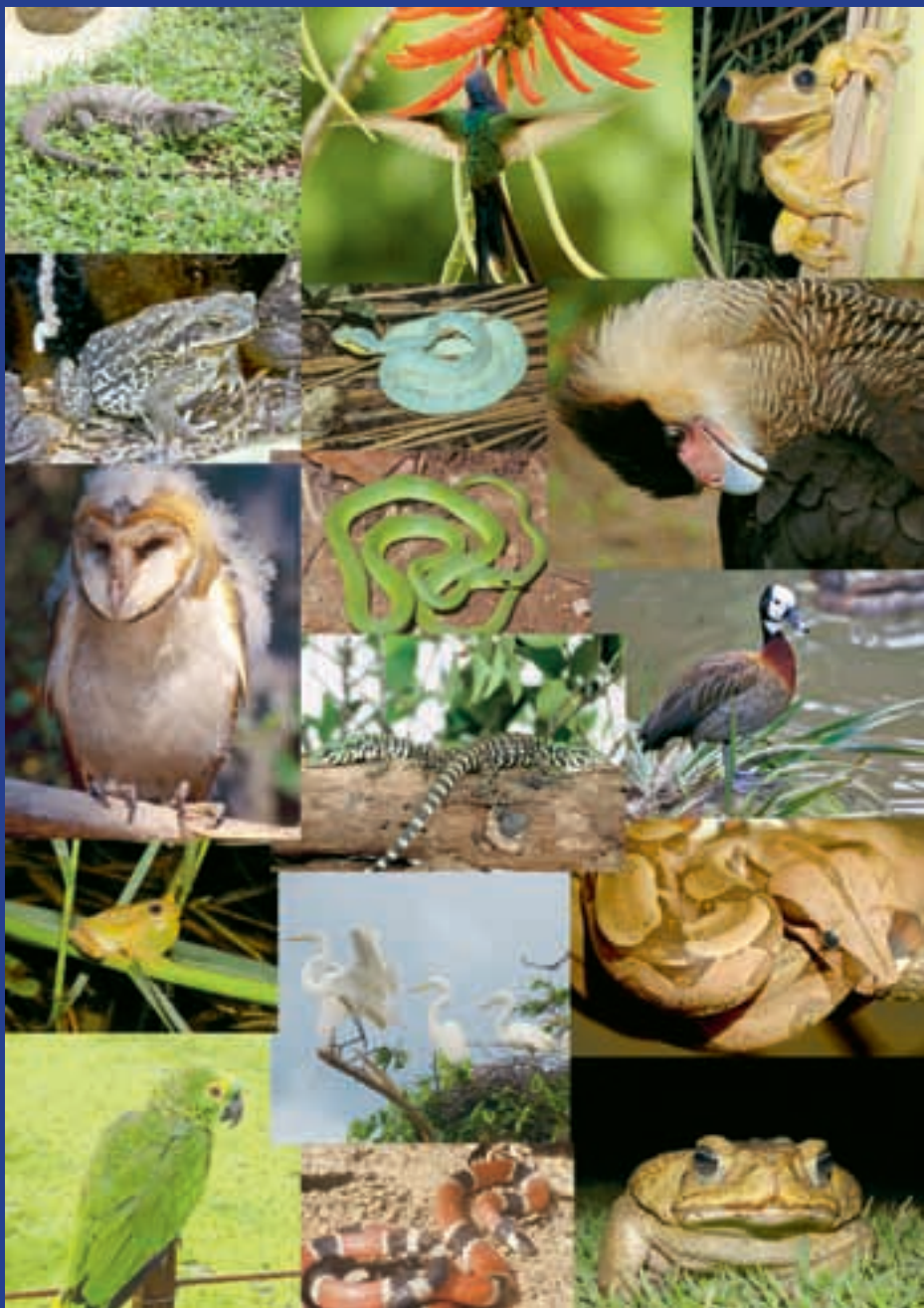
Parques urbanos constituem bons exemplos de áreas onde os animais pertencentes à fauna urbana e as pessoas podem conviver em harmonia. Esses locais são utilizados para lazer da população, principalmente em grandes centros urbanos; e também, para atividades práticas relacionadas à Educação Ambiental.



Área de lazer no Parque Estadual da Cantareira – Núcleo Engordador, São Paulo.

Autor: Natasha J. Keber.

Fonte: Cedida pelo autor.



Arte: Gabriela de Abreu Grizzo

Espécies comuns da fauna urbana no Estado de São Paulo

4

4. Espécies comuns da fauna urbana no estado de São Paulo

A fauna urbana pode ser classificada em três grupos principais: animais domésticos, pragas urbanas (animais que constituem problemas de ordem ambiental e ou saúde pública) e exemplares da fauna silvestre que estão presentes na área urbana de forma transitória ou que se adaptaram às condições do meio e ali residem. (Curitiba, 2012)

Dentro destas categorias estão presentes representantes de diversos Filos do Reino Animal. Todos os indivíduos, que de forma espontânea ou não, transitória ou definitiva utilizam dos recursos disponíveis nas áreas urbanas ou periurbanas podem ser considerados da fauna urbana.

Serão citadas neste Caderno algumas espécies de animais da fauna urbana terrestre, sendo a ictiofauna (conjunto das espécies de peixes que existem numa determinada região biogeográfica) não relacionada nesta publicação, devido à sua extensão e especificidade.

Muitas outras espécies não relacionadas neste Caderno também ocorrem nas áreas urbanas e periurbanas, mas relacionaremos as que frequentemente convivem com os seres humanos na maioria das cidades do Estado de São Paulo.



**Área com
vegetação
natural invadida
por loteamento
irregular.**

Fonte: SMA.

A ocorrência de animais silvestres em áreas urbanas se dá, principalmente, pelo avanço desordenado da ocupação humana em áreas de habitat destas espécies, com a destruição, isolamento ou diminuição das áreas naturais. (Carbogin, 2007; Curitiba, 2012; Da Silva Bueno *et all*, 2012; Gonçalves, 2002; Müller, Werner & Kelcey, 2010)

Em áreas periurbanas, a expansão das áreas de cultivo agrícola e exploração pecuária, em função do aumento do consumo, trazem consigo inevitáveis impactos ambientais no solo, nos recursos hídricos e sobre a fauna e a flora. (Etanol Verde, 2013 e São Paulo, 2013 a)

A prática da queima da palha da cana, para a colheita manual, tem sérios impactos sobre o meio ambiente e a saúde pública, sendo um agravante o fato de que, em vários locais, essas plantações estão localizadas em áreas periurbanas. A utilização inadequada do fogo causa impactos negativos sobre a fauna, aprisionamento de animais silvestres no meio do fogo do canavial, e sobre a flora, com a eventual propagação do fogo para áreas de vegetação natural. (Etanol Verde, 2013)



Queimadas são grandes responsáveis por mortes e migrações de animais silvestres para áreas periurbanas e urbana.

Fonte: SMA.

Algumas espécies são consideradas sinantrópicas e, em determinadas situações, como pragas urbanas, causando perdas econômicas, sérios danos ao meio ambiente, além de serem reservatórios ou disseminadores de agentes causadores de agravos à saúde de outros animais e

do homem. Tais espécies merecem especial atenção quanto à ocorrência, elaboração de estratégias de manejo e controle populacional. (Animais Sinantrópicos, 2003; Fioravante, 2012; Instrução Normativa IBAMA 141/2006; IUCN, 2012)



Capivaras em áreas urbanas são focos de programas de manejo populacional devido à sua participação no ciclo de transmissão da febre maculosa.

Autor: Theodoro Prado.
Fonte: Cedida pelo autor.

Nos casos de animais silvestres encontrados em áreas urbanas, o recomendado é evitar o contato direto, isolar a área, se possível, e deixá-lo ir embora, para áreas de parques ou outros locais onde não haja risco de acidentes para outros animais ou o homem.



Macaco-prego – *Cebus sp.* (*Sapajus sp.*), com filhote no dorso (costas).

Autor: Luciano R. Zandora.
Fonte: Instituto de Botânica.

Nas ocasiões onde isso não seja possível, os serviços públicos responsáveis por esta tarefa devem ser acionados, podendo ser por exemplo, a Polícia Militar Ambiental (tel.: 190 da Polícia Militar ou do Disque Ambiente – 0800 113560), ou o Serviço de Controle de Zoonoses Municipal.



**Coruja buraqueira -
Athene cunicularia;
muitas vezes é encontrada
com lesões severas causadas
por linhas de pipa.**

Autor: Theodoro Prado.
Fonte: Cedida pelo autor.

Os animais silvestres apenas serão resgatados se estiverem machucados ou representarem algum tipo de risco para as pessoas, outros animais ou eles próprios, pois a lei proíbe qualquer intervenção com relação à captura ou manejo de espécies silvestres, exceto nos casos aprovados pelos órgãos competentes. (IBAMA, 2013; São Paulo, 2013 a)

Uma lista dos animais silvestres encontrados na Cidade de São Paulo, com suas características biológicas e curiosidades está disponível no Portal da Prefeitura de São Paulo. (São Paulo, 2013 a)



A



C

B

As aves fazem parte da classe animal mais avistada em áreas urbanas e periurbanas.

A – Garça-moura - *Ardea cocoi*, B – Coruja-orelhuda - *Asio clamator* e C – Tucano-de-bico-verde - *Ramphastus dicolorus*. Autor: João Justi Junior e Francisco José Zorzenon.

Fonte: Instituto Biológico – APTA.

1 - Aves

As aves, na natureza, têm uma função muito importante de controlar os insetos e replantar as sementes das plantas que comem. Muitas espécies eliminam nas fezes as sementes de frutos e plantas, onde elas se mantêm úmidas e adubadas, o que favorece a germinação.

Cerca de 90% da fauna urbana é constituída de aves que se adaptam melhor aos desafios do ambiente das cidades. Tal fato é explicado pelo fato dos pássaros se deslocarem mais facilmente pelo ar e usarem a estrutura das edificações para fazer ninhos. Segundo estudos, algumas espécies estão aprendendo a piar mais alto, como forma de sobressair ao som da buzina dos carros, ao ronco dos motores e ao toque dos celulares. Só assim vão conseguir se reproduzir ou marcar território no ambiente da cidade grande. (Atlas, 2002; Guia de SP, 2012; Silveira & Uezu, 2011; Silveira, 2012)

Devido ao número enorme de espécies de aves que usufruem das áreas urbanas e periurbanas, este caderno relacionará uma pequena amostra das espécies de maior ocorrência nas cidades do Estado de São Paulo.



Beija-flor.

Autor: Claudia Komesu.

Fonte: SMA.

O aspecto demográfico das espécies de aves em relação à urbanização vem sendo abordado em vários estudos, principalmente na abundância relativa das espécies. As comunidades de aves nos ambientes urbanos são dependentes do tamanho das cidades, como também da localização das áreas de estudos dentro dos ecossistemas humanos e, especialmente, das estruturas dos habitats locais. Diferenças na riqueza da avifauna entre cidades de uma mesma região geográfica podem indicar diferentes níveis de perturbação em áreas naturais adjacentes, além de solturas ou fugas de espécimes mantidos em cativeiro, principalmente das espécies mais apreciadas ou valorizadas pelas pessoas, geralmente oriundos do tráfico de animais silvestres. (Atlas, 2002; IBA-MA, 2013 e Reinert, 2004)

Algumas espécies de aves podem ser favorecidas pela disponibilidade de recursos, com destaque para os restos alimentares encontrados em áreas antrópicas. A urbanização pode provocar uma homogeneização na comunidade de aves presentes nessas áreas. No Brasil, algumas espécies têm se tornado comum em ambientes modificados, sob o efeito das alterações antrópicas. (Atlas, 2002; Fauna Silvestre, 2007; Guia de SP, 2012; Sigrist, 2009, 2012 a,b; Silveira & Uezu, 2011)

Estudo realizado na cidade de São Paulo, segundo dados publicados pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, mostrou que a maioria das aves listadas para o Município (55%) apresentava grande tolerância às modificações ambientais, sendo estas, algumas das espécies mais populares na metrópole, como o sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), o periquito-rico (*Brotogeris tirica*) e o joão-de-barro (*Furnarius rufus*). Outras espécies apresentaram media sensibilidade (40%) e uma pequena parte (5%) apresentaram alta sensibilidade aos ambientes alterados. Essa alta sensibilidade está associada à dependência aos ambientes florestais, que estas espécies apresentam. (Fauna Silvestre, 2007)

Devido a esta plasticidade, muitas espécies estão sendo consideradas como pragas urbanas, causando grandes prejuízos à economia, agindo como disseminadores e ou reservatórios de várias doenças de grande importância nos programas de saúde pública. Por exemplo, o Município de São Paulo, que com seu mosaico de ambientes, oferece locais adequados ao abrigo, à alimentação e à reprodução da fauna. (Atlas, 2002; Guia de SP, 2012; Sigrist, 2009, 2012 a,b; Silveira & Uezu, 2011)



Pombos domésticos são responsáveis por grandes perdas econômicas, por exemplo, devido à ação de suas fezes em áreas e monumentos públicos.

Fonte: Disponível em: <http://all-free-download.com/>.
Acesso em: 15/02/2013.

Citando os dados de ocorrência e espécies de aves avistadas nas cidades do Estado de São Paulo, encontramos desde espécies tipicamente urbanas, exóticas, como o pardal (*Passer domesticus*), até espécies brasileiras como o gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), a coruja-orelhuda (*Rhinoptynx clamator*), o urubu-de-cabeça-cinza (*Coragyps atratus*) e o pavó (*Pyroderus scutatus*). (Atlas, 2002)



Pavó -
Pyroderus scutatus.
Autor: Patrick Pina.
Fonte: Cedida pelo autor.



A



B

Coruja filhote de suindara ou da torre – *Tyto Alba* (A), e coruja orelhuda - *Rhinopteryx clamator* (B). Autor: Fausto Pires.
Fonte: Instituto Florestal, SMA.

Também são vistas espécies que necessitam de matas preservadas, como o tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*), o sete-cores (*Tangara seledon*), o sanhaço-de-encontro-amarelo (*Thraupis ornata*), entre outras. (Atlas, 2002; Guia de SP, 2012; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011)



**Tucano-de-bico-verde -
Ramphastos dicolorus.**

Autor: Carlos Nader.

Fonte: Arquivos da Fundação
Parque Zoológico de
São Paulo.

Outra espécie de tucano, o *Ramphastos toco*, também é visto pelas cidades do Estado de São Paulo. Esta espécie é a maior do seu grupo, com bico grande e laranja-escuro e sua beleza o faz alvo do tráfico de animais. Originalmente sua ocorrência era em áreas mais ao centro do Estado de São Paulo, mas devido à destruição de seus habitats naturais e à captura de animais que são soltos ou escapam, são cada vez mais comuns em áreas urbanas e periurbanas. (Atlas, 2002; Guia de SP, 2012; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011)



Tucano-toco -

Ramphastos toco

Autor: João Justi Junior e
Francisco José Zorzenon.

Fonte: Instituto Biológico –
APTA.

As áreas urbanas também abrigam o joão-de-barro (*Furnarius rufus*), o tico-tico (*Zonotrichia capensis*), a corruíra (*Troglodytes aedon*), o sanhaço (*Traupis sayaca*) e o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*). Somam-se a estas várias espécies os beija-flores (*Leucochloris albicollis* e *Chlorostilbon aureoventris*) e pequenos tiranídeos, como o alegrinho (*Serpophaga subcristata*). (Atlas, 2002; Guia de SP, 2012; Sigris, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011)



**João-de-barro –
Furnarius rufus
constrói seu ninho
em edificações:
comportamentos
adaptativos para a
sobrevivência em áreas
urbanas.**

Autor: Patrick Inácio Pina.

Fonte: Cedida pelo autor.

As áreas abertas e os campos antropizados (alterados pelo homem) da cidade são habitados pela garça-vaqueira (*Bulbucus ibis*), quero-quero (*Vanellus chilensis*), avoante (*Zenaida auriculata*), anu-preto (*Crotophaga ani*), anu-branco (*Guira guira*), coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*), João-bobo (*Nystalus chacuru*), pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*), cardeal (*Paroaria dominicana*), tiziu (*Volatina jacarina*), o carcará (*Caracara plancus*), etc. (Atlas, 2002; Guia de SP, 2012; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011)



A



B

Anu-preto – *Crotophaga ani*. (A) Autor: Anelisa Magalhães.

Anu-branco – *Guira guira*. (B) Autor: Marcos Melo.

Fonte: Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivos/publicacoes/guia_aves.pdf. Acesso em: 17 de jun. 2013.



**Canário-da-terra –
Sicalis flaveola.**

Autor: Patrick Pina.

Fonte: Cedida pelo autor.



**Coruja-buraqueira
Athene cunicularia
em área de litoral.**

Autor: Luciano R.

Zandora.

Fonte: Instituto de
Botânica.

Os locais com áreas úmidas ou lagos são habitados por diversos representantes da avifauna aquática como o biguá (*Phalacrocorax brasilianus*), a garça-branca-grande (*Casmerodius albus*), a garça-branca-pequena (*Egretta thula*), o savacu (*Nycticorax nycticorax*), o socozinho (*Butorides striatus*), o frango-d'água-comum (*Gallinula chloropus*), e os marrecos silvestres, irerê (*Dendrocygna viduata*), marreca-caneleira (*D. bicolor*) e ananai (*Amazonetta brasiliensis*). (Atlas, 2002; Guia de SP, 2012; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011)



**Ninho de
garça-branca-
grande, em área
de parque urbano -
Ardea alba.**

Autor: Patrick Pina.

Fonte: Cedida pelo autor.



Garça-branca-grande - *Ardea alba*
(sinônimo de *Casmerodius albus*).

Autor: João Paulo Marigo Cerezoli.

Fonte: SMA.



Irerês e marrecas caneleiras no lago do Parque Zoológico de São Paulo.

Fonte: Arquivos da Fundação Parque Zoológico de São Paulo.

Várias espécies de sabiás são típicas de áreas florestadas (*Turdus* sp.), a choca-da-mata (*Thamnophilus caerulescens*), o pula-pula (*Basileuterus culicivorus*), o tié-preto (*Tachyphonus coronatus*) e o coleiro (*Sporophila caerulescens*). (Atlas, 2002; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011)



**Sabiá-pardo –
Turdus leucomelas –
com filhote no ninho em
edificação.**

Autor: Fausto Pires.

Fonte: Instituto Florestal – SMA.



**Sabiá-laranjeira -
Turdus rufiventris.**

Fonte: Arquivo da Fundação Parque
Zoológico de São Paulo.

O sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*) é a ave símbolo do Estado de São Paulo, desde 1966, pelo Decreto Estadual N° 46.797, e também é símbolo do Brasil, desde 2002, pelo Decreto Presidencial DSN 03/10/2002. A ave também está presente no emblema oficial da Copa das Confederações de 2013, realizada no Brasil.

Além das espécies naturais de psitacídeos, como a tiriva (*Pyrrhura frontalis*), o periquito-rico, também conhecido como periquito-verdadeiro ou periquito-verde (*Brotogeris tirica*), *Aratinga leucophthalma* – periquitão ou maracanã, por exemplo, outras foram introduzidas de forma direta pela população humana, como os papagaios-verdadeiros, não típicos da fauna local. Atualmente, podem ser encontrados bandos que frequentam a zona central da cidade e, em bairros arborizados, famílias desta espécie (*Amazona aestiva*), que se deslocam à procura de comida e repouso. (Destro *et alli*, 2012 e PMAmb, 2013)



Tiriva - *Pyrrhura frontalis*.

Autor: Fausto Pires.

Fonte: Instituto Florestal, SMA.



Periquito-verdadeiro ou periquito-verde (*Brotogeris tirica*) em área urbana.

Autor: Patrick Pina.

Fonte: Cedida pelo autor.



Papagaio-verdadeiro – *Amazona aestiva* - em áreas de Parques Urbanos da Cidade de São Paulo.

Autor: Patrick Pina.

Fonte: Cedida pelo autor.

Estes animais introduzidos são oriundos, na maioria das vezes, do comércio ilegal de animais silvestres. Muitas ações de fiscalização da Polícia Ambiental resultam na apreensão de filhotes de psitacídeos e passeriformes (passarinhos, principalmente os que cantam), geralmente oriundos de outros estados do Brasil. Estes animais são transportados e mantidos em péssimas condições, levando a uma proporção estimada de um animal vivo para 10 coletados na natureza, sendo o comércio ilegal de animais silvestres uma das mais importantes causas de extinção de espécies na natureza. (Destro *et alli*, 2012 e RENTAS, 2013)

Também fazem parte da avifauna urbana várias espécies de pombas nativas que se adaptaram com facilidade a este meio, como a pomba-asa-branca (*Columba picazuro*), a pomba-amargosinha (*Zenaida auriculata*) e a rolinha-paruru ou fogo-apagou (*Columbina talpacoti*). No entanto, a pomba doméstica (*Columba livia*) adquiriu destaque na paisagem urbana, agrupando-se em praças, parques e quintais, onde encontra comida fácil e espaço para reprodução. (Atlas, 2002; Carvazere *et all*, 2011; Guia de SP, 2012; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011)



A



B

Rolinha - *Columbina talpacoti*, espécie muito comum em áreas urbanas. (A)

Fonte: Disponível em: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7e/Columbina_talpacoti-3.jpg.

Acesso em: 28/05/2013.

Pomba-asa-branca ou pombão - *Patagioenas picazuro* (B). Autor: Marcos Kavall.

Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivos/publicacoes/guia_aves.pdf. Acesso em: 17 de jun. 2013.

Pombas

Existem várias espécies de pombas que habitam as áreas urbanas e periurbanas, sendo as descritas abaixo as de maior ocorrência nas áreas urbanas.

Pomba-amargosinha

Em Candido JR (Candido Jr *et alli*, 2008), há a descrição da avoante ou amargosinha, ou ainda pomba-de-bando, *Zenaida auriculata*, como uma ave que ocorre naturalmente das Antilhas à Terra do Fogo e descontinuamente por todo Brasil, principalmente em ambientes de vegetação mais aberta, como campos naturais, cerrado e caatinga. A espécie é também encontrada em áreas de cultura agrícola e de pastoreio, sendo comum em centros urbanos. Alimenta-se, geralmente, de sementes de espécies silvestres e cultivadas, frutos e outros materiais, e é considerada importante dispersora de sementes.

As transformações provocadas pela espécie humana no ambiente natural, com a substituição de áreas naturais por plantios de monocultura, favoreceram as populações de avoantes, que aumentaram de número, expandiram sua distribuição geográfica original e passaram a representar problemas para os agricultores. (Cândido Jr *et alli*, 2008; Makuta, 2009; São Paulo, 2013 a, b; Sigrist, 2012; Silveira & Uezu, 2011)

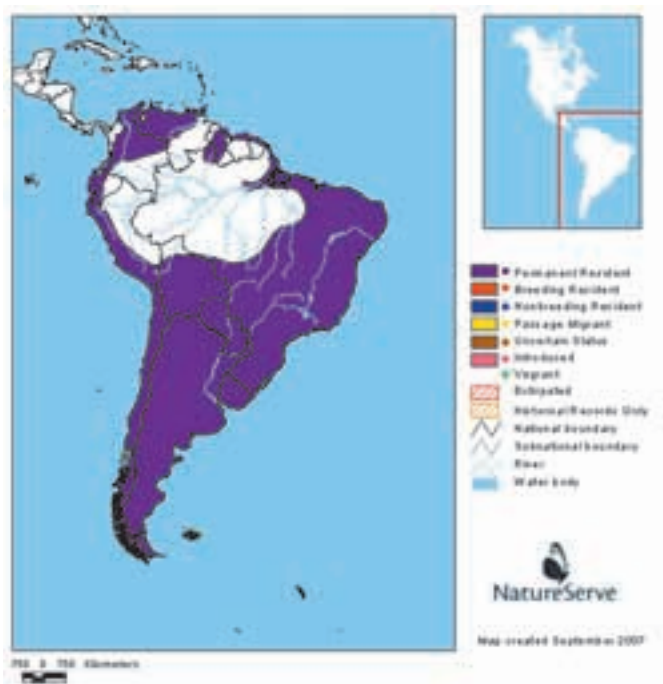


**Pomba-amargosinha -
Zenaida auriculata.**

Autor: Theodoro Prado.
Fonte: Cedida pelo autor.

As pombas-amargosinhas ou avoantes, no oeste do Estado de São Paulo, consomem sementes de trigo, arroz e plântulas de soja diretamente nos plantios, podendo levar à diminuição da produtividade. (Cândido Jr *et alli*, 2008; Makuta, 2009; São Paulo, 2013 a, b; Sigrist, 2012; Silveira & Uezu, 2011)

A pomba-amargosinha (*Zenaida auriculata*) é considerada uma espécie a ser controlada nas regiões Sul e Sudeste, pois a maioria das espécies de aves pode transmitir infecções, como a toxoplasmose e a salmonelose; e suas fezes podem disseminar um fungo causador da criptococose, que provoca meningite. (Cândido Jr *et alli*, 2008; Makuta, 2009; São Paulo, 2013 a, b; Sigrist, 2012; Silveira & Uezu, 2011)



Mapa da ocorrência de pomba-amargosinha no território brasileiro.

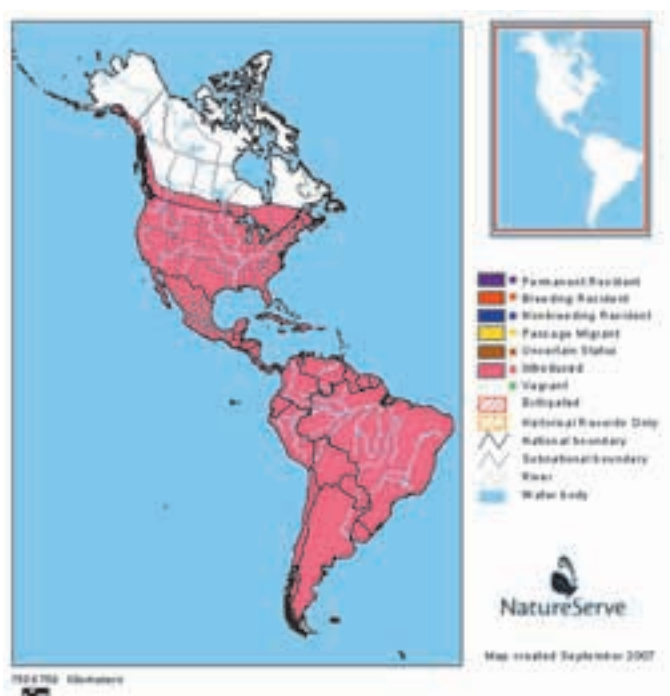
Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

As colônias são semipermanentes, pois em casos de estiagem prolongada e baixíssima produtividade agrícola, as aves desfazem as colônias em busca de ambientes mais favoráveis. Estas pombas não se reproduzem apenas em colônias, mas passam por uma mudança comportamental (de reprodução isolada para reprodução colonial) dependendo da concentração do alimento disponível e consequente nível demográfico, sendo possível encontrar estas aves mesmo na cidade de São Paulo, na qual, apesar de não haver tanto alimento disponível de forma concentrada, há o suficiente para que pequenos bandos explorem o que encontram. Seu comportamento mais comum é passar o dia nas lavouras próximas aos centros urbanos e à noite retornar para a cidade. (Makuta, 2009)

Meios de controle consistem em diminuir o acesso aos locais de pernoite e fontes de alimento, o que não é tarefa fácil, pois os bandos mudam de local e se adaptam com facilidade a novos ambientes. (Cândido JR *et alli*, 2008; Makuta, 2009; São Paulo, 2013; Sigrist, 2009, 2012; Silveira & Uezu, 2011)

Pomba doméstica

A pomba doméstica, *Columba livia domestica*, é uma ave exótica, trazida na época da colonização do Brasil, pelos portugueses e espanhóis, como animal de estimação. Adaptou-se com facilidade ao ambiente urbano, uma vez que descende de aves que tinham o hábito de se instalar em buracos nas rochas do Mediterrâneo. Por seu aspecto dócil e frágil, o ser humano passou a conviver com a ave de forma amistosa, criando inclusive o hábito de atraí-los com comida. Podem transmitir várias doenças e, atualmente, cerca de 75 patógenos, com potencial para causar danos à saúde da população humana, já foram relacionados a estes animais. (Barbosa *et all*, 2008; Manejo de Pombos Urbanos, 2003; Nunes, 2005; Schuller, 2005; Wikiaves, 2013)



Mapa da distribuição da pomba doméstica.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

Vivem de, aproximadamente, 3 a 9 anos nas cidades e podem comer restos de alimentos, como arroz cru ou cozido, pão, ração de animais e sobras alimentares no lixo e sementes nas plantações. Comem, também, insetos, vermes, frutos e sementes de árvores e plantas. (Fiocruz, 2013; Manejo de Pombos Urbanos, 2003; Nunes, 2005; Wikiaves, 2013)

Existem muitas pessoas que diariamente alimentam com sacos de milho, pão e até mesmo com restos de refeições centenas de pombas que vivem livremente nas praças e ruas das cidades. Em locais onde as pombas são alimentadas, ocorre proliferação de ratos, baratas e moscas devido às sobras de alimentos que ficam no chão e às fezes que atraem moscas. (Manejo de Pombos Urbanos, 2003, Schuller, 2008)

A oferta ou escassez de alimentos influenciam a reprodução das pombas, e em locais onde há fartura de alimentos, ocorre aumento da reprodução e, portanto, aumento da população. Se há escassez, a população de pombas se mantém em equilíbrio. Uma colônia de pombas não controlada pode duplicar de tamanho a cada ano. (Manejo de Pombos Urbanos, 2003, Schuller, 2008)



As pombas domésticas são alimentadas em áreas públicas por pessoas que desconhecem o mal que tal ato representa, proporcionando condições para as populações crescerem de maneira incontrolada.

Fonte: Disponível em <http://all-free-download.com/> Acesso em: 23/02/2013.

Diante disso, as pombas hoje constituem um problema ambiental e sanitário nas áreas urbanas, reproduzindo-se e aumentando suas colônias, aproveitando-se da facilidade de abrigo em nossas residências e sustentadas pelo alimento que nós mesmos fornecemos de forma direta ou não. Além da contaminação do ambiente por fungos e bactérias, as fezes das pombas também podem provocar danos materiais, pois suas fezes ácidas além de sujarem, danificam pinturas, superfícies metálicas, fachadas e monumentos. Provocam entupimento de calhas e apodrecimento de forros de madeira, pelo acúmulo de ninhos e fezes. Podem contaminar grãos e alimentos, em silos e indústrias. (Catroxo et all, 2011; Lindmayer, 2012; Manejo de Pombos Urbanos, 2003; Müller, 2010; Nunes, 2005, Schuller, 2008)



Pombas são consideradas como praga urbana na maioria dos países do mundo.

Fonte: Disponível em: <http://all-free-download.com/>. Acesso em: 23/02/2013.

Para evitar as doenças transmitidas por pombas, basta não deixar que suas fezes e restos de ninhos se acumulem, e a limpeza deve ser realizada utilizando proteção para evitar o contato direto e a aspiração, tanto pela boca quanto pelo nariz. Deve-se umedecer com solução desinfetante a base de cloro (água sanitária diluída em água, em partes iguais) ou amônia quaternária em diluição recomendada pelo fabricante. (Benke, 2007; Manejo de Pombos Urbanos, Manual, 2010; 2003; Nunes, 2005)



Pombas na Praça da Sé, São Paulo, SP.

Autor: Paulo Toledo Piza/G1.

Fonte: <http://g1.globo.com/Noticias/SaoPaulo/0,,MUL959140-5605,00-SUBPREFEITURA+DE+SANTANA+E+CAMPEA+EM+ACOES+DE+CONTOLE+DE+POMBOS.html> Acesso em: 18/12/2012.

Meios de controle consistem primordialmente em restringir o acesso aos locais onde as pombas podem fazer seus ninhos e não fornecer alimentos, tanto de forma direta e intencional, como de forma indireta, destinando os resíduos sólidos adequadamente. O manejo da população de pombas visa sua redução, de maneira gradual, por meio da diminuição de abrigos e fontes de alimentação; e toda atividade desenvolvida deve ser cuidadosamente planejada, para evitar a morte das aves ou seu sofrimento, obedecendo aos artigos 29 a 32 da Lei Federal N° 9.605, de fevereiro de 1998. É proibido usar iscas envenenadas, pois é um crime cruel contra os animais e muito perigoso para crianças, outros animais e para o meio ambiente. (Benke, 2007; Manejo de Pombos Urbanos, 2003; Manual, 2012; Schuller, 2005; Valadares, 2004)

Após a desinfecção e limpeza do local, deve-se fechar os locais por onde as pombas entram nas edificações, com tela ou alvenaria, principalmente nos vãos dos telhados. Esticar fio de nylon ou arame nos locais de pouso, como beirais (se o beiral for largo, esticar outros fios a cada 3 cm), muros, floreiras, numa altura de 10 cm de altura do local de pouso também são medidas de controle. A utilização de objetos pontiagudos (pontas metálicas e plásticas), para evitar que as aves pousem ou façam ninhos e a aplicação de substâncias pegajosas (gel repelente) em camada fina, além da modificação da inclinação da superfície de apoio das aves (fique com mais de 60 graus), são métodos auxiliares para evitar esses animais. (Benkle, 2007; IB, 2013; Manejo de Pombos Urbanos, 2003; Manual, 2010; Valadares, 2004)

Objetos brilhantes e com movimento como festão de natal, bandeiro-las, móveis de CD, e manequins de predadores (gavião, coruja), assustam as aves e as afastam do local por algum tempo. Produtos com odores fortes como creolina, naftalina ou formalina também afastam as aves por algum tempo. (Benkle, 2007; IB, 2013; Manejo de Pombos Urbanos, 2003; Manual, 2010; Valadares, 2004)

Pardais

Outro animal típico das cidades é o pardal (*Passer domesticus*), uma espécie de ave de origem europeia, que não sobrevive em povoações que tenham sido abandonadas pelos residentes humanos. Os primeiros chegaram ao território brasileiro, em 1906, importados intencionalmente de Portugal para a Cidade do Rio de Janeiro, para ajudar a combater insetos transmissores de doenças; e com o acelerado processo de urbanização e construção de rodovias se dispersaram por todo país, chegando até o Estado do Amazonas, em 1964. Nunca se registrou populações desta ave em áreas naturais distantes das cidades no Brasil. (ADW, 2013; Alexandrino, 2013; Silveira, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)



**Bando de pardais em
fiação da rede elétrica.**

Autor: Patrick Pina.

Fonte: Cedida pelo autor

Essas aves se alimentam de restos de alimentos humanos, além de pequenos animais, como insetos, larvas, frutos e sementes. Podem transmitir várias doenças e hoje constituem um problema nas áreas urbanas, utilizando as fontes de alimento e abrigo proporcionadas pela urbanização. (ADW, 2013, Silveira, 2012 a)

Os pardais constroem seus ninhos nas fendas de edificações comerciais, residenciais e telhados das casas, e não competem com as aves na-

tivas por locais para fazer seus ninhos. Atualmente, sua população nas cidades está diminuindo, principalmente nas metrópoles, sendo a verticalização crescente um dos fatores que influenciaram, pois diminuiu a oferta de locais para construção de seus ninhos e reprodução. (Silveira, 2012 a)

Também são predados por cães e gatos domésticos, aves de rapina (gaviões e corujas, por exemplo), gambás e ratos. Tanto os pardais adultos como os filhotes nos ninhos são presas fáceis.

Os machos são mais coloridos que as fêmeas e possuem uma área mais escura na plumagem, na região ventral do pescoço, popularmente chamado de "babador". (ADW, 2013)



Pardal macho.

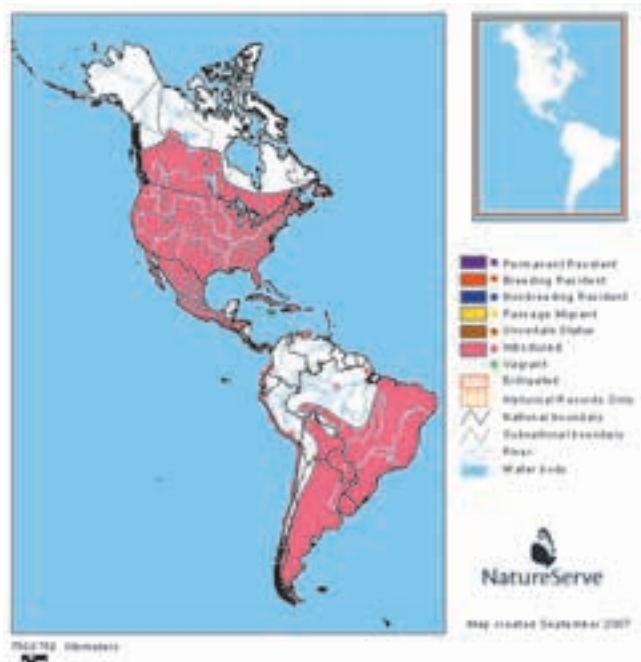
Autor: Theodoro Prado.

Fonte: Cedida pelo autor.



Pardal fêmea à esquerda e macho (dir.) com área mais escura embaixo do pescoço ("babador" preto) e variação nas cores de seus ovos.

Fonte: http://julianasphynx.blogspot.com.br/2009/11/pardal-domestico_25.html. Acesso em: 04/01/2013.



Mapa de ocorrência de pardal.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

Tico-tico

É um dos pássaros mais conhecidos e estimados do Brasil e seu nome científico é *Zonotrichia capensis*. Seu nome popular vem da língua tupi, devido ao seu chamado. (Alexandrino, 2013; Embrapa, 2013; Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Sigrist, 2009, 2012 a)

O tico-tico e o pardal são duas espécies comuns em áreas urbanas e muitas pessoas as confundem apesar de apresentarem diferenças perceptíveis, como o "topete" com desenho estriado que somente ocorre no tico-tico. Não existe dimorfismo (diferença) externo entre os indivíduos macho e fêmea desta espécie. (Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Sick, 2001; Sigrist, 2009, 2012 a)



Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

O tico-tico alimenta-se de sementes, brotos, frutas, insetos (besouros, formigas, grilos, cupins alados e larvas). É comum em paisagens abertas, plantações, jardins, pátios e coberturas ajardinadas de edifícios. Não ocorre no interior de matas primárias, sendo favorecido pelo desmatamento e pela drenagem de alagados, comum em áreas urbanas, principalmente em áreas verdes com gramados. Em anos recentes, o tico-tico desapareceu de muitos bairros residenciais, por exemplo, na cidade de São Paulo, e os motivos para esse fato ainda são desconhecidos. (Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Embrapa, 2013; Sigrist, 2009, 2012 a)

O ninho é uma tigela aberta e rala, feito de capim seco e raízes. Sofrem com o parasitismo do chupim, sendo que alguns de seus ovos são retirados e substituídos pelo do chupim. A pressão exercida chega a ser tão grande que, em certos locais, a população de tico-ticos é diminuída a ponto de quase ser eliminada. A incubação leva de 13 a 14 dias e os filhotes permanecem no ninho por 15 dias, em média, sendo cuidados pelo casal. Com 16 a 22 dias de vida, deixam o ninho para acompanhar os pais, que ainda os alimentam por vários dias. (Embrapa, 2013; Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Sick, 2010; Sigrist, 2009, 2012 a)

Chupim

Seu nome científico é *Molothrus bonariensis*, também conhecido por azulego, maria-preta, chopim, chupim, chupim-vira-bosta, melro, godero, gaudério. É provavelmente a ave considerada como a “mais oportunista” do Brasil, por causa de seus hábitos reprodutivos, pois nunca cuida de seus próprios ovos. Os chupins sempre botam os ovos nos ninhos de outras aves para que elas criem seus filhotes. Nada menos do que 170 espécies já foram listadas como hospedeiras, desde aves maiores até menores do que o chupim. (Alexandrino, 2013; Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Santiago, 2006; Sigrist, 2009, 2012 a)



**Chupim adulto –
Molothrus bonariensis.**

Fonte: Disponível em: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:\(Molothrus_bonariensis\)_e_\(Zonotrichia_Capensis_.\)jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:(Molothrus_bonariensis)_e_(Zonotrichia_Capensis_.)jpg)
Acesso em: 28/05/2013



Mapa Distribuição do chupim.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0. Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

Ocorre em todo o Brasil e América do Sul, menos na Cordilheira dos Andes. Habitam paisagens abertas como campos, pastos, parques e jardins. O hábito de fuçar nas fezes do gado à procura de sementes mal digeridas lhe confere seu nome popular vira-bosta. Segue o gado para capturar os insetos por ele deslocados. Aprende a comer em comedouros artificiais de aves, a catar migalhas em locais públicos e a seguir arados para capturar minhocas e outros pequenos animais. É considerado um problema para a agricultura, especialmente em arrozais do sul do país. (Bird Lilfe, 2013; Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Santiago, 2006; Sigrist, 2009, 2012 a)

No período entre julho e dezembro, ocorre sua reprodução, mas é após o acasalamento que se inicia a fase pela qual a espécie é mais conhecida. Esta espécie não constrói ninhos e a fêmea põe 4 ou 5 ovos por postura, sendo 1 no ninho de cada hospedeiro. Em ninhos de sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*) e joão-de-barro (*Furnarius rufus*), já foram encontrados 35 e 14 ovos de chupim, respectivamente, provavelmente devido à grande densidade de chupim em reprodução na área e/ou, à baixa densidade de ninhos de hospedeiros. (Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Santiago, 2006; Sigrist, 2009, 2012 a)

Para chegar ao ninho hospedeiro, o chupim segue os “futuros pais adotivos” e põe os ovos no ninho alheio. Os ovos são de colorido uniforme, com a casca sem brilho, branco-esverdeados, vermelho-claros ou verdes, ou ainda com manchas e pintas, conforme a região geográfica e tipo de espécie mais utilizada como “hospedeira” para a incubação de seus ovos. Tende a apresentar ovos mais parecidos com os da espécie parasitada, aumentando as chances de sobrevivência de seus descendentes. Também podem colocar seus ovos em ninhos de galinhas domésticas, como as da raça garnizé. (Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Santiago, 2006; Sigrist, 2009, 2012 a)

O tico-tico (*Zonotrichia capensis*) é muito parasitado e a adaptação vantajosa para o chupim é a postura de seu ovo antes, ou no mesmo dia,

daquela do primeiro ovo do hospedeiro. Como o período de incubação do chupim é de 11 ou 12 dias, um a menos do que o do tico-tico, seu filhote, que é bem maior, nasce antes. Desta forma, o filhote do chupim pode eliminar do ninho seus companheiros tico-ticos ou receber mais alimento, tendo maior probabilidade de sobrevivência. Quando abandona o ninho, o filhote do chupim é alimentado pelos pais adotivos por 15 dias, pedindo alimento no bico com um chamado característico, abaixando o corpo e tremulando as asas. (Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Sigrist, 2009, 2012 a)

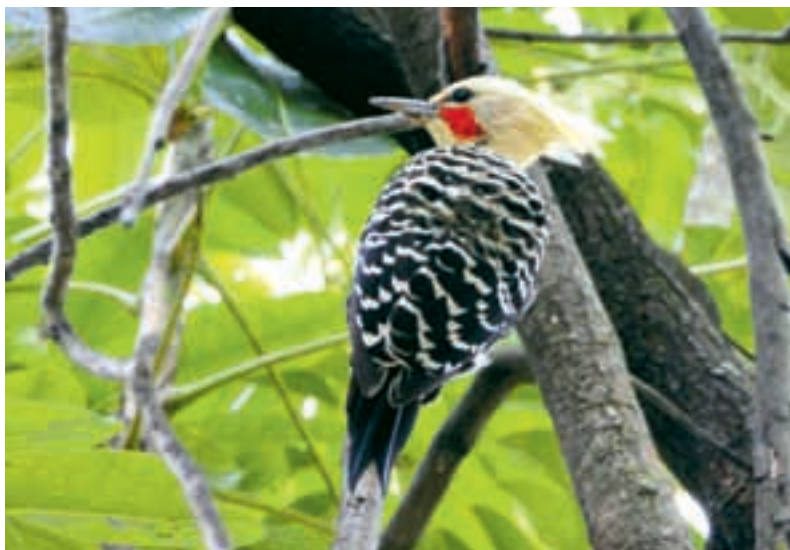


Tico-tico alimentando filhote de chupim. Autor: Dario Sanches.

Fonte: Disponível em: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:\(Molothrus_bonariensis\)_e_\(Zonotrichia_Capensis_.\)jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:(Molothrus_bonariensis)_e_(Zonotrichia_Capensis_.)jpg)
Acesso em: 28/05/2013.

Pica-pau

No Estado de São Paulo, várias espécies diferentes de passarinhos são chamadas popularmente de pica-pau. Uma das espécies que são avistadas em áreas urbanas é o pica-pau-de-cabeça-amarela - *Celeus flavescens*, que se destaca pelo vistoso topete amarelo. (Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Sigrist, 2009, 2012 a)



Pica-pau-de-cabeça-amarela. Autor: Patrick Pina
Fonte: Cedida pelo autor.

A maioria das espécies de pica-paus alimenta-se de insetos (formas adultas, larvas e ovos), formigas e cupins nas árvores ou no solo, e esta espécie também utiliza como alimento uma grande variedade de frutas e bagas. Foi documentada tomando néctar de flores em duas espécies de plantas no alto da copa da árvore, em área de Mata Atlântica do sudeste do Brasil. Visita várias flores por planta, tocando as flores com a cabeça e o pescoço, assim agindo como polinizador. (Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Sigrist, 2009, 2012 a)

Constrói seu ninho em cavidades escavadas em formigueiros, em árvores e em árvores secas. O macho também incuba e cuida dos filhotes. Algumas espécies de pica-paus estão com populações criticamente ameaçadas, devido à destruição das matas onde viviam, diminuindo os locais para reprodução, como, por exemplo, o pica-pau-de-cara-canela – *Dryocopus galeatus*, facilmente reconhecido por seu vistoso topete vermelho. (Bird Life, 2013; Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010)



Mapa Distribuição do pica-pau-de-cabeça-amarela.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

João-de-barro

O João-de-barro – *Furnarius rufus* é uma das aves mais populares nas áreas rurais do Brasil e também nas áreas urbanas e periurbanas do Estado de São Paulo, fazendo parte do folclore nacional, associado às canções, contos e histórias de infidelidade entre parceiros (casais). Algumas lendas contam que o macho traído sentencia à morte sua parceira, aprisionando-a dentro do ninho, que é construído em forma de “forno”, com uma mistura de barro, palha seca e fezes secas de herbívoros (bovinos, equinos por exemplo). Esta crença, não confirmada cientificamente, se dá pelo fato de que o ninho é constituído de uma base ou plataforma, mais uma área estreita intermediária e uma câmara mais interna, que é mais ampla e arredondada, forrada com palha e capim, onde o joão-de-barro coloca e incuba os seus ovos. A entrada possui uma forma elíptica, que diminui a

entrada de vento e de água da chuva, protegendo os ovos e os filhotes. (Sigrist, 2009, Wikiaves, 2013)



João-de-barro no ninho.

Fonte: Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Jo%C3%A3o-de-barro>.

Acesso em: 21/05/2013.



Casal de João-de-barro construindo ninho em uma janela de residência em área urbana.

Autor: Daniel Carbajal Solsona.

Fonte: Disponível em: <http://poavive.files.wordpress.com/2011/03/horneros-urbanos-2.jpg>.

Acesso em: 21/05/2013.

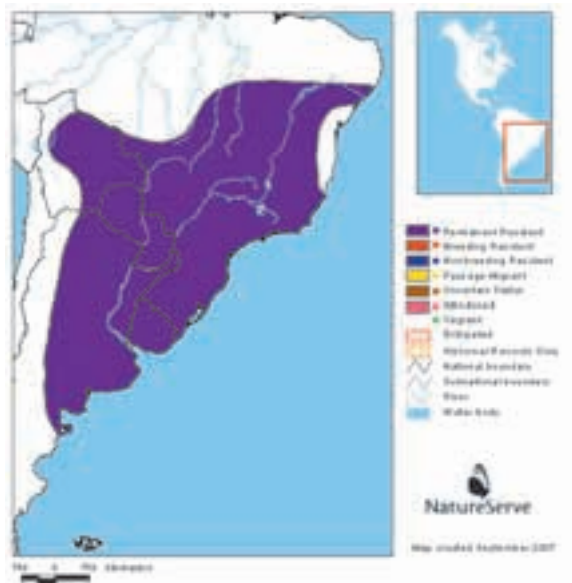
Instala seu ninho em áreas altas, geralmente sobre árvores, mas podendo usar como base postes de eletricidade e edificações urbanas, por exemplo. Não utiliza o mesmo ninho por duas estações seguidas, sendo que tende a realizar um rodízio entre dois a três ninhos, reparando ninhos velhos semidestruídos. Quando não há mais espaço para a construção de novos ninhos, o pássaro o constrói em cima ou ao lado do velho. O ninho abandonado pode ser ocupado por outros pássaros (como, por exemplo, o canário-da-terra-brasileiro), alguns mamíferos (roedores e cuícas) e insetos (abelhas, vespas, etc). (Sigrist, 2009)

O macho e a fêmea são muito parecidos na sua forma, tamanho e plumagem (cor e tipo das penas), e constroem o ninho em parceria, aproveitando os dias com chuva fina para retirar os materiais para construção. Seu alimento principal são insetos, mas pode também utilizar outras fontes, como restos de alimentos descartados ou oferecidos pelas pessoas, o que facilita sua adaptação e sobrevivência em áreas alteradas e urbanizadas. (Reinert *eti alli*, 2004 e Sigrist, 2009)



Vários ninhos de João-de-Barro em poste de eletricidade, em área urbana, sugerindo a escassez de árvores adequadas para a construção de seus ninhos.

Fonte: Disponível em: <http://www.consciencia.com.br/2009/12/13/historias-do-joao-de-barro-a-sua-kitinete-e-a-fofoca/>. Acesso em: 21/05/2013.



Mapa da distribuição do joão-de-barro.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

Bem-te-vi

Pitangus sulphuratus, conhecido também como bem-te-vi-de-coroa e bem-te-vi-verdadeiro, é provavelmente um dos pássaros mais populares de nosso país, podendo ser encontrado em cidades, matas, árvores à beira d'água, plantações e pastagens. Em regiões densamente florestadas, habita margens e praias de rios. (Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Sigrist, 2009, 2012 a)

É também muito popular nos outros países onde ocorre, recebendo nomes relacionados ao som que emite (onomatopeicos), em várias línguas como "kiskadee" em inglês, "qu'est ce" em francês (Guiana) e "bichofê" em espanhol (Argentina). Não há diferença externa entre macho e fêmea. Pode utilizar para construir o seu ninho, sobretudo em zonas urbanas, material de origem humana, como papel, plástico e fios. (Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Sigrist, 2009, 2012 a)



Mapa da Distribuição do bem-te-vi.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0. Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.



Bem-te-vi em área urbana tomando banho em fonte.

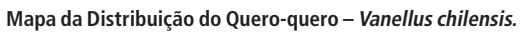
Fonte: Disponível em: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8c/Pitangus_sulphuratus_3.jpg. Acesso em: 28/05/2013.

Possui uma variada alimentação, sendo considerado onívoro. Consome desde frutas e sementes, até cadáveres pequenos de vertebrados. Predam grande quantidade de ninhos de outros pássaros (ovos e filhotes). Também comem pequenas cobras, lagartos, crustáceos, além de peixes e girinos de rios e lagos de pouca profundidade e até mesmo pequenos roedores. Costuma comer parasitas (carrapatos) de bovinos e equinos. Apesar de ser mais comum vê-lo capturar insetos pousados em ramos, também é comum atacá-los durante o voo. Devido ao seu regime alimentar generalista, por vezes contribui para o controle de pragas de insetos, inclusive cupins urbanos. É uma ave que está sempre descobrindo novas formas de alimento. (Guia de Aves da Mata Atlântica, 2010; Sigrist, 2009, 2012 a)

Quero-quero

O nome científico do quero-quero é *Vanellus chilensis*, e na cadeia ecológica age como importante controlador das populações de aranhas, crustáceos e moluscos. Alimentam-se também de insetos (adultos e de larvas) e peixinhos ocultos na lama. O macho e a fêmea são semelhantes e vivem em casais ou em grandes bandos. (Embrapa, 2013; Guia de Aves do Parque Villa-Lobos, 201_; Guia de Campo Aves da Grande São Paulo, 2004; Sigrist, 2009; Wikiaves, 2013)

É uma das aves mais conhecidas no Brasil, pois ocorre em todo território nacional, e por terem hábito de fazer ninho no chão em áreas descampadas, associado ao seu comportamento territorial, está frequentemente em contato com as pessoas em áreas das praças públicas e também nos campos de futebol. O quero-quero é sempre o primeiro a dar o alarme quando algum intruso invade seus domínios. Durante a incubação e cuidado com os filhotes o macho torna-se agressivo, executando voos rasantes sobre qualquer intruso que se aproxime. (Embrapa, 2013; Guia de Aves do Parque Villa-Lobos, 201_; Guia de Campo Aves da Grande São Paulo, 2004; Sigrist, 2009; Wikiaves, 2013)

A photograph of two Black-winged Stilts standing in a grassy field. The birds have long, thin legs, a black cap, and a black breast band. Their wings are brown and black. They are facing right.

Quero-quero – *Vanellus chilensis*.

Fonte: <http://www.google.com.br>. Acesso em: 15/10/2012.

Possui um esporão pontudo, ósseo, com 1 cm de comprimento nas asas, uma faixa preta desde o pescoço ao peito, algumas penas longas (penacho) na região posterior da cabeça, e tem um desenho chamativo preto, branco e cinzento na plumagem. O esporão é exibido a rivais ou inimigos com um alçar de asa ou durante o voo. (Embrapa, 2013; Guia de Aves do Parque Villa-Lobos, 2011; Guia de Campo Aves da Grande São Paulo, 2004; Sigrist, 2009; Wikiaves, 2013)

Esta espécie é uma das envolvidas com o risco de acidentes aeronáuticos no Brasil, pois o ambiente ao redor das áreas aeroportuárias as atrai. A presença de aves em um aeroporto pode ser atribuída a diversos fatores e, normalmente, está relacionada à busca de alimentação, abrigo, segurança (alguns predadores naturais não têm acesso a essas áreas), área para nidificação, presença de água e de áreas para descanso. (CENIPA, 2013, Mendonça, 2011)

Esses fatores estão vinculados à deficiência no saneamento básico e à presença de atividades industriais e comerciais que geram resíduos atrativos para as aves, como os lixões a céu aberto e os matadouros, por exemplo. (CENIPA, 2013, Mendonça, 2011)

Programas para prevenção de acidentes com aves são desenvolvidos pelos órgãos responsáveis, visando minimizar os riscos para o tráfego aéreo e para os animais, com estudos contínuos das características do ambiente no entorno dos aeroportos e medidas para controlar a população de aves nesses locais. (CENIPA, 2013)

Caracará ou Carcará

O *Caracara plancus* é uma das espécies de aves de rapina mais comuns e populares do Brasil, pertencendo à família dos Falconídeos. Distribui-se naturalmente em campos abertos, cerrados, bordas de matas e também muito frequentemente em centros urbanos, inclusive em grandes cidades. (Atlas, 2001; Sigrist, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011, Souto, 2008)



Carcará – *Caracara plantus*, espécie frequentemente avistada na área urbana, relacionada com áreas alteradas e contaminadas por resíduos sólidos.

Autor: Theodoro Prado.

Fonte: Cedida pelo autor.

Não é um predador especializado e sim um generalista e oportunista. Onívoro, alimenta-se de quase tudo o que acha, desde animais vivos ou mortos até o lixo produzido pelos humanos, tanto nas áreas rurais quanto urbanas. Suas estratégias para obtenção de alimento são variadas: caça lagartos, cobras, sapinhos e caramujos; rouba filhotes de outras aves, até de espécies grandes como garças, colhereiros; ataca filhotes recém-nascidos de cordeiros e outros animais. Também segue tratores que estão arando os campos, em busca de minhocas beneficiando-se da conversão da floresta em áreas de pastagem e é muito comum ser avistado ao longo das rodovias para se alimentar dos animais atropelados. Informações adicionais em: http://www.avesderapinabrasil.com/caracara_plancus.htm. (Atlas, 2001; Sigrist, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011)

Vive solitário, aos pares ou em grupos, chega a reunir-se a outros caracarás para matar uma presa maior. É também uma ave comedora de carniça e é comumente visto voando ou pousado junto a urubus pacificamente, principalmente ao longo de rodovias ou nas proximidades de aterros sanitários e locais de depósito de lixo. Em áreas onde são vistos em associação com urubus, a interação entre essas espécies pode ocorrer de

forma mais intensa e pacífica, com contato físico direto entre indivíduos, em que um realiza uma limpeza no outro. Este comportamento em aves é chamado de "Allopreening".(Souto, 2008)



Urubu-de-cabeça-preta
- *Coragyps atratus*
interagindo com carcará
- *Caracara plancus*.
Este comportamento
é denominado
"Allopreening".

Autor: Theodoro Prado.
Fonte: Cedida pelo autor.

Geralmente é observado no chão, junto às queimadas e ao longo de estradas. Pode ser visto com frequência voando próximo aos urubus, o que pode ser uma estratégia para aproveitarem as carcaças encontradas. (Atlas, 2001; Sigrist, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011, Souto, 2008)

Dois hábitos pouco conhecidos são a caça de crustáceos nos manguezais, seja entrando na água para apanhar os que estão mais próximos, ou percorrendo o mangue a pé, na maré baixa, e a "pirataria" que consiste em perseguir gaivotas, forçando-as a deixar a presa cair, a qual apanha em voo. (Wikiaves, 2013)

Passa muito tempo no chão, ajudado pelas suas longas patas adaptadas à marcha, mas é também um excelente voador e planador, e costuma acompanhar as correntes de ar ascendentes. Durante a noite ou nas horas mais quentes do dia, costuma ficar pousado nos galhos mais altos, sob a copa de árvores isoladas ou nas matas ribeirinhas. (Atlas, 2001; Sigrist, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011). É dotado de um poderoso sistema digestório e o que não consegue digerir é regurgitado. (Sick, 2010)



Mapa da Distribuição do Caracará – *Caracara plantus*.

Fonte: Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura/servlet/InfoNatura?searchName=Caracara+plantus#rangemap>. Acesso em: 10/08/2013.

É uma das espécies afetadas pelas linhas de pipas com cerol, o que provoca sérios ferimentos, geralmente fatais. Também é frequentemente vítima de atropelamentos, devido ao hábito de se alimentar das carcaças de animais mortos em áreas ao longo das rodovias. Também ocorrem acidentes com aeronaves, devido ao comportamento de associação com os urubus nas áreas próximas aos aeroportos. (CENIPA, 2013)

Urubus

O urubu-de-cabeça-preta - *Coragyps atratus* é um necrófago, ou seja, que se alimenta de cadáveres e material em decomposição e, em alguns casos, também pode preda pequenas aves ou mamíferos doentes, fracos ou desprotegidos. No ambiente natural, alimenta-se de carcaças das outras espécies. Nas proximidades das casas, busca restos de comida em áreas de

despejo de lixo, animais mortos por atropelamentos, etc. (Para mais informações acesse: www.avesderapinabrasil.com/coragyps_atratus.htm)

Nos últimos anos, o elevado e desordenado crescimento da Cidade de São Paulo propiciou o aumento da população urbana e a classificação do urubu-de-cabeça-preta como uma nova praga urbana. O aumento dos lixões e o grande número de edifícios tornaram-se ambientes propícios à procriação da espécie, com alimentação em abundância e abrigo ideal para postura de ovos. (Silveira, 2011, Souto, 2008)



Urubu-de-cabeça-preta
***Coragyps atratus*.**

Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Coragyps-atratus-001.jpg>.
Acesso em: 08/01/2013.

Sem predadores naturais, o urubu tem o hábito de pôr seus ovos em locais altos, em geral em depressões rochosas, chão ou buracos de árvores com altura privilegiada. (Aves de Rapina, 2013; Sigrist, 2012 a; Silveira, 2011)

Os urubus são facilmente reconhecíveis por apresentar porte que varia de médio a grande e, principalmente, por possuir a região da cabeça e da base do pescoço sempre nuas, sem penas. Essa é uma adaptação importante e associada com a limpeza após as aves se alimentarem das carcaças, visto que essa região se suja muito facilmente com os líquidos e resíduos da putrefação, e uma área sem penas é muito mais facilmente

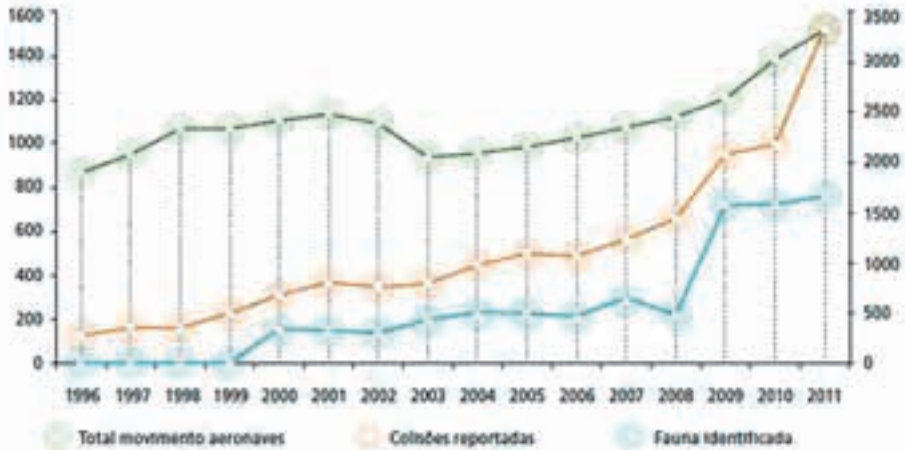
Acostuma-se com a presença humana e, em alguns locais, circula até junto de galinhas e outras aves domésticas. Quando estão andando próximos a outros urubus, deixam a cauda ereta aparecendo entre as asas. Em dias muito quentes, pousam nas margens de rios e lagoas para beber água e resfriar as pernas. Entram na água rasa e molham as pernas completamente. (Silveira, 2011)

A resistência dos urubus às bactérias presentes em grande quantidade na carne em decomposição, muitas delas altamente tóxicas, bem como a resistência às toxinas do botulismo, uma das mais potentes produzidas por uma bactéria, torna esses animais ainda mais interessantes e com um potencial enorme para pesquisas médicas. Assim como outros abutres, desempenha um papel importante no ecossistema pela eliminação de carniça, que de outra forma seria um terreno fértil para doenças. (Silveira, 2011, Souto, 2008)

Pode ser visto em companhia pacífica com outras aves, que também utilizam as mesmas fontes de alimento, como o gavião carcará (*Caracara plancus*). (Silveira, 2011; Souto, 2008; Wikiaves, 2013)

Incidentes com aves, incluindo urubus e aviões, aumentam a cada ano devido, principalmente, ao crescimento do tráfego aéreo e ao desmatamento, que gera um deslocamento das aves para áreas com maior fluxo de ar, como os aeroportos. No ano de 2011, os urubus foram responsáveis por, aproximadamente, 20% das colisões entre aviões e animais de acordo com relatório do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA). A maioria das colisões ocorre com quero-queros - *Vanellus chilensis* e segundo o CENIPA, desde 1996, registros do tipo cresceram 1.050%. (CENIPA, 2013)

Colisões/identificação da fauna e movimento de aeronaves (1996 a 2011)



Fonte: Infraero e Cenipa.

Gráfico demonstrando o crescimento das ocorrências de colisões/ identificação da fauna e movimento de aeronaves reportadas ao CENIPA, de 1996 a 2011.

Fonte: http://www.infraero.gov.br/images/stories/imprensa/infraero_web_portugues.pdf.

Acesso em: 20/12/2012.

A ocupação irregular do solo nas imediações dos aeroportos agrava esta realidade, embora exista uma resolução, a Resolução CONAMA N° 4, que trata da restrição de ocupação de área no entorno dos aeroportos e que criou a área de segurança aeroportuária. Apesar disso, ainda há lixões, matadouros, curtume, vazadouros de lixo, atividades que atraem aves nas áreas do entorno dos aeroportos, atraindo os urubus. A Lei 12.725, de 17 de outubro de 2012, criou novas regras que incluem áreas de proteção no entorno de aeroportos. (IBAMA, 2013)

Psitacídeos

Segundo o Departamento de Parques e Áreas Verdes (DEPAVE), da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, da Prefeitura de São Paulo, existem, no mínimo, 112 espécies de aves visualizadas e catalogadas na cidade. As espécies de psitacídeos mais encontradas foram as seguintes: *Diopsittaca nobilis* - maracanã-pequena, maracanã-nobre; *Pyrrhura frontalis* - tiriba-de-testa-vermelha; *Forpus xanthopterygius* - tuim; *Brotogeris tirica* - periquito-rico, *Pionus maximiliani* - maitaca-verde e *Amazona aestiva* - papagaio-verdadeiro, *Aratinga leucophthalma* – periquitão maracanã. (BRUN *et.alli.*, 2007; CEO, 2011)

Podem ser consideradas tanto predadoras, triturando ou deixando seus restos de alimentos na planta mãe, como dispersoras de sementes devido ao comportamento de carregá-las em voo. (Campos *et alli*, 2011)

Alguns psitacídeos têm se tornado bastante frequentes em áreas urbanas, chegando a ser considerados comuns. Estudos sobre a utilização da arborização urbana pela avifauna demonstraram que espécies da família Psittacidae se utilizam de vários recursos, podendo até se alimentar exclusivamente de espécies utilizadas na arborização pública. Sua dieta é composta de frutos, sementes, brotos e flores. Também aproveitam as fontes de alimento disponibilizadas pelas pessoas em comedouros artificiais, fato que influencia na dinâmica das populações nas áreas urbanas. (Sigrist, 2012 a)



Tuim – *Brotogeris tirica*.

Autor: Patrick Pina

Fonte: Cedida pelo autor.

As espécies de psitacídeos ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo, conforme o Decreto Estadual N° 5603/10, são a *Amazona aestiva* (papagaio verdadeiro), *Aratinga auricapilla* (jandaia-de-testa-vermelha) e *Diopsittaca nobilis* (maracanã-nobre), principalmente devido à destruição de seus habitats naturais, tanto na Mata Atlântica, quanto no Cerrado. Também a pressão exploratória é fator negativo para a conservação destas espécies, pois são retirados da natureza ilegalmente, ainda filhotes. Além disso, ocorre a destruição do ninho para facilitar a coleta na maioria das vezes. (SMA, 2013)

Espécies exóticas de psitacídeos são muito apreciadas como “pets”, por exemplo, o periquito australiano (*Melopsittacus undulatus*), a calopsita (*Nymphicus hollandicus*), o loris (subfamília Loriinae), as cacatuas (Família Cacatuidae), entre outras. Esses animais são muitas vezes soltos propositalmente por seus proprietários, ou escapam das gaiolas onde vivem, constituindo sério risco de transmissão de doenças para as aves nativas e outros animais. A maioria dos que são soltos acaba morrendo de fome, frio, sede ou são predados por outro animal, pois não apresentam condições para sobreviverem por si mesmos, devido ao fato de terem nascido em cativeiro e não estarem treinados para voar de forma eficiente. Também não possuem habilidades para localizar, identificar e selecionar os alimentos e os locais para se abrigar.

As aves em geral podem ser reservatórios de agentes que causam doenças em pessoas, as zoonoses, e especialmente os psitacídeos são os mais relacionados com a doença denominada psitacose, causada por uma bactéria *Chlamydia psittaci*. Normalmente, as aves portadoras da clamídia não apresentam sinais de doença, mas passam a ficar clinicamente doentes em situações de *stress*, como no transporte e em ambientes inadequados, com alimentação deficiente, superlotação, fatores geralmente relacionados ao tráfico de animais silvestres e manutenção de animais silvestres como de companhia. (Silva, 2011)



Aves são mantidas em condições de higiene precária, favorecendo o aparecimento de doenças e aumentando o risco de transmissão das zoonoses para o homem. Viveiro de calopsitas com alto índice de aves doentes. Autor: Patrick Pina.

Fonte: Cedida pelo autor.

Também há infecção com bactéria do gênero das salmonelas, comum nas fezes de aves e répteis e que pode levar a infecções e intoxicações graves e até a morte em pessoas que ingerem alimento contaminado com esta bactéria. (Brasil, 2005, 2008a, 2009b, 2011)

Maracanã-nobre

Pertence à espécie *Diopsittaca nobilis*, ocorre em áreas de Cerrado, palmais, beira de matas. São muito barulhentos, têm voo pesado, lembrando um pato quanto ao ritmo das batidas das asas. Quando tranquilos e satisfeitos, transmitem um sinal no poleiro com um estalo produzido pela raspagem da mandíbula contra o céu da boca. Alimentam-se de cocos de muitas palmeiras e principalmente sementes das frutas, vivem aos casais e utilizam ocos de palmeiras e outras árvores para fazer seus ninhos. (São Paulo, 2013a, Sigrist, 2009, 2012a, Silveira & Uezu, 2011)



**Maracanã-nobre –
Diopsittaca nobilis.**
Autor: João Justi Junior e
Francisco José Zorzenon.
Fonte: Instituto Biológico
– APTA.

Vivem em grandes bandos e podem ser vistas na Região Metropolitana de São Paulo, onde foram introduzidas, pois esta não é a área natural de ocorrência desta espécie. (Bonança & Beig, 2010)

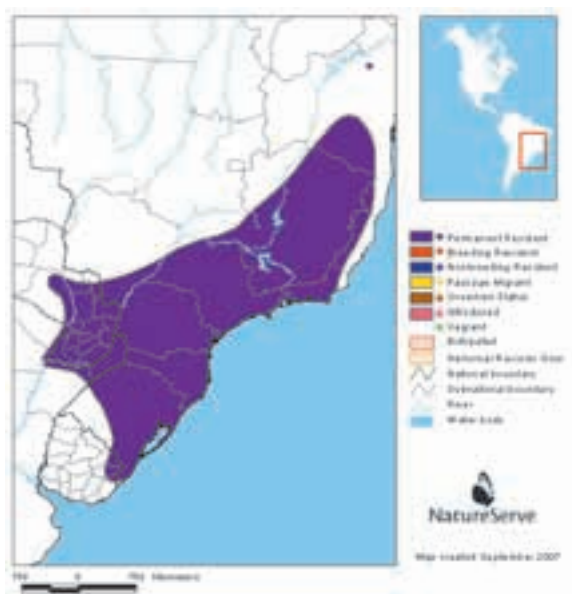


Mapa: Distribuição da maracanã-nobre.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

Tiriba-de-testa-vermelha

A tiriba-de-testa-vermelha - *Ptyrrhura frontalis* é comum em áreas de mata e nas suas bordas. Toleram bem ambientes alterados, sendo muito comuns em áreas urbanas, principalmente próximas a parques, não sendo considerada ameaçada de extinção pelos órgãos que divulgam as listas das espécies em risco ou ameaçadas. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)



Mapa: Distribuição da tiriba-de-testa-vermelha.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

As tiribas-de-testa-vermelha alimentam-se de frutos, sementes, castanhas, flores e brotos. São vistas em grupos que podem variar de 6 a 40 indivíduos e raramente usam a mesma fonte de alimento ao mesmo tempo com outras espécies. Não possuem diferenças externas aparentes entre machos e fêmeas. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)



**Tiriba-de-testa-vermelha –
Pyrrhura frontalis.**

Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Maroon-bellied_Conure_%28Pyrrhura_frontalis%29_-Sao_Paulo.jpg. Acesso em: 16/05/2013.

Nidificam em cavidades, em troncos de árvores, onde são postos de 3 a 5 ovos, cujas dimensões estão em torno de 26 x 21 mm e que são incubados pela fêmea durante cerca de 30 dias. Quando nascem os filhotes, estes são alimentados pelos pais, especialmente pelo macho, durante cerca de 45 dias. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)

Tuim

O tuim - *Forpus xanthopterygius* é a menor ave da família dos pagaios e periquitos, no Brasil, com o corpo todo verde, um pouco mais escuro nas costas. Possui diferenças externas entre o macho e a fêmea - dimorfismo sexual, uma característica rara nas espécies brasileiras da família. O macho tem uma grande área azul na superfície inferior da asa e no baixo dorso, e a fêmea é totalmente verde, sendo amarelada na cabeça e nos flancos. A cauda curta forma a silhueta característica e diferencia o tuim do periquito. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)

Os tuins vivem em bandos e sempre que pousam, se agrupam em casais. Habitam as bordas das matas ribeirinhas, mata seca e cerradões. Muito ativos, deslocam-se por grandes áreas, sempre com gritos de contato. Os chamados são agudos, em tons mais baixos do que os dos periquitos, além de serem mais curtos. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)



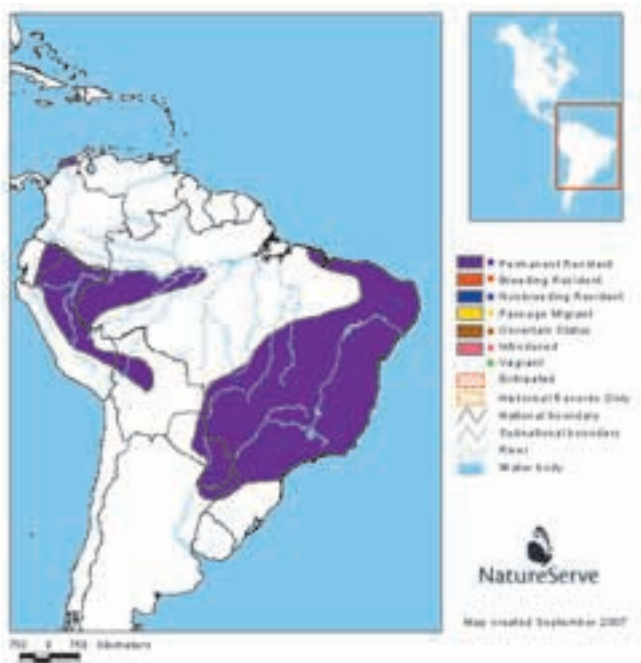
Tuim – *Forpus xanthopterygius*.

Autor: Theodoro Prado.

Fonte: Cedida pelo autor.

Procuram seu alimento tanto nas copas das árvores mais altas, como em certos arbustos frutíferos. Subindo na ramaria, utilizam o bico como um terceiro pé; usam as patas para segurar a comida, levando-a ao bico. Gostam mais das sementes do que da polpa das frutas. São atraídos por árvores frutíferas, como mangueiras, jabuticabeiras, goiabeiras, laranjeiras e mamoeiros. Os cocos de muitas palmeiras constituem sua alimentação predileta, procuram também as frutas da imbaúba dos capinzais. Gostam também de mastigar erva como complemento vegetal, além de apreciar as sementes de capim, por exemplo, da braquiária. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)

Fazem seus ninhos em ocos de árvores, ninhos artificiais e cupins. Costumam usar ninhos vazios de joão-de-barro e de pica-paus pequenos. As posturas podem ir de 3 a 8 ovos e são incubados pela fêmea, apesar do macho também ficar longos períodos dentro do ninho. No habitat natural o período de incubação ronda os 17 dias. As crias têm um desenvolvimento muito rápido. Com 20 dias estão cobertos de penas e deixam o ninho pela quarta ou quinta semana de vida, já com a plumagem do sexo correspondente. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)



Mapa: Distribuição do tuim.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

Qualquer novidade na área de alimentação, ninho ou dormida é logo saudada pelos gritos de alarme e contato do grupo. Pousados, ficam camu-

flados pelas folhas. É surpreendente ver a quantidade de tuins, que estava invisível na vegetação, de repente, levantar voo. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)

Periquito-rico ou Periquito-verdadeiro

Brotogetis tirica é também conhecido como periquito, periquito-verdadeiro, periquito-verde. Os periquitos-verdadeiros habitam florestas, áreas abertas, parques e jardins e imitam com perfeição a vocalização de outros pássaros. São vistos frequentemente em bandos, costumam acordar bem cedo fazendo muito barulho, característica que torna ainda mais fácil o seu reconhecimento. As características externas dos machos e fêmeas são semelhantes. Os machos vocalizam com maior frequência, fazendo mais barulho. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)

Costumam procurar seu alimento nas copas das árvores mais altas. Utilizam o bico como um terceiro pé: usam as patas para segurar a comida, levando-a a boca. Deslocam-se velozmente, às vezes intercalam entre séries de rápidas batidas um voo de asas fechadas. A melhor defesa do periquito-verdadeiro é ficar imóvel e calado. Ele se imobiliza, fixando os olhos no perigo que supõe existir, confundindo-se com o meio ambiente de tal maneira, que não se pode vê-lo entre as folhas. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)

Gostam de frutas, coquinhos de todos os tipos e também do fruto da paineira, que perfuram e roubam as sementes nos meses de junho a agosto. Também não desprezam as flores adocicadas, néctar, jerivá, mangueiras, jabuticabeiras, goiabeiras, laranjeiras e mamoeiros; e, provavelmente, insetos e suas larvas. Um dos belos frequentadores dos comedouros e jardins com frutos disponíveis nas cidades. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)

Os periquitos vivem em casais, ao que se sabe permanecem unidos por toda a vida. Constroem ninhos em cavidades de árvores ou nas bainhas

foliares de palmeiras, junto ao tronco, em construções com frestas nas coberturas, etc. Quando estão nos ninhos e ouvem um ruído estranho, põem meio corpo para fora, inspecionando os arredores e, se assustados, saem um depois do outro, sem emitir o menor som. A expectativa de vida é de, em média, 20 anos e a maturidade sexual ocorre entre 1 e 2 anos. Colocam 4 ovos e a incubação dura cerca de 26 dias. Deixam o ninho cinco semanas após o nascimento dos filhotes. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)



Periquito-verde – *Brotogeris tirica*.

Autor: Dario Sanches.

Fonte: Disponível em: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f9/Plain_Parakeet_%28Brotogeris_tirica%294.jpg. Acesso em: 26/05/2013.



Mapa: Distribuição do periquito-verde.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0. Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

Maitaca-verde

Maitaca é um termo genérico e popular utilizado para se referir às aves da família dos psitacídeos de médio porte, menores que os papagaios, e esta denominação depende da região do país. A maitaca é chamada também por maritaca (Minas Gerais), baitaca, maitaca-bronzeada, maitaca-de-maximiliano, maitaca-suia, suia e umaitá. Todas essas designações são para espécie *Pionus maximiliani*. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)



**Maitaca-verde –
Pionus maximiliani .**

Fonte: Disponível em: <http://www.google.com>.
Acesso em: 16/11/2012.

Não está classificada em nenhuma categoria de ameaça, embora o desmatamento e o comércio ilegal afetem suas populações. Vive em uma variedade de habitats que incluem florestas úmidas, de galeria, savanas e áreas cultivadas, até os 2.000 metros. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)

Vivem geralmente em bandos e voam em bandos de 6 a 8 indivíduos, por vezes até de 50 aves, quando a comida é abundante. Emite vocalização muito similar a do papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*). Alimenta-se de frutos e sementes da região, muitas vezes sendo verdadeiros predadores de arrozais. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)



Mapa: Distribuição da maitaca-verde.

Fonte: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. 2007. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 27/05/2013.

Costumam banhar-se em lagos para se refrescar e são os mais abundantes psitacídeos em sua área de ocorrência. Fazem seus ninhos em buracos nos troncos, rochas e barrancos, forram com penas da fêmea e madeira raspada. O seu período de reprodução é de setembro a fevereiro. Põem de 3 a 5 ovos brancos. (Atlas, 2002; São Paulo, 2013 a; Sigrist, 2009, 2012 a; Silveira & Uezu, 2011; Wikiaves, 2013)

Papagaio-verdadeiro

A espécie *Amazona aestiva* - o papagaio-verdadeiro apresenta distribuição ampla em nosso país, nas regiões Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul, além do leste da Bolívia, norte da Argentina e do Paraguai. No Estado de São Paulo, sua distribuição original preponderante é no Cerrado, mas com a sua introdução nas áreas urbanas, devido aos animais mantidos em

Apesar da provável competição por recursos com as outras espécies deste gênero, de ocorrência originalmente local, ainda não pode ser prevista a intensidade dos danos que esta espécie causará ao equilíbrio ecológico, sendo necessários estudos de longo prazo para se obter dados que confirmem ou não se estão representando perigo ao equilíbrio biológico. (Schunck, 2011)

Os papagaios-verdadeiros alimentam-se de sementes e frutos nativos, brotos e flores. Costumam se reproduzir em ocos de árvores. Estudos sugerem que são monogâmicos; e não há diferença externa entre a fêmea e o macho. Somente exames específicos podem determinar o sexo, como os que utilizam amostras de penas ou sangue. (Atlas, 2002, São Paulo, 2013a, Sigrist, 2009, 2012a, Silveira & Uezu, 2011, Schunck, 2011, Wikiaves, 2013)



**Papagaio-verdadeiro –
Amazona aestiva.**

Autor: Carlos Nader.

Fonte: Arquivos Fundação Parque Zoológico de São Paulo.

Na natureza, formam grupos nas áreas de dormida e, ocasionalmente, em locais de alimentação. Durante o dia, os casais deslocam-se para áreas específicas, voltando à noite. Eventualmente, pequenos bandos se

quem esses casais. Mantêm contato com uma sequência de dois gritos, semelhantes a latidos de um cachorro, escutados à distância e mais fortes no início. (Atlas, 2002, São Paulo, 2013a, Sigrist, 2009, 2012a, Silveira & Uezu, 2011, Schunck, 2011, Wikiaves, 2013)

Apesar de não aparecerem nas últimas listas de espécies ameaçadas no Estado e no Brasil, as populações dos papagaios-verdadeiros estão se tornando cada vez mais escassas em vários locais de sua área de ocorrência como, por exemplo, na Argentina. Os principais fatores responsáveis pelo declínio das populações de papagaios-verdadeiros, no Estado de São Paulo, são a destruição desenfreada do Cerrado e a captura de jovens para abastecer o comércio ilegal de aves silvestres, geralmente associadas à destruição de seus ninhos. (Atlas, 2002, São Paulo, 2013a, Sigrist, 2009, 2012a, Silveira & Uezu, 2011, Schunck, 2011, Wikiaves, 2013)

É a espécie de papagaio mais procurada pelo comércio ilegal de aves vivas, por “aprender” a falar. É o loro encontrado desde as aldeias indígenas até as cidades, apesar da ilegalidade do comércio. Na verdade, os papagaios não falam no sentido exato da palavra. Por viverem em grupos e terem uma intensa atividade de contatos vocais com outros papagaios, mesmo os membros de um mesmo casal, estão sempre repetindo os sons do grupo. Muitos desses sons são aprendidos ao longo da vida e situam-se na mesma faixa de emissão da fala humana. (Aves do Pantanal, 2013 e PNCPMAB, 2011)

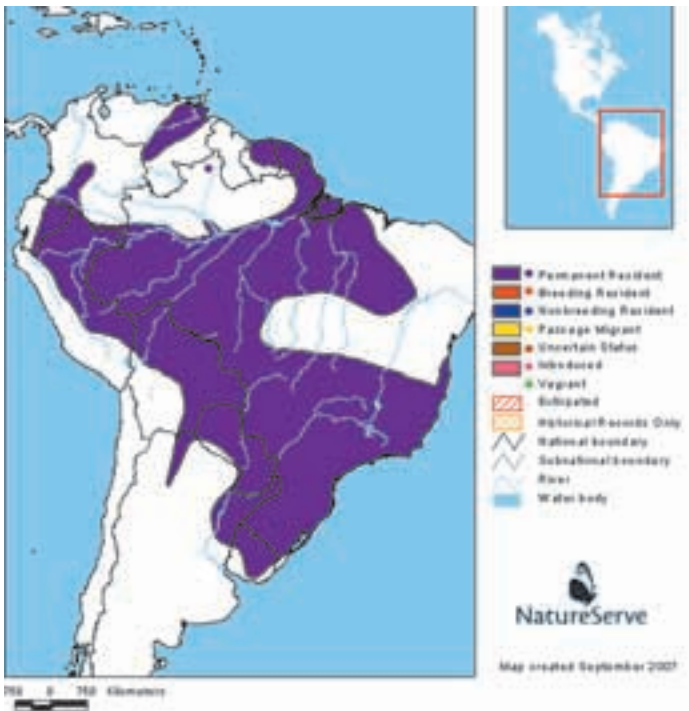
Periquitão Maracanã

O periquitão maracanã é da espécie *Aratinga leucophthalma* e habita florestas úmidas, semiúmidas, pântanos, florestas de galeria e palmares de buriti nas planícies. Ocorre em todo o Brasil, sendo encontrado nas florestas e nas cidades. São aves adaptáveis a ambientes alterados pelo homem, não sendo consideradas como ameaçadas, embora o comércio internacional (tráfico) venha afetando suas populações. (Atlas, 2002, São Paulo, 2013a, Sigrist, 2009, 2012a, Silveira & Uezu, 2011, Schunck, 2011, Wikiaves, 2013)



**Periquitão Maracanã –
Aratinga leucophthalma.**

Autor: Theodoro Prado.
Fonte: Cedida pelo autor.



Os casais nidificam isoladamente em ocos de pau, palmeiras de Buriti, paredões de pedra e também embaixo de telhados de edificações humanas, o que ajuda muito na sua ocupação de espaços urbanos. Mantêm-se discretos quando nidificam em habitações, chegando e saindo do ninho silenciosamente e esperando pousados em árvores até que possam voar para o ninho sem serem percebidos. Como a maior parte dos psitacídeos, não coletam materiais para a construção do ninho, colocando e chocando os ovos diretamente sobre o solo do local de nidificação. Quando nidificam em habitações, costumam roer fios e causar curtos-circuitos. (Atlas, 2002, São Paulo, 2013a, Sigrist, 2009, 2012a, Silveira & Uezu, 2011, Schunck, 2011, Wikiaves, 2013)

2 - RÉPTEIS

Os répteis desempenham papel ecológico essencial nas comunidades biológicas, e o Brasil ocupa posição de destaque mundial em relação à diversidade de espécies. (Zaher et al, 2011) São muitas as espécies de répteis que ocorrem nas áreas urbanas. Ocupam os mais diversificados ambientes, apresentando hábitos variados, como: arborícola, terrestre e aquático.

Algumas espécies apresentam tolerância às alterações decorrentes da urbanização, podendo ocorrer mesmo em áreas povoadas, sendo que, em muitos casos, esses animais são mantidos nas casas das pessoas como de estimação, e acabam sendo soltos ou escapando, e indo se abrigar geralmente nas áreas próximas de remanescentes florestados, principalmente em parques. Os quelônios (cágados e tartarugas) são os mais abandonados nos lagos dos parques urbanos. (Araujo & Almeida, 2011; Bernarde *et al*, 2011; Benarde, 2011; Biodiversidade no Brasil, 2012; Biota, 2013; Histórico do Ofidismo, 2012; IB, 2013; Instituto Butantã, 2013; Marques *et al*, 2009; Nunes, 2011; Portal Saúde, 2013; Roberti & Rancura, 2010; Vigilância, 2012)

O Município de São Paulo certamente é uma das localidades mais bem amostradas sobre a fauna de répteis do Estado de São Paulo. Registros de répteis na região remontam do século XVI, porém a coleta intensiva de material, testemunho pela população local, iniciou-se há cerca de 100 anos. Além disso, a fauna de serpentes continua sendo muito bem amostrada atualmente, em função da presença do Instituto Butantã na Cidade de São Paulo. (Marques, 2009; SINITOX, 2013)



**Lagarto verde –
Enyalius iheringii –
espécie típica de
formações florestais da
Região de Mata Atlântica
do Estado de São Paulo.**
Fonte: Relatório CPEA, 2012.

As serpentes encontradas com maior frequência em áreas urbanas do sudeste do Brasil são as “cobras-cegas”, *Liotyphlops beui*, muito comuns em quintais e jardins; as “cobras-da-terra”, *Atractus reticulatus*, encontradas em terrenos baldios e descampados; a *Philodryas patagoniensis* (papa-pinto), que se alimenta de diversos vertebrados e ocupa variados ambientes; as *Liophis miliaris* (cobras d’água), que normalmente habitam fundos de vales e banhados, alimentando-se de peixes e anfíbios; as “dormideiras”, *Sibynomorphus neuwiedi*, que se alimentam exclusivamente de moluscos e ocorrem em áreas arborizadas; e as *Oxyrhopus clathratus* (“falsas-corais”), que predam pequenos vertebrados e também podem ser encontradas em áreas de bosques e fragmentos florestais. (Marques, 2009)

Os répteis podem transmitir algumas doenças para as pessoas, pelas suas fezes, sendo que a mais frequente e conhecida é a salmonelose (ver psitacídeos). Sempre que houver contato com répteis, deve-se lavar as mãos com sabão de forma eficiente (esfregando bem o dorso e a palma da mão). (Informe Técnico, 2010; OPAS, 2013; Portal Saúde, 2013; Vigilância, 2012)

Lagartixas

São répteis membros da família dos Gekkonidae, originários do sudeste da Ásia e parte do norte da África, que se aproveitaram dos porões dos navios e se espalharam por todo mundo, sendo a espécie *Hemidactylus frenatus* a que mais ocorre nas áreas urbanas. Existem muitas espécies desta família criadas como animais de estimação não convencionais, embora muitas pessoas, quando as encontram em suas casas, tenham imediata intenção de matá-las ou reações de medo e nojo. Tal fato não se justifica, pois são animais inofensivos, importantes para controle de pragas, como moscas, pequenas mariposas, traças e mosquitos - inclusive o mosquito transmissor da dengue. Podem chegar de 7,5 a 15 cm e vivem por cerca de cinco anos. (IB, 2013; Justi Junior, 2010)

Com hábito noturno, a espécie possui as pupilas (meninas dos olhos) em forma de fenda, de forma que possa se locomover bastante e captar toda a luz do local onde está para caçar insetos perto das janelas das casas ou apartamentos. As lagartixas procuram frestas nas paredes das residências, onde ficam durante o dia e também colocam seus ovos. (Mais informações consultar: Instituto Biológico: <http://www.biológico.sp.gov.br/noticias.php?id=267>)

A lagartixa, assim como a grande maioria dos lagartos, possui a capacidade de soltar parte da cauda, como mecanismo de defesa contra o ataque de seus predadores, que geralmente funciona. Essa capacidade é chamada de autotomia caudal e ocorre em outros animais, como insetos, crustáceos e répteis. Há um ponto de quebra definido e esse processo pode se repetir mais de uma vez, em um mesmo animal; e a cada autotomia a cauda fica mais curta. Caso a ruptura não ocorra em local fisiologicamente definido para crescimento do novo tecido, o animal ficará sem a cauda. (IB, 2013; Justi Junior, 2010)



**Lagartixa
comendo uma barata.**

Fonte: <http://www.ninha.bio.br/biologia/lagartixa.html>.

Acesso em: 26/12/2012.

Lagartos

Alguns lagartos, classificados de ocorrência primária em áreas silvestres, estão cada vez mais presentes nas áreas urbanas, sendo seu contato com as pessoas mais frequente, à medida que as cidades invadem áreas florestadas, diminuindo os locais de moradias e fontes de alimento para essas espécies. (Bernarde *et al*, 2011; Benarde, 2011; Biodiversidade no Brasil, 2012; Biota, 2013; IB, 2013; Instituto Butantã, 2013; Marques *et al*, 2009; Nunes, 2011; Roberti & Rancura, 2010)

Lagarto Teiú

Os lagartos são geralmente associados às áreas de campos e remanescentes florestais. A espécie mais conhecida é o “teiú” (*Salvator merianae*), lagarto de médio porte e onívoro. Este é a maior e a mais frequente espécie de lagarto no Município de São Paulo. Os machos adultos chegam a ter 45 centímetros de comprimento. São onívoros – com uma dieta bem variada, que inclui ovos, frutos, invertebrados e pequenos vertebrados – e passam a maior parte do tempo à procura de alimento. Esses animais são de grande importância, pois podem atuar como dispersores de sementes e auxiliar na regeneração de uma pequena área fragmentada. Também apresentam autotomia caudal. (Bernarde *et al*, 2011; Benarde, 2011; Biodiversidade no Brasil, 2012; Biota, 2013; IB, 2013; Instituto Butantã, 2013; Marques *et al*, 2009; Nunes, 2011; Roberti & Rancura, 2010)



A



B

Teiú – *Salvator merianae* (A). Autor: Theodoro Prado.

Fonte: Cedida pelo autor.

Teiú predando ovo de galinheiro. Note a cauda com sinais de autotomia já cicatrizada (B).

Autor: Leila A. N. Barbosa.

Não são agressivos. Geralmente são encontrados quando ficam imóveis se aquecendo ao sol; e fogem rapidamente com a aproximação de pessoas. Se contidos fisicamente, podem causar acidentes por mordedura, apesar de não possuírem dentes, mas uma forma de serrilha, que com a força da mordida provoca lesão. Também sua cauda é usada para proteção, com movimentos rápidos pode machucar antes de realizar o desligamento da porção distal (autotomia caudal). Não é recomendada a manipulação destes animais por pessoas sem treinamento, devemos respeitá-los e não importunar os teiús quando os encontramos. (Bernarde *et al*, 2011; Benarde, 2011; Biodiversidade no Brasil, 2012; Biota, 2013; IB, 2013; Instituto Butantã, 2013; Marques *et al*, 2009; Nunes, 2011; Roberti & Rancura, 2010)

Em casos onde seja necessária a remoção desses animais, devem ser acionados profissionais treinados dos órgãos responsáveis, como Polícia Militar Ambiental. Lagartos são animais importantes nos ecossistemas, controlando as populações de muitas espécies de artrópodes, por exemplo; e é crime matar animais silvestres. (IBAMA, 2013; Instituto Butantã, 2013; PMAmb, 2013; São Paulo, 2013 a)

Quelônios

No Estado de São Paulo foram registradas até o momento 11 espécies de quelônios, e cinco destas são as tartarugas marinhas, que ocorrem ao longo do litoral paulista. A maioria dos quelônios que ocorrem em território paulista é encontrada na porção continental da Mata Atlântica e do Cerrado. (São Paulo, 2009 a)

Popularmente são chamados de tartarugas todos os quelônios, mas essa denominação não é a correta, pois existem as tartarugas (marinhas e de água doce), os cágados (água doce) e os jabotis (terrestres). De forma mais simples e genérica, podemos dizer que, as tartarugas não dobram o pescoço quando recolhem a cabeça, e as marinhas possuem nadadeiras no lugar de patas; os cágados dobram o pescoço quando o recolhem, e os jabotis são de hábito exclusivamente terrestre.

Todos os quelônios são desprovidos de dentes, possuindo lâminas córneas (finas e resistentes) que exercem essa função (para arrancar pedaços de alimentos). Mas podem causar sérias lesões quando “mordem” pessoas desavisadas que deixam seus dedos ao alcance da boca desses animais. Isto é comum nos casos em que os cágados são “pescados” acidentalmente e as pessoas vão retirá-los do anzol.

São populares como animais de estimação, mas necessitam de cuidados e alimentação específica, de acordo com as características de cada espécie. O mais indicado é não retirá-los de seus habitats naturais, onde podem se reproduzir e expressar os comportamentos típicos da espécie, de forma a cumprir seu papel para manutenção do equilíbrio do ambiente onde ocorrem.

Tartarugas

A espécie *Trachemys scripta*, popularmente chamada de tigre-d'água-americana é comercializada de forma clandestina no Brasil. Essa espécie é oriunda dos Estados Unidos, onde é muito comum como animal de estimação, e no Brasil trouxe uma série de problemas, principalmente para o tigre-d'água-brasileiro (*Trachemys dorbigni*), por essas duas espécies serem muito parecidas entre si. A diferença maior está na cor de suas marcas na cabeça: a espécie brasileira possui listras amareladas e alaranjadas; e na americana, essas marcas são vermelhas. (IBAMA, 2013; São Paulo, 2013; Borges-Martins *et al*, 2007, SMA, 2013)

O tigre-d'água-americano - *Trachemys scripta*, pode competir com as espécies nativas e invadir os seus ambientes naturais, provocando desequilíbrios ecológicos, como a hibridização de espécies do mesmo gênero e até impacto sobre populações de anfíbios – sapos e rãs, pois os girinos são um de seus alimentos. A espécie é exótica e considerada invasora em todo território brasileiro. Também é uma das espécies alvo de planos de ação para medidas preventivas e de controle para minimizar os danos que esta espécie causa no meio ambiente. (CONAMA, 2013; IBAMA, 2013; São Paulo, 2013; SMA, 2013)

No Brasil, o tigre-d'água-brasileiro - *Trachemys dorbigni* é de distribuição restrita ao Estado do Rio Grande do Sul, sendo considerada espécie exótica no Estado de São Paulo, com potencial invasor ainda desconhecido. Também é muito procurado como animal de estimação, sendo frequentemente vítima de maus tratos, pois grande parte dos animais comercializados ilegalmente é oriunda do tráfico de animais silvestres.

É uma espécie onívora, se alimenta de matéria vegetal, invertebrados e pequenos vertebrados (anuros e peixes). Apresenta atividade diurna e pode ser vista associada aos corpos d'água, pois possui o hábito de permanecer longos períodos tomando sol nas margens de lagos, por exemplo. (Borges-Martins *et al*, 2007) Também possui a capacidade de permanecer algum tempo submersa para se proteger.



**Tigre-d'água-americano
(*Trachemys scripta*).**

Autor: Theodoro Prado.

Fonte: Cedida pelo autor.



***Trachemys dorbigni* –
tartaruga-verde-e-amarela
ou tigre-d'água-brasileiro.**

Autor: Patrícia Carabelli.

Fonte: Disponível em: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/12/D%27_Orbigny%27s_slider.JPG. Acesso em 10 de agosto de 2013.

Proprietários desinteressados pelos animais muitas vezes soltam-nos em áreas que, originalmente, não abrigavam essa espécie, provocando graves desequilíbrios ecológicos.

Programas de conscientização para a guarda responsável de animais de estimação, tanto domésticos como silvestres, enfatizam os pontos principais a serem considerados para se optar por um animal de estimação não convencional. É imprescindível tomar conhecimento das características biológicas e comportamentais da espécie, além do grau de dificuldade para manutenção em cativeiro doméstico, necessário antes de se adquirir um animal para companhia. (IBAMA, 2013; São Paulo, 2013; SMA, 2013)

As normas legais vigentes devem ser obedecidas e nunca os animais criados e/ou mantidos em cativeiro poderão ser soltos na natureza, tanto

nas áreas urbanas, como em áreas naturais, sem uma autorização específica e planejamento dos órgãos responsáveis. Soltura de espécies exóticas é crime estabelecido pela Lei Federal N° 9.605/98. (IBAMA, 2013)

Jabuti-piranga ou jaboti - *Chelonoidis carbonaria*

Esta espécie ocorre em áreas abertas com gramíneas, porém pode ser vista também na floresta. É terrestre, não utiliza o meio aquático, como as tartarugas-tigre-d'água. Está amplamente distribuída pela América do Sul, ocorrendo em todo Brasil. Os jabotis são onívoros, alimentam-se de frutos, flores, cogumelos, sementes, insetos, animais mortos e fezes. Apesar de serem animais solitários, podem ser vistos em grupos alimentando-se embaixo de árvores com frutos caídos. São importantes dispersores de sementes. (Wang et al, 2011) Como em muitas espécies de répteis, o sexo do filhote é determinado pela temperatura de incubação dos ovos no ambiente.

Sofrem pressões de caça, tanto para fins de consumo de sua carne, como para serem animais de estimação. Nos casos em que são mantidos como "pets", a maioria das pessoas não fornece uma dieta adequada, sendo muito frequente o desenvolvimento de problemas de saúde nesses animais, relacionados com a nutrição inadequada.



Jabuti-piranga – *Chelonoidis carbonaria*. Notar irregularidades na carapaça (casco), geralmente causada por nutrição deficiente, pois são comuns como animais de estimação, sendo alimentados pelas pessoas com dieta de baixo teor de proteínas e minerais.

Autor: Rubem Campos.

Fonte: Disponível em: <http://www.projectnoah.org/spotting/2569005>. Acesso em: 15/03/2013.

Cobras

Os dados abaixo foram extraídos de publicações científicas, sendo apresentadas as características mais relevantes de algumas espécies encontradas com maior frequência nas áreas urbanas e periurbanas. (Animais Sinantrópicos, 2003; Araujo & Almeida, 2011; Bernarde, 2011, 2012; Bernarde, Machado & Turci, 2011; FIOCRUZ, 2013; IB, 2013; IBAMA, 2013; Instituto Butantã, 2013; Machado, Drumond & Paglia, 2008; Nunes, 2011; Pereira, 2007; São Paulo, 2013; SINITOX, 2013; Vigilância, 2012)

Entre as serpentes conhecidas no mundo, apenas 10% delas são peçonhentas. No Brasil, a fauna ofídica de interesse médico está representada pelos gêneros *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis*, *Micrurus*, *Philodryas* e *Clelia*.

Apesar de causarem tanto medo, devido à periculosidade de algumas espécies peçonhentas, pode-se dizer que as cobras contribuem para salvar vidas, além do controle indispensável nas populações de roedores, por exemplo. Isso se deve às propriedades farmacológicas descobertas no veneno delas, pois na década de 60 um anti-hipertensivo foi isolado do veneno da jararaca e é amplamente utilizado até hoje, além de outros, como a cola para fins cirúrgicos, também obtida do veneno dessa serpente. Por isso, é extremamente importante para a humanidade preservar e conhecer melhor esses animais, assim como aprendermos a respeitá-las.

Acidentes com animais peçonhentos cresceram 157% nos últimos 10 anos, de acordo com informações fornecidas pelo levantamento realizado pela Unidade Técnica de Vigilância de Zoonoses do Ministério da Saúde. Os especialistas apontam inúmeras causas para esse aumento, entre eles o desequilíbrio ecológico, as chuvas que desalojam os animais entocados e que ainda coincidem com o período reprodutivo de alguns desses animais.

As chuvas intensas contribuem para o aumento dos acidentes com animais peçonhentos, pois acabam desalojando aqueles que vivem em tocas, como escorpiões, aranhas e serpentes. Depois, esses animais saem à

procura de abrigo em locais mais secos, muitas vezes, dentro de residências, aumentando, dessa forma, a chance de ocorrência de acidentes.

Todas as espécies de cobras são carnívoras, predando vários tipos de animais. Roedores (ratos e camundongos), lagartos (calangos e lagartixas) e anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas) são os principais tipos de presas. Outros grupos de presas dos quais as cobras se alimentam são os marsupiais (cuícas, gambás e marmosinhas), morcegos, anfisbênios (cobras-cegas ou cobras-de-duas-cabeças), outras cobras, gimnofionos (anfíbios ápodos – sem membros: cobras-cegas ou cecílias), salamandras, girinos, peixes, minhocas, lesmas, caramujos, centopeias e ainda outros animais. Cada espécie de cobra tem um tipo de dieta (preferência alimentar), sendo que algumas se alimentam apenas de um tipo de presa (chamadas de especialistas) e outras predam vários grupos animais (chamadas de generalistas). Ocupam importante papel no ecossistema, controlando as populações de suas presas.

Algumas cobras procuram ativamente suas presas pelo ambiente (vegetação, chão, em galerias subterrâneas, na água), outras podem caçar de espreita, esperando o animal passar próximo a ela. Serpentes das famílias Boidae (jiboias e sucuris) e Viperidae (cascavéis, jararacas e surucucus) são exemplos que caçam de espreita.

Dependendo da espécie de cobra, ela pode matar a presa por envenenamento, por constrição (aperto) ou então ingerir a presa viva. Geralmente, as presas que podem oferecer algum risco para serpente (ratos, outras cobras) são mortas por envenenamento ou por constrição. Presas inofensivas, como anfíbios anuros, lesmas e minhocas podem ser engolidas vivas. Todas as cobras apresentam o olfato (quimiorrecepção) desenvolvido, elas movimentam a língua bifida (bifurcada), capturando moléculas odoríferas do ambiente e transportando até o Órgão de Jacobson, situado no céu da boca, onde processam as informações.

A audição é pouco desenvolvida e a visão é mais acurada em espécies de hábitos diurnos e arborícolas e mais reduzida nas espécies fossoriais

(subterrâneas). As pálpebras dos olhos são soldadas e transparentes, portanto as cobras não fecham e nem piscam os olhos.

As cobras apresentam os sexos separados, ou seja, existem indivíduos machos e fêmeas. A maioria das serpentes é ovípara (colocam ovos) e outras como os boídeos (sucuris e jiboias) e viperídeos (exceto a surucucu-pico-de-jaca) são vivíparas, dando à luz filhotes já formados.

Para o reconhecimento da maioria das espécies de serpentes peçonhentas, deve-se observar se a mesma apresenta a fosseta loreal, no caso dos viperídeos. A fosseta loreal é um pequeno orifício localizado lateralmente na cabeça, entre o olho e a narina, com função de orientação térmica. Este órgão sensorial termorreceptor permite que os viperídeos localizem suas presas pela detecção da temperatura das mesmas.

Sendo da família Viperidae, se a serpente possuir um guizo ou chocalho na porção terminal da cauda trata-se de uma cascavel (*Crotalus durissus*).



**Cascavel –
Crotalus durissus.**

Autor: Antonio
COR da Costa.
Fonte: Arquivos do
Instituto Butantã.

Se a serpente apresentar a ponta da cauda com as escamas eriçadas e o formato das escamas dorsais parcialmente salientes, parecendo a “casca de uma jaca”, trata-se de uma surucucu-pico-de-jaca (*Lachesis muta*)



Surucucu-pico-de-jaca
Lachesis muta

Fonte: Arquivos do Instituto Butantã.

Se a serpente apresentar a ponta da cauda normal, trata-se de uma espécie de jararaca (*Bothrops* spp., *Bothropoides*, *Rhinocerophis*, *Bothriopsis* spp. ou *Bothrocophias* sp.).



Jararaca –
***B. jararaca*.**

Autor: Antonio
COR da Costa.
Fonte: Arquivos do Instituto Butantã.

Bothrops alternus, conhecido vulgarmente como urutu, urutu-cruzeiro, cruzeiro, ecruzeira, é da mesma família da jararaca. “Urutu” é oriundo do tupi e “cruzeiro” são referências à mancha em formato de cruz presente na cabeça dos indivíduos da espécie. Frequentemente encontrada em banhados e brejos, é ovovivípara (animal cujo ovo é encubado no interior do

organismo materno, sem se nutrir à custa desse organismo), produzindo em cada parto de 10 a 15 filhotes, que já nascem bem desenvolvidos, embora ainda envolvidos em membranas de dentro do ovo. A incubação dos ovos processa-se no interior do organismo materno.



**Urutu cruzeiro –
Bothrops alternus.**

Autor: Carlos Nader.
Fonte: Arquivos da
Fundação Parque
Zoológico de São Paulo.

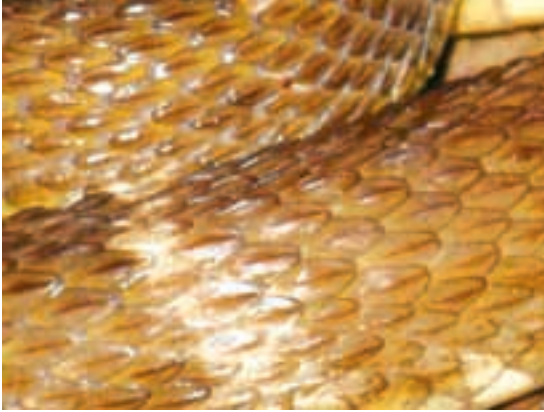
Os viperídeos ainda apresentam escamas dorsais carenadas ou quilhadas (parecendo “casca de arroz”) e a pupila do olho elíptica ou vertical. Entretanto, espécies não peçonhentas como a jiboia (*Boa constrictor*), salamanta (*Epicrates cenchria*) e a dormideira (*Dipsas indica*) apresentam a pupila do olho também vertical, por serem de hábitos noturnos.



**Jiboia –
Boa constrictor.**

Autor: Carlos Nader.
Fonte: Arquivos da
Fundação Parque
Zoológico de São Paulo.

Alguns colubrídeos (ex. Cobra-d'água –*Helicops* spp. e a Papa-ovo – *Pseustes* spp.) também apresentam escamas carenadas e não são peçonhentos.



**Escamas
quilhadas.**

Autor: P.S. Bernarde
Fonte: [http://www.
herpetofauna.com.br](http://www.herpetofauna.com.br). Acesso
em 20/12/2012.

As cobras corais (*Micrurus* spp. e *Leptomicrurus*) pertencentes à família dos elapídeos, não apresentam a fosseta loreal, possuem um olho pequeno e as escamas dorsais são lisas (não carenadas). Quando uma serpente apresentar o padrão de colorido tipo “coralino”, com anéis pretos, amarelos (ou brancos) e vermelhos, a mesma deve ser tratada como uma possível coral-verdadeira. Algumas corais amazônicas não apresentam anéis coloridos (vermelho, laranja ou amarelo) pelo corpo (ex. *M. albicinctus*).

Os nomes populares são boicorá, bocorá, cobra-coral, coral, coral-verdadeira, ibiboboca. Ocorrência: na Mata Atlântica, principalmente na faixa litorânea paulista, na Serra do Mar e no Vale do Ribeira. São encontradas em algumas ilhas do Estado de São Paulo, como a de Alcatrazes, de São Sebastião (Ilhabela) e Vitória. Ocorrem na área da Grande São Paulo. (Bernarde, 2012; Roberti *et alli*, 2010 e Saúde, 2012)



Coral –
***Micrurus decoratus*.**
O padrão de cor
geralmente alerta os
predadores sobre o risco
de atacá-la,
por ser venenosa.

Autor: Denise Candido.
Fonte: Arquivos do Instituto
Butantã.



A espécie
Leptomicrurus narducci
pertence à mesma família
das cobras-corais:
Família Elapidea.

Fonte: Arquivos do Instituto
Butantã.

Ouve-se em algumas regiões do Brasil, que a cobra-verde ou cobra-cipó (*Philodryas olfersii*) não é venenosa, entretanto, trata-se de uma espécie opistóglifa, apresentando dentes inoculadores de veneno na região posterior da boca. O veneno causa um edema (inchaço) em pessoas adultas, que evolui em alguns dias. Já, em crianças, pode causar um acidente mais sério. São raros os acidentes, pois esta cobra foge rapidamente com a aproximação de uma pessoa. Na maioria dos acidentes registrados, a vítima estava manuseando essa cobra. Outra espécie de cobra-verde é a *Oxybelis fulgidus*, que também é opistóglifa e pode ocasionar acidentes.



Cobras-verdes (*Philodryas*). Autor: Denise Candido.
Fonte: Arquivos do Instituto Butantã.

Há registros de acidentes com algumas espécies do gênero *Clélia* sp, pois há relatos de quadro clínico de envenenamento. São conhecidas como muçurana ou cobra-preta, são ofiófagas, isto é, predam naturalmente serpentes peçonhentas. Para injetar o veneno, mordem e se prendem ao local. (SINITOX, 2013)



**Muçurana ou
Cobra-preta (*Clélia clelia*).**
Autor: Denise Candido.
Fonte: Arquivos do Instituto
Butantã.



**Muçurana ou Cobra-preta (*Clélia*)
devorando outra cobra.** Foto: Marcus Buanonato.
Fonte: <http://www.procurandovagas.org>. Acesso em: 15/10/2013.

No Brasil, pelo menos as cobras venenosas não perseguem as pessoas. Algumas espécies não venenosas, como a jararacuçu-do-brejo (*Mastigodryas bifossatus*) e a caninana (*Spilotes pullatus*) podem dar uma pequena investida em alguém e esta, devido ao medo, pode correr muito e pensar que foi perseguida, mas a cobra não persegue humanos.

Os acidentes com *Bothrops* (jararacas) correspondem aos de maior importância epidemiológica no país, já que são responsáveis por cerca de 80 a 90% dos envenenamentos registrados pelo Ministério da Saúde e seu veneno possui ação hemorrágica.

A peçonha das serpentes cascavéis, gênero *Crotalus*, apresenta efeitos que variam nas diferentes espécies animais. As ações tóxicas das peçonhas de crotalídeos são conhecidas por possuírem ação neurotóxica (lesões no sistema nervoso), com bloqueio muscular, e ação anticoagulante (substância que diminui a coagulação do sangue).

Os acidentes com serpentes do gênero *Lachesis*, conhecidas como surucucu, surucutinga e outros, são raros em nosso país. Esta espécie possui peçonha com atividades diversas, tais como choque nos envenenamentos; ação coagulante ou hemorrágica por diferentes meios de ação nos tecidos animais.

No caso de espécies de cobras-corais, pertencentes ao gênero *Micru-*
rus, as atividades da peçonha apresentam, em humanos, efeitos neurotó-
xicos e miotóxicos (lesões nos músculos).

No quadro a seguir, estão relacionados os principais gêneros de ofí-
dios envolvidos em acidentes no Brasil, tanto na área urbana como na ru-
ral, com distribuição geográfica do gênero (DG), incidência (IN) - proporção
de casos com relação ao total de casos ocorridos, letalidade (LT)- número
de casos de morte em relação ao total de casos ocorridos, sintomas clínicos
e soro indicado para o tratamento.

**Quadro: Relação dos principais gêneros de ofídios envolvidos em
acidentes com humanos no Brasil.**

Gênero	D.G.	IN.	LT.	Sintomas	Soro
<i>Bothrops</i> , <i>Bothropoides</i> , <i>Bothriopsis</i> , <i>Bothrocophias</i> e <i>Rhinocerophis</i>	Todo o Brasil	90,5%	0,3%.	Dor, sangramento e edema (inchaço) no local da picada, que pode evoluir por todo o membro, hemorragias, gengivorragia (sangramento nas gengivas), hematúria (sangue na urina), sangramento em ferimentos recentes, equimose (áreas vermelhas na pele), abscesso, formação de bolhas e necrose. Hipotensão (pressão arterial baixa) e choque anafilático (reação alérgica grave que pode levar ao inchaço da glote, e levar a pessoa à morte) em acidentes graves. Tempo de coagulação sanguínea prolongado. Risco de insuficiência renal aguda.	Antibotrópico ou antibotro- picolaquetico ou antibotro- picocrotalico

<i>Crotalus</i>	Ocorrem nas áreas abertas (campos, cerrados e caatinga) em todas as regiões do Brasil.	7,7%	1,8%.	Edema discreto ou ausente, dor discreta ou ausente, parestesia (formigamento no local), ptose palpebral (pálpebra superior caída), diplopia (visão dupla), visão turva, urina avermelhada ou marrom. Insuficiência respiratória aguda em casos graves. Tempo de coagulação sanguínea prolongado.	Anticrotático ou antibotro-picocrotalico
<i>Lachesis</i>	Amazônia e na Mata Atlântica, da Paraíba até o norte do Rio de Janeiro.	1,4%.	0,9%.	Semelhante ao acidente botrópico, com dor, edema e equimose, formação de bolhas, gengivorragia e hematúria. Difere do acidente botrópico devido ao quadro neurotóxico (ação no sistema nervoso): bradicardia (frequência cardíaca diminuída), hipotensão arterial, sudorese (transpiração excessiva), vômitos, náuseas (enjoo), cólicas abdominais e distúrbios digestivos (diarreia). Risco de insuficiência renal aguda.	Antilaquético ou antibotro-picolaquético
<i>Micrurus e Leptomicrurus</i>	Todo o Brasil.	Menos de 1%	0,4%	Dor local, parestesia, ptose palpebral, diplopia, sialorreia (abundância de salivação), dificuldade de deglutição (engolir) e mastigação, dispneia (dificuldade para respirar). Risco de insuficiência respiratória nos casos graves. Risco de insuficiência renal aguda.	Antielapídico

Fontes utilizadas: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/profissionais_ofidismo.pdf, www.herpetofauna.com.br, acesso em: 10 de novembro de 2012.

Acidentes com serpentes não peçonhentas geralmente causam apenas traumatismo local. Nos acidentes por *Phylodrias* (cobra-verde, cobracipó) e *Clelia* (muçurana, cobra-preta), há manifestações locais, como edema, dor e vermelhidão na região da picada. Existe o risco de desenvolver processos infecciosos graves. São necessários avaliação, orientação e acompanhamento médico para evitar complicações. A cavidade oral das cobras pode conter bactérias muito patogênicas (causadoras de infecções graves).

Manter a vítima calma, evitar esforços físicos, como correr, por exemplo, é muito importante para evitar a ação do veneno de forma sistêmica no organismo do animal picado pela cobra.

É necessário procurar um hospital o mais rápido possível e tentar saber antes se o mesmo possui soros antiofídicos. Se possível, levar a serpente ou foto da causadora do acidente pra facilitar o diagnóstico. O soro antiofídico e o médico em um ambiente hospitalar são a melhor forma de o tratamento ocorrer. Pode-se beber muita água durante o trajeto e deve-se lavar o local da picada com água e sabão. Não fazer torniquete ou garrote no membro picado, pois poderá agravar o acidente, aumentando a concentração do veneno no local.

Não fazer perfurações ou cortes no local da picada, porque pode aumentar a chance de haver hemorragia ou infecção por bactérias. Evitar curandeiros e benzedores, lembrando que o rápido atendimento em um hospital é fundamental para a reversão do envenenamento. Não ingerir bebidas alcoólicas.

Em áreas urbanas o adequado é chamar profissionais dos órgãos que capturam esses animais, como a Polícia Militar Ambiental. É crime matar animais silvestres além das serpentes serem importantes para a manutenção do equilíbrio do ecossistema.

3 - ANUROS – Sapos, Rãs e Pererecas

Os anfíbios são constantemente considerados o grupo de vertebrados mais ameaçados do mundo, devido a mudanças do seu habitat original, agentes patogênicos, mudanças climáticas, entre outros. (IUCN, 2010; Piatti *et alli*, 2012, Rossa-Feres *et alli*, 2011)

Anfíbios pertencem à Classe *Amphibia*, Ordem dos Anuros (sapos, rãs e pererecas), Ordem Urodela (salamandras) e Ordem dos Gymnophionas (cecílias ou cobras-cegas). (Araujo & Almeida, 2011, 2013; Vasconcelos e Rossa-Feres, 2005, Rossa-Feres *et alli*, 2011)

A diversidade de anuros excede o número de nomes populares que podem ser utilizados para distinguir as diversas formas. No Brasil, as pessoas chamam os “leptodactíledeos” de rãs, os “hilídeos” de pererecas e os “bufonídeos” de sapos. (Araujo & Almeida, 2011, 2013; Haddad, 2008; Vasconcelos e Rossa-Feres, 2005)

Atualmente, são conhecidas no mundo cerca de 5.067 espécies de anfíbios anuros, sendo a maior riqueza encontrada na região neotropical. O Brasil abriga a maior riqueza de anuros do planeta, com 747 espécies registradas até o momento e uma taxa de endemismo de 64%. (Araujo & Almeida, 2011, 2013; Haddad, 2008; IUCN, 2004, 2012; Vasconcelos e Rossa-Feres, 2005)

No Estado de São Paulo, estão registradas mais de 230 espécies de anuros, o que corresponde a 25% da diversidade brasileira e 3,5% da diversidade mundial. Entretanto, informações sobre história natural ainda são desconhecidas para a maioria das espécies brasileiras. Muitas espécies em risco de extinção, outras ainda não descritas. (Araujo & Almeida, 2011; Machado, Drumond & Paglia, 2008; IUCN, 2004, 2012 Rossa-Feres *et alli*, 2011)

Em sua maior parte, os estudos realizados no Estado de São Paulo apresentam informações sobre a diversidade da herpetofauna em localida-

des de matas ciliares presentes no Planalto Atlântico, Serra do Mar e ilhas litorâneas. Uma revisão com a avaliação do estado atual do conhecimento sobre anfíbios no Estado de São Paulo está disponível em trabalho publicado em 2011 por Rossa-Feres e colaboradores. (Araujo & Almeida, 2011, 2013; Vasconcelos, Rossa-Feres, 2005 Rossa-Feres *et alli*, 2011)

Todos os anfíbios são carnívoros, entretanto, uma espécie do Rio de Janeiro (*Xenohyla truncata*) (*Hylidae*) inclui frutinhas em sua dieta. A maioria alimenta-se de artrópodes, o que os torna importantes no controle das populações de insetos vetores de doenças. (Bernarde, 2011)

Sapos

Os sapos pertencentes ao gênero *Rhinella* são muito abundantes nas áreas urbanas, sendo oportunistas para se alimentar, concentrando-se embaixo das lâmpadas dos postes e das janelas das casas para capturar os insetos atraídos pela luz, durante o período noturno. (Woehl Jr, 2002)



Sapo comum *Rhinella* sp.

Autor: João Paulo
Marigo Cerezoli.
Fonte: SMA.

Os sapos (Gênero *Rhinella*) (Família Bufonidae) apresentam a pele rugosa, patas relativamente curtas e duas glândulas paratóides (onde se concentra uma secreção tóxica) localizadas dorsalmente atrás dos olhos. O sapo-cururu (*Rhinella* ssp) costuma se aproximar, à noite, das luzes de postes e de residências, atraídos pela concentração de insetos. (Araujo & Almeida, 2011; Bernarde, 2009)

Animais inofensivos, apesar da crendice que eles podem “urinar” e lesionar os olhos das pessoas, coisa que não vai além do rico imaginário de nosso povo. Contudo, deve-se tomar cuidado para não molestar os sapos, pois se ingerido ou mordido por outros animais, como cães, pode causar reações alérgicas e intoxicação. (Araujo & Almeida, 2011; Bernarde, 2011)



**Sapo-cururu –
Rhinella sp..**

Autor: Carlos Nader.

Fonte: Arquivos da Fundação
Parque Zoológico de São Paulo.

O sapo-untanha (*Ceratophrys* sp.) (*Ceratophryidae*) alimenta-se também de pequenos vertebrados, principalmente de outros anfíbios anuros. Os girinos alimentam-se de matéria vegetal e alguns são predadores. A ocorrência de *C. aurita* é rara, sendo endêmica da Mata Atlântica; e sua capacidade ou não de adaptação às alterações antrópicas e os dados

populacionais desta espécie são desconhecidos. (Bernarde, 2011, Rossa-Feres *et al*, 2011)



Sapo-untanha. *C. aurita*.

Fonte: <http://zoovirtualbr.blogspot.com.br/2009/10/sapo-untanha.html>. Acesso em 26/12/2012.

Rãs

As rãs ou jias (Gênero *Leptodactylus*) (Família Leptodactylidae) apresentam dedos sem projeções, cintura robusta e pele lisa. A rã-pimenta (*Leptodactylus labyrinthicus*) é caçada por pessoas que apreciam sua carne e a defesa desse animal é liberar uma substância que, em contato com os olhos, causa uma irritação e com as narinas, provoca espirros (de onde provém o nome popular rã-pimenta). (Afonso *et al*, 2010; Araujo & Almeida, 2011; Bernarde, 2011; São Paulo, 2013; Vasconcelos e Rossa-Feres, 2005; ZOO SP, 2013)



Rã – *Leptodactylus*

Autor: Theodoro Prado

Fonte: Cedida pelo autor.

A espécie considerada invasora no Estado de São Paulo, *Lithobates catesbeianus*, a rã-touro, oferece risco muito alto de problemas para outras espécies. O nome popular é devido ao som que o macho produz (coachar), semelhante ao mugido de um touro, usado para atrair as fêmeas para o acasalamento. (Afonso *et al*, 2010; Araujo & Almeida, 2011; Bernarde, 2011; Mataresio, 2009; São Paulo, 2013; Vasconcelos e Rossa-Feres, 2005; ZOO SP, 2013)

É uma espécie exótica, que foi introduzida no Brasil, em 1930, visando à ranicultura; e, devido a escapes ou solturas, vem se instalando em ambiente natural, em muitos estados do Brasil. Nessas áreas, pode ocasionar

impacto negativo nas populações de anuros nativos, devido à possibilidade de abrigar e transmitir agentes causadores de doenças para outros animais; de predação uma grande diversidade de organismos e competir por recursos alimentares; e devido à sua facilidade de reprodução. (Afonso *et al*, 2010; Alves *et al*, 2008; Cunha e Delariva, 2009; Moreira, 2011)

A rã-touro é considerada uma das cem piores espécies invasoras do mundo. Sua ampla distribuição gera preocupações com relação a possíveis impactos gerados por sua introdução sobre a diversidade natural, sendo que esses aspectos contextuais ainda não foram totalmente elucidados. Espécies exóticas invasoras causam prejuízos à economia, alterações no ambiente natural e também riscos para a saúde. (Cunha e Delariva, 2009; SMA, 2013)

Especialistas reforçam que ações de manejo e educação ambiental, associadas a políticas de conservação exigem acentuada atenção e implantação imediata para conter a expansão geográfica desses animais e evitar possíveis impactos causados por eles. No Estado de São Paulo, a Resolução CONABIO nº 5, 21/10/2009 e a Deliberação CONSEMA 30/2011 determinam que esta espécie seja alvo de planos de ação para medidas preventivas e de controle, para minimizar os danos que esta espécie causa no meio ambiente natural. (Afonso *et al*, 2010; CONAMA, 2013; IBAMA, 2013; Lucas & Maroco, 2011; Moreira, 2011; São Paulo, 2013; SMA, 2013)



Fêmea (esquerda) e macho rã-touro – *Lithobates catesbeianus*.

Fonte: IB/USP.

Pererecas

As pererecas (Gêneros *Hypsiboas*, *Dendropsophus*, *Scinax*, etc.) (Família Hylidae) são adaptadas para uma vida arborícola, apresentando a cintura delgada, pele geralmente lisa, discos adesivos nas pontas dos dedos, que permitem a esses animais escalam superfícies verticais. As pererecas-do-banheiro (*Scinax fuscovarius* e *S. ruber*) são provavelmente os mais famosos hílídeos, por estarem presentes nas residências. Mas, esses animais são também inofensivos e só estão à procura de abrigo, umidade e de insetos. (Araujo & Almeida, 2011; Bernarde, 2011; São Paulo, 2013 a; Vasconcelos e Rossa - Feres, 2005; ZOO SP, 2013)



**Perereca –
Hypsiboas sp.**

Autor: Carlos Nader.

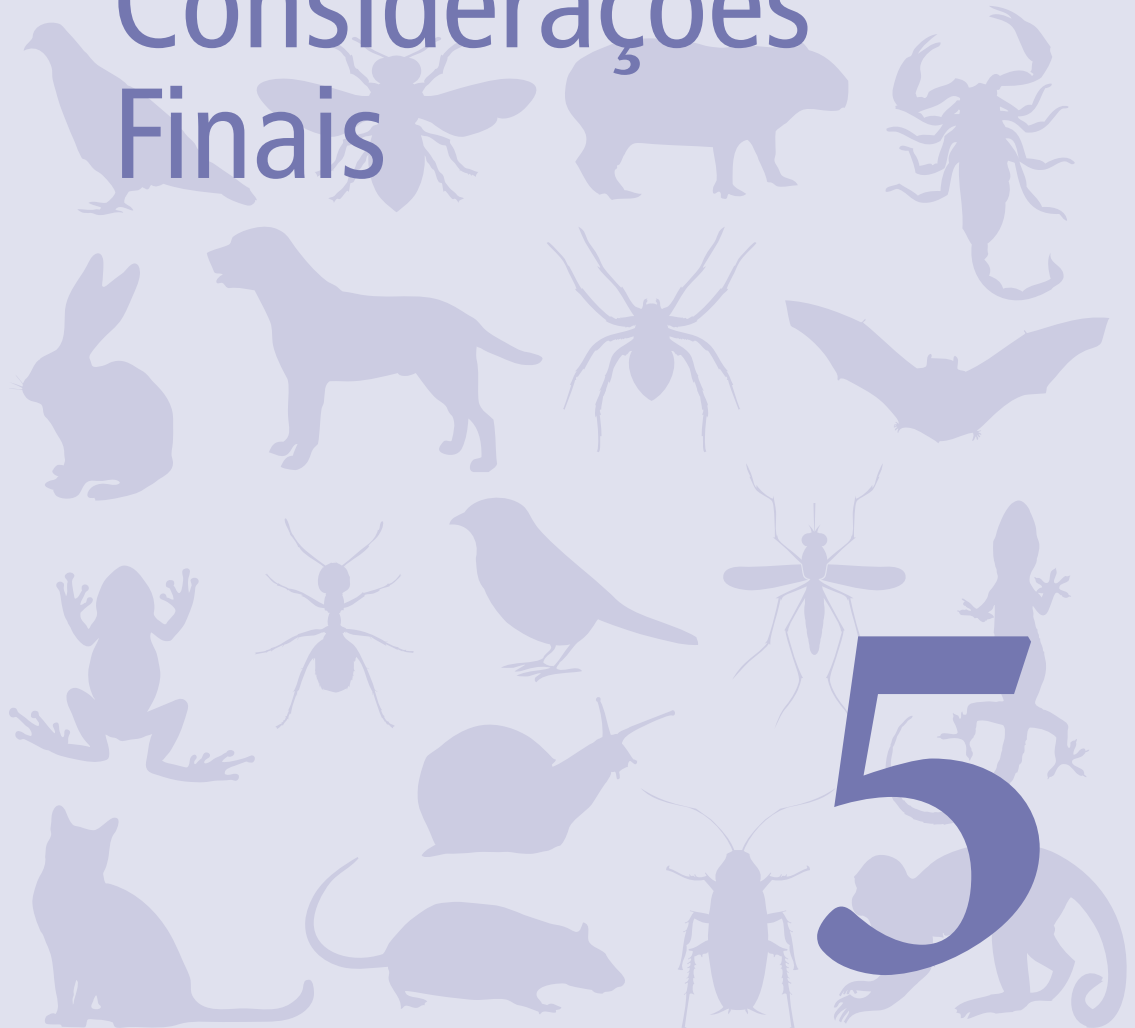
Fonte: Arquivos da
Fundação Parque Zoológico
de São Paulo.



Arte: Gabriela de Abreu Grizzo

Considerações Finais

5



5 – Considerações Finais

Todas as espécies exercem um papel importante na natureza e por esta razão devemos sempre identificar as que estão presentes nas áreas urbanas, para que medidas ecologicamente corretas sejam adotadas, quando necessárias, baseadas no conhecimento do comportamento e biologia de cada uma.

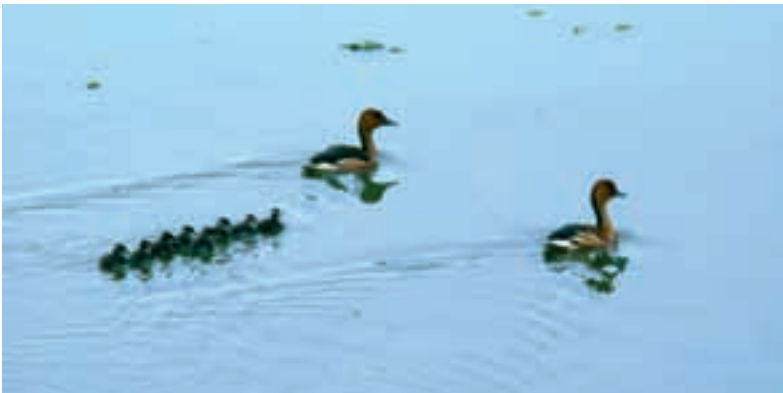
Os processos biológicos são dinâmicos; e alterações causadas, tanto pelas ações antropomórficas; como as de caráter natural, ocorrem de maneira contínua. Considerando a interdependência entre o bem-estar humano e o ambiente ecologicamente equilibrado.



Parque Estadual da Cantareira: área de preservação de imensurável importância inserida na maior metrópole do Brasil.

Fonte: SMA

Muitos mitos e crendices foram gerados pela falta de conhecimento em relação aos aspectos biológicos e comportamentais das espécies animais que vivem em constante contato com os seres humanos. Os conflitos entre a fauna e o homem são gerados a partir de ideias antropocêntricas, historicamente estabelecidas e da falta de conhecimento em relação aos aspectos sutis do equilíbrio biológico no ambiente urbano. A classificação dos animais como vilões, que muitas vezes, na verdade são as vítimas, se dá a partir do ponto de vista do avanço da urbanização, sem considerar as alterações ambientais decorrentes das ações do homem no meio. (Ganem, 2012; Bioética, 2008; Levai, 2012; Townsed, Begon & Harper, 2006)



“Família” de marreca-caneleira - *Dendrocygna bicolor*, em lago de parque urbano: superando os desafios, as espécies silvestres continuam a desempenhar seu papel na natureza.

Autor: João Paulo Marigo Cerezoli.

Fonte: SMA.

Resultados positivos podem ser obtidos por meio de campanhas focadas na informação e conscientização das crianças, por exemplo, alertando para os riscos e responsabilidades de desejarem animais silvestres em casa, em vez de animais domésticos.



Todos os habitantes do Planeta Terra são essenciais para a manutenção do frágil equilíbrio ecológico.

Fonte: Disponível em: <http://all-free-download.com/> Acesso em: 20/02/2013.

A Constituição Federal Brasileira prevê os deveres e os direitos com relação ao meio ambiente:

“Art. 225, caput: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Neste contexto, prevê o §1º, inciso VII da CF/88 que: “§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

A tendência de uma homogeneização biótica do planeta deve ser interrompida, buscando práticas que minimizem as alterações do meio pela ação do homem, principalmente na expansão das áreas urbanas, onde as perdas na biodiversidade são irreversíveis.



Quero-quero ao pôr do sol.

Autor: Patrick Pina.

Fonte: Cedida pelo autor.



Referências Bibliográficas

6

Bibliografia

- ADW, 2013. Animal Diversity Web. Disponível em: http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/counts/information/Passer_domesticus.html. Acesso em 28 ago. 2013.
- AFONSO, L. G., CARVALHO, R., SANTOS, F. M., COELHO, A. C. B., MAGALHÃES, A. L. B.. Reprodução da exótica rã-touro *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) (Amphibia, Anura, Ranidae) em riachos de Mata Atlântica no estado de Minas Gerais, Brasil. **Biotemas**, 23 (3): 85-91, setembro de 2010. Disponível em: <http://www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume233/85a91.pdf>. Acesso em 13 jun. 2013.
- ALEXANDRINO, E. R., BOVO, A. A. A., LUZ, D. T. A., COSTA, J. C., BETINI, G. S.; FERRAZ, K. M. P. M. B. & COUTO, H. T. Z. Aves do campus "Luiz de Queiroz" (Piracicaba, SP) da Universidade de São Paulo: mais de 10 anos de observações neste ambiente antrópico. In Atualidades Ornitológicas On-line Nº 173 Maio/Junho 2013. Disponível em: www.ao.com.br. Acesso em 20 ago. 2013.
- ALEXANDRINO, E. R., LUZ, D. T. A., MAGGIORINI, E. V. & FERRAZ, K. M. P. M. B.. Saque a ninho: primeira observação de predação de ninho por um sagui exótico invasor (*Callithrix penicillata*) em um mosaico agrícola. **Biota Neotrop.** 12(2). 2012. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v12n2/pt/abstract?short-communication+bn01612022012>. Acesso em 10 jan. 2013.
- ALVES, F. C.; BRANCO, A.; LUCAS, E. M.; FORTES, V. B. Ocorrência da espécie exótica *Lithobates catesbeianus* (rã-touro) em ambientes naturais nos municípios de Chapecó e Guatambu, Santa Catarina, Brasil. **Acta Ambiental Catarinense**, 5: 35-42. Disponível em: <http://www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume233/85a91.pdf>. Acesso em 13 jun. 2013.
- ANDE BRASIL – Associação Nacional de Equoterapia. Disponível em: <http://www.equoterapia.org.br/site/>. Acesso em 27 dez. 2012.
- ANIMAIS SINANTRÓPICOS – MANUAL DO EDUCADOR.** 2003. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/Sinantropicos_1253737170.pdf. Acesso em 15 nov. 2012.
- ARAUJO, C.O. & ALMEIDA-SANTOS, S.M. **Herpetofauna de um remanescente de Cerrado no estado de São Paulo, sudeste do Brasil.** Biota Neotrop. 11(3):2001. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n3/pt/abstract?article+bn00511032011>. Acesso em 13 jun. 2013.
- ATLAS, 2002. **Atlas Ambiental do Município de São Paulo. Fase I: Diagnóstico e Bases para Definição de Políticas Públicas para as áreas Verdes no Município de São Paulo.** 198 p.. 2002. Disponível em: http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/conteudo/cobertura_vegetal/veg_apres_02.pdf. Acesso em 10 dez. 2012.



Bibliografia

- AVES da GRANDE SÃO PAULO: GUIA de CAMPO.** Pedro F. Develey. São Paulo, 2004. 299 p.
- AVES DO PANTANAL, 2013. **Papagaio-curau (BM), Papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva*.**
Disponível em: <http://www.avespantanal.com.br/paginas/105.htm>. Acesso em 08 jan. 2013.
- BARBOSA, F. C.; FARIA, D. L. G.; LARA D. V. NASCIMENTO, L. D. V.; DIEGO L. S. DINIZ, D. L. S.. Columbídeos: Um estudo de caso sobre populações de espécies e suas relações com o ambiente. *In Revista Ciências do Ambiente On-Line* Agosto, 2008 Volume 4, Número 1. Disponível em: <http://sistemas.ib.unicamp.br/be310/index.php/be310/article/viewFile/121/86>. Acesso em 26 ago. 2013.
- BENCKE, G. A.. **POMBOS-DOMÉSTICOS: Sugestões para o controle em Escolas Públicas Estaduais de Porto Alegre.** Porto Alegre: Museu de Ciências Naturais-FZB-RS-1ª CRE/SE, 2007. Disponível em: <http://www.fzb.rs.gov.br/museu/downloads/pombos-domesticos.pdf>. Acesso em 23 ago. 2013.
- BERNARDE, P. S., MACHADO, R. A. & TURCI, L. C. B.. Herpetofauna da área do Igarapé Esperança na Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade, Acre – Brasil. **Biota Neotrop.** 11(3), 2011. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n3/pt/abstract?article+bn02111032011>. Acesso em 19 dez. 2012.
- BERNARDE, P. S.. **Herpetofauna.** Disponível em: <http://www.herpetofauna.com.br/>. Acesso em 19 dez. 2012.
- BERNARDE, P. S.. Mudanças na Classificação de Serpentes Peçonhentas Brasileiras e suas Implicações na Literatura Médica. **Gazeta Médica da Bahia**, 2011; 81:1(Jan-Jun):55-63. Disponível em: <http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/viewFile/1141/1076>. Acesso em 19 dez. 2012.
- BIODIVERSIDADE NO BRASIL. 2012. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/cop10/panorama/brasil-e-a-biodiversidade>. Acesso em 10 nov. 2012.
- BIOÉTICA, 2008. I Congresso Brasileiro de Bioética e Bem-Estar Animal e I Seminário Nacional de Biossegurança e Biotecnologia Animal. 2008. Recife-PE. Cons. Fed. Med. Vet., 2008. 74 p.. Disponível em: http://www.unoesc.edu.br/sites/default/files/Anais_do_I_Congresso_de_Bioetica_e_Bem-Estar_Animal.pdf. Acesso em 12 dez. 2012.
- BIOTA, 2013. O Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.biota.org.br/> Acesso em 15 maio. 2013.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2013) IUCN Red List for birds. Disponível em: <http://www.birdlife.org>. Acesso em 30 ago. 2013.
- BORGES-MARTINS, M.; COLOMBO, P.; ZANK, C.; BECKER, F. G. & MELO, M. T. Q.. Anfíbios - p. 276-291. *In*: BECKER, F. G.; RAMOS, R. A. & MOURA, L. A. (orgs.) **Biodiversidade: Regiões da**

Bibliografia

- Lagoa do Casamento e dos Butiazaís de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul.** Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 385 p. 2007. (a)
- BORGES-MARTINS, M.; COLOMBO, P.; ZANK, C.; BECKER, F. G. & MELO, M. T. Q.. Répteis p. 292-315. *In*: BECKER, F. G.; RAMOS, R. A. & MOURA, L. A. (orgs.) **Biodiversidade: Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazaís de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul.** Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 385 p. 2007. (b)
- BRASIL, 2005. Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 6. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 816 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) Disponível em: www.saude.gov.br. Acesso em 17 nov. 2012.
- BRASIL, 2008 a. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual integrado de vigilância e controle da febre tifóide** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2008. 92 p.. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Disponível em: www.saude.gov.br. Acesso em 10 dez. 2012.
- BRASIL, 2008 b. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 7. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 372 p.: Il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: www.saude.gov.br. Acesso em 10 dez. 2012.
- BRASIL, 2009 a. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em saúde: zoonoses** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 224 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Cadernos de Atenção Básica; n. 22). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_saude_zoonoses_p1.pdf Acesso em 15 nov. 2012.
- BRASIL, 2009 b. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica – 7. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 816 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual.pdf. Acesso em 12 dez. 2012.
- BRASIL, 2011. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema nacional de vigilância em saúde: **Relatório de situação: São Paulo** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vig-



Bibliografia

- lância em Saúde. – 5. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 35 p.: – (Série C. Projetos, Programas e Relatórios). Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_nacional_vigilancia_saude_sp_5ed.pdf. Acesso em 21jan. 2013.
- BRUN, F. G. K.; LINK, D. & BRUN, E. J.. O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. 2(1): 117-127, 2007. Comissão Nacional de Saúde Pública Veterinária (CNSPV) Revista CFMV - Brasília/DF - Ano XV - Nº 48 – 2009. Disponível em: www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_revisao/revisao01.pdf. Acesso em 03 jan. 2013.
- BVMS, 2003. Dicas em Saúde. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/dicas/27animais_domicilios.html. Acesso em 03 jan. 2013.
- CAMPOS, G. A., COELHO, D. A. O., LIMA, N. K. P., TORRES, T. L. E JULIANO, R. F.. Ecologia comportamental de *Aratinga aurea* (Aves: PSITTACIDAE) na área urbana de Morrinhos – GO. Anais do IX Seminário de Iniciação Científica, VI Jornada de Pesquisa e Pós-Graduação e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia Universidade Estadual de Goiás, 2011. Disponível em: http://www.prp.ueg.br/sic2011/apresentacao/trabalhos/pdf/ciencias_biologicas/sic/cb_sic_ecologia_comportamental.pdf. Acesso em 12 dez. 2012.
- CÂNDIDO-JR, J. F., SNAK, C., CASTALDELLI, A. P. A., BROCARDO, C. R. E CANDIDO JR, K. J.. Dieta de avoantes (*Zenaida auriculata* Des Murs, 1847) atropeladas na BR-277 entre Cascavel e Foz do Iguaçu-PR e implicações para seu manejo Characeae Model. **Revista Brasileira de Biociências – Porto Alegre** – V , Supl. 1, p 68-69 – Set. 2008. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1082/816>. Acesso em 29 out. 2012.
- CARBOGIM, J. B. P.. **Estratégias de Conservação da Biodiversidade no Brasil**. Rema Brasil - Rede Marinho-Costeira e Hídrica do Brasil. 2007, 114p.. Disponível em: www.remaatlantico.org Acesso em 19 dez. 2012.
- CATROXO, M. H. B.; MARTINS, A. M. C. R. P. F.; PETRELLA, S.; CURI, N. A.; MELO, N. A. Research of viral agents in freeliving pigeon feces (*Columba livia*) in São Paulo, SP, Brazil for transmission electron microscopy. *Int. J. Morphol.*, 29(2):628-635, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v29n2/art55.pdf>. Acesso em 26 ago. 2013.
- CAVARZERE, V.; MORAES, G. P. M.; DALBETO, A. C.; MACIEL, F. G. E DONATELLI, R. J.. Birds from cerrado woodland, an overlooked forest of the Cerrado region, Brazil. **Pap. Avulsos Zool.** (São Paulo). 2011, vol.51, n.17, pp. 259-274. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/paz/v51n17/v51n17.pdf>. Acesso em 15 out. 2012.
- CENIPA, 2013. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Disponível em: <http://www.cenipa.aer.mil.br>. Acesso em 15 de maio de 2013.

Bibliografia

- CEO, 2011. Lista de Aves do Estado de São Paulo – **CEO: Centro de Estudos Ornitológicos**. 2011. Disponível em: www.ceo.org.br/listas_de_aves/Lista_Estado_de_São_Paulo.xls. Acesso em 18 jan. 2013.
- CNSPV, 202. COMISSÃO NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA VETERINÁRIA. **Revista CFMV - Brasília/DF**. Ano XV - Nº 48, – 2009, p 9-14. Disponível em: http://www.cfmv.org.br/portal/revista.php?pg=revista/edicoes_antiores.php. Acesso em 10 nov. 2012.
- CONAMA, 2013. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm>. . Acesso em 15 mar. 2013.
- CRMVPR, 2013. Manual de Zoonoses, 2010 – Conselho Regional de Medicina Veterinária – PR. Disponível em: http://www.zoonoses.org.br/absoluto/midia/imagens/zoonoses/arquivos_1258562783/7828_larva_migrans_cutanea_e_visceral.pdf. Acesso em 15 mar. 2013.
- CUNHA, E.R. & DELARIVA, R.L. Introdução da rã-touro, *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802): uma revisão. *SaBios: Revista de Saúde e Biologia*, Campo Mourão, 4(2):34-46. 2009.
- CURITIBA, 2012. Rede de Proteção Animal – Cidade de Curitiba. Disponível em: <http://www.protecao-animal.curitiba.pr.gov.br/Conteudo/ProtecaoAnimal.aspx>. Acesso em 15 out. 2012.
- DA SILVA BUENO, A., REYDON, B. & SANTOS TELLES, T. Ocupações das áreas de mananciais na região metropolitana de São Paulo e o mercado de terras rurais e periurbanas. **Territorios** 26, pp. 63-81. 2012. Disponível em: revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/artic/.../2117/1865 Acesso em 10 jan. 2013.
- DESTRO, G. F. G.; PIMENTEL, T. L., SABAINI, R. M., BORGES, R. C. E BARRETO, R.. Esforços para o combate ao tráfico de animais silvestres no Brasil (Publicação traduzida do original “Efforts to Combat Wild Animals Trafficking in Brazil. Biodiversity, Book 1, chapter XX, 2012”. Disponível em: 15/10/2012<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/periodico/esforcosparaocombateao-trafficodeanimais.pdf> Acesso em 15 out. 2012.
- EGGIMAN, J.. **Cognitive-Behavioral Therapy: A Case Report -- Animal-Assisted Therapy**. 2006. Disponível em: <http://www.medscape.com/viewarticle/545439>. Acesso em 15 out. 2012.
- EGLER, C. A. G. & RIO, G. A. P.. Cenários para a Gestão Ambiental no Brasil. 2002. Rio de Janeiro: UFRJ, 24p. Disponível em: http://www.laget.igeo.ufrj.br/egler/pdf/Cenario_VF.pdf. Acesso em: 20 nov. 2012.
- EMBRAPA, 2013. Disponível em: <http://www.faunacps.cnpem.embrapa.br/ave/ticotico.html>. Acesso em 20 ago. 2013.



Bibliografia

- ETANOL VERDE – PROTOCOLO AGRO AMBIENTAL. Governo do Estado de São Paulo - Secretaria do Meio ambiente. 2013. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/etanolverde/protocolo-agroambiental/o-protocolo/>. Acesso em 12 de março de 2013.
- FARACO, C. B. & SEMINOTI, S.. Sistema social humano-cão a partir da autopoiese em Maturana. 2011. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/viewFile/8162/5852>. Acesso em 12 dez. 2012.
- FARACO, C. B.. Interação Humano-cão: O social constituído pela relação interespecie. Tese Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Faculdade de Psicologia. 2008, 109 p. Disponível em: http://tede.pucrs.br/tde_arquivos/20/TDE-2008-05-08T064618Z-1249/Publico/400810.pdf. Acesso em 10 nov. 2012.
- FAUNA SILVESTRE:** Quem são e onde vivem os animais na metrópole paulistana. Coordenadores: Almeida, A. F. e Kawall Vasconcelos, M.. São Paulo, Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, 2007, 350p.
- FERREIRA, D. F., SAMPAIO, F. E. E SILVA, R. V. C.. **Impactos sócio-ambientais provocados pelas ocupações irregulares em áreas de interesse ambiental.** – Goiânia/GO, 2004. Disponível em: <http://www2.ucg.br/nupenge/pdf/0004.pdf>. Acesso em 10 nov. 2012.
- FINE, A. H.. **Animal Assisted Therapy.** 3ed.. 2010. Ed Elsevier Inc. 588 p..
- FIOCRUZ, 2013. **SINITOX.** Disponível em: <http://portal.fiocruz.br/pt-br/content/home>. Acesso em 10 maio 2013.
- FIORAVANTE, C.. Espécies Invasoras – Indesejáveis, mas nem sempre. **Revista de Pesquisa FAPESP**, 192, FEV. 2012. Disponível em: http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2012/04/032-035_192.pdf. Acesso em 15 jan. 2013.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2012. **1ª Conferência Brasileira em Saúde Silvestre e Humana.** Programa Institucional Biodiversidade & Saúde. Fundação Oswaldo Cruz.
- GANEM, R. S.. **Conservação da biodiversidade : legislação e políticas públicas.** Roseli Senna Ganem (org.) – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2011. 437 p. – (Série memória e análise de leis; n° 2). Disponível em: http://ibnbio.org/wp-content/uploads/2012/09/conservacao_biodiversidade.pdf. Acesso em 12 out. 2012.
- GOMES, L. H.. Programa de controle de populações de cães e gatos do Estado de São Paulo. **Boletim epidemiológico Paulista**, vol 6, Maio 2009. 157 p. Supl. 7. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br>. Acesso em 15 out. 2012.

Bibliografia

- GONÇALVES, J. C.. A Especulação Imobiliária na Formação de Loteamentos Urbanos: Um Estudo de Caso. Tese de Mestrado - Instituto de Economia da UNICAMP - Área de Concentração: Economia do Meio Ambiente. 2002, 152 p.. Disponível em: http://www.e-science.unicamp.br/fluxus/admin/projetos/documentos/textocompleto_570_especulacao%20imobiliaria.pdf. Acesso em 10 nov. 2012.
- GRANDGEORGE, M., TORDJMAN, S., LAZARTIGUES, A., LEMONNIER, E., DELEAU, M. E HAUSBERGER, M.. Does pet arrival trigger prosocial behaviors in individuals with autism? 2012. ***PloS One***, 7 (8) e 41739. Disponível em: <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0041739>. Acesso em 10 dez. 2012.
- GUIA DE AVES DO PARQUE VILLA LOBOS**, Secretaria do Meio Ambiente, ao Paulo. 201_. Disponível em: www.ambiente.sp.gov.br.
- GUIA DE AVES MATA ATLÂNTICA PAULISTA – Serra do Mar e Serra de Paranapiacaba /** Coordenação Geral: Luciana Lopes Simões. 137 p.. WWF Brasil, São Paulo, 1ª edição, 2010.
- GUIA de SP, 2012. **GUIA FOTOGRÁFICO DE AVES DA CIDADE DE SÃO PAULO**. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivos/publicacoes/guia_aves.pdf. Acesso em 17 de jun. 2013.
- HADDAD, C. F. B.. **Uma Análise da Lista Brasileira de Anfíbios Ameaçados de Extinção In Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Ed. Ângelo Barbosa Monteiro Machado, Gláucia Moreira Drummond, Adriano Pereira Paglia. - 1.ed. - Brasília, DF : MMA; Belo Horizonte, MG : Fundação Biodiversitas, 2008. 2 v. (1420 p.): il. - (Biodiversidade ; 19). P 287 – 324. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/livro-vermelho/volumel/vol_1_parte1.pdf. Acesso em 17/1/2013.
- HERZOG, C. P.. **Corredores verdes: expansão urbana sustentável através da articulação entre espaços livres, conservação ambiental e aspectos histórico culturais**. In: Terra, Carlos G. e Andrade, Rubens. Coleção Paisagens Culturais – Materialização da Paisagem através das Manifestações Sócio Culturais. UFRJ - EBA, 2008. Disponível em: http://inverde.files.wordpress.com/2010/08/herzog_cecilia_corredores_verdes.pdf . Aceso em 10 de nov. 2012.
- HISTÓRICO DO OFIDISMO**. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/historico_ofidismo.pdf. Acesso em 29 dez. 2012.
- IAC, 2012. **Relatos de ocorrência de animais silvestres e de danos causados em culturas de interesse comercial no Estado de São Paulo /** Elaine Bahia Wutke, Sebastião Wilson Tivelli, Joaquim Adelino de Azevedo Filho; et al. Campinas: Instituto Agronômico, 2012. 37 p; (Documentos IAC, 110) Disponível em: http://www.iac.sp.gov.br/publicacoes/publicacoes_online/pdf/Documentos%20IAC%20110.pdf. Acesso em 10 dez. 2012.



Bibliografia

- IB, 2013. Instituto Biológico. Disponível em: www.biológico.sp.gov.br. Acesso em 20 abr. 2013.
- IBAMA, 2013. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>. Acesso em 10 abr. 2013.
- IBGE, 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em 10 dez. 2012.
- ICMBio, 2013. Portal do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/documentos/Atlas-ICMBio-web.pdf> Acesso em 10 mar. 2013.
- INFORME TÉCNICO - Boletim Eletrônico Epidemiológico – Edição: Situação epidemiológica das zoonoses de interesse para a saúde pública - Ministério da Saúde. Ano 10, n° 2, 2010. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ano10_n02_sit_epidemiol_zoonoses_br.pdf. Acesso em 20 jan. 2013.
- INSTITUTO BUTANTÃ, 2013. Disponível em: <http://www.butantan.gov.br/home/>. Acesso em 10 nov. 2012.
- INSTITUTO FLORESTAL – IF, 2010. **Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo 2008/2009**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.iflorestal.sp.gov.br>. Acesso em 10 mar. 2013.
- INSTITUTO FLORESTAL, 2013. Disponível em: <http://www.iflorestal.sp.gov.br>. Acesso em 15 dez. 2012.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA N.º 141, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2006. Disponível em: <http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/legislacao/id4744.htm>. Acesso em 15 out. 2012.
- IUCN, 2004. **IUCN Red List of Threatened Species - A Global Species Assessment**. Edited by Jonathan E.M. Baillie, Craig Hilton-Taylor and Simon N. Stuart.. Disponível em: <http://www.env-edu.gr/Documents/A%20Global%20Species%20Assessment%20-%202004%20IUCN%20Red%20List%20of%20Threatened%20Species.pdf> . Acesso em 16 dez. 2012.
- IUCN, 2012. **Biological invasions: a growing threat to biodiversity, human health and food security**. Disponível em: <http://www.issg.org/pdf/riopolicybrief.pdf>. Acesso em 15 out. 2012.
- JUSTI JUNIOR, J.. Lagartixas são inofensivas e úteis. 2010. Disponível em: <http://www.biológico.sp.gov.br/noticias.php?id=267>. Acesso em 17/1/2013.
- KABASHIMA, Y., ANDRADE, M. L. F., GANDARA, F. B., TOMAS, F. L.. Sistemas Agroflorestais em Áreas Urbanas. **REVSBAU**, Piracicaba – SP, v.4, n.3, p.01 – 20, 2009. Disponível em: http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_cientificos/artigo85.pdf. Acesso em 10 dez. 2012.
- LEITE, J. R.. Corredores Ecológicos na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo: possibilidades e conflitos. Tese Doutorado. Faculdade Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – Área concentração Paisagem e Ambiente, 2012. 229p..

Bibliografia

- LEVAL, L. F. Os Animais sob Visão da Ética. Disponível em: http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/os__animais__sob__a__visao__da__etica.pdf Acesso em 15 out. 2012.
- LINDMAYER, V. F. Avaliação sazonal do perfil sanitário de pombos domésticos (*Columbia livia*) em área de armazenamento de grãos e sementes no Estado de São Paulo. 78f. Tese de Mestrado. Universidade de São Paulo – Faculdade de Veterinária e Zootecnia- Departamento de Patologia. São Paulo, 2012.
- LUCAS, E.M. & MAROCCO, J.C. Anurans (Amphibia, Anura) in a remnant of mixed ombrophilous forest in Santa Catarina State, Southern Brazil. **Biota Neotrop.** 11(1):2011. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1/en/abstract?article+bn01211012011>. Acesso em 13 jun. 2013.
- LUNA, S. P. L.. Dor, Senciência e Bem-Estar em Animais - Senciência e Dor. Ciênc. **Vet. Tróp.**, Recife-PE, v. 11, suplemento 1, p. 17-21 - abril, 2008. Disponível em: <http://www.veterinaria-nos-tropicos.org.br/suplemento11/17-21.pdf>. Acesso em 15 out. 2012
- MACHADO, A. B. M; DRUMOND, G. M. & PAGLIA, A. P. (eds) **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Volume I.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2008. 510 p. Disponível em: www.ibama.gov.br. Acesso em 10 nov. 2012.
- MAKUTA, G. Pomba-amargosa. 2009. Disponível em: <http://sinantropica.blogspot.com.br/2009/05/avoante-ou-pomba-amargosa.html>. Acesso em 29 out. 2012.
- MANEJO DE POMBOS URBANOS.** Prefeitura do Município de São Paulo, Secretaria Municipal da Saúde – Centro de Controle de Zoonose - Divisão Técnica de Controle de Roedores e Vetores - Setor de Culicídeos. 2003. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/PombosUrbanos_1253821868.pdf. Acesso em 22 out. 2012.
- Manual, 2010. Manual de controle integrado de pragas. Coord. Zuben, A. P. B.. Campinas. 68 p. Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/sa/impresos/adm/FO086.pdf>. Acesso em 19 dez. 2012.
- MARICATO, E.. Urbanismo na Periferia do Mundo Globalizado - metrópoles brasileiras. **São Paulo em Perspectiva**, p 21 a 33, 14(4) 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n4/9749.pdf>. Acesso em 17 dez. 2012.
- MARQUES, O. A. V., PEREIRA, D. N., BARBO F. E., GERMANO, V. J. & SAWAYA, R. J. Reptiles in São Paulo municipality: diversity and ecology of the past and present fauna. **Biota Neotrop.**, 9(2), 2009. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v9n2/en/abstract?article+bn02309022009>. Acesso em 17/1/2013.
- MARTINELLI, M. Estado de São Paulo: aspectos da natureza, **Confins** [Online], 9, 2010. Disponível em: <http://confins.revues.org/6557#quotation>. Acesso em: 16 Maio 2013.



Bibliografia

- MATARESIO, A. A.. Caracterização de agentes patogênicos virais e metazoários em rês-touro, *Lithobates catesbeianus*, provenientes de ranários do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo, Brasil. Tese de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Aquicultura e Pesca do Instituto de Pesca de São Paulo - APTA, Secretaria de Agricultura e Abastecimento. 75 fl. 2009. Disponível em: ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/An_M_Antonucc.pdf. Acesso em 12 jun. 2013.
- MAZZEI, K. Corredores da Fauna na Região da Mantiqueira: Evidências Geográficas. Tese Doutorado – Universidade de São Paulo – FFLCH – Departamento de Geografia – Laboratório de Climatologia e Biogeografia. São Paulo, 2007, 153p.
- MENDONÇA, F. A. C.. A FICHA CENIPA 15 E AS ATIVIDADES DE PREVENÇÃO DO RISCO AVIÁRIO. **Conexão SIPAER**, v. 2, n. 3, p. 9-55, 2011.
- MOLENTO, C. F. M. & BIONDO, A. W.. **A cidade e os seus Bichos**. Coleção Veterinário Mirim. Vol. 2. 2009. Disponível em: www.zoonoses.agrarias.ufpr.br/livro_2_final.pdf. Acesso em 15/1/2012.
- MOLENTO, C. F. M. & BIONDO, A. W.. **Zoonoses, Bem-Estar-Animal e Guarda Responsável**. Coleção Veterinário Mirim. Vol. 1. 2007. Disponível em: www.zoonoses.agrarias.ufpr.br/livro_2_final.pdf. Acesso em 15/1/2012.
- MOREIRA, C. R. Análise econômica da rancultura: viabilidade individual e integrada de operações. São Paulo, 2011. Tese de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Pesca do Instituto de Pesca – APTA - Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Disponível em: ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/DissertaCarla_R_Moreira11_11.pdf. Acesso em 10 jan 2013.
- MÜLER, R., WERNER, P. & KELCEY, J.B... **Urban biodiversity and design – pcm**. Conservation science and practice series – n°7. Editora: Wiley-Blackwell. 2010, 626 p.
- NUNES, M., 2011. Fauna Urbana – a vida selvagem à nossa porta. Disponível em: http://naturlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Fauna-e-Flora/content/Fauna-Urbana--a-vida-selvagem-a-nossa-porta?bl=1&viewall=true#Go_1. Acesso em 20 nov. 2012.
- NUNES, V. F. P. Pombos Urbanos – *Columba livia* – O Desafio de Controle em Áreas Urbanas. Anais da **XII Reunião Itinerante de Fitossanidade do Instituto Biológico - Pragas Agroindustriais**. 2005. Disponível em: <http://www.biológico.sp.gov.br/rifib/XII%20RIFIB%20anais.pdf>. Acesso em 15 nov. 2012.
- OLIVEIRA, L. L.. **Cidade: história e desafios**. Rio de Janeiro. Ed. Fundação Getulio Vargas, 2002. 295 p. Disponível em: http://cpdoc.fgv.br/producao_intelectual/arq/1264.pdf. Acesso em 22 nov. 2012.

Bibliografia

- OPAS, 2013. Organização Panamericana da Saúde – Brasil. Disponível em: <http://new.paho.org/bra/>. Acesso em 15 jan. 2013.
- PEREIRA, S. **Conceitos e Definições da Saúde e Epidemiologia usados na Vigilância Sanitária**. 2007. Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/epid_visa.pdf. Acesso em 10 out. 2012.
- PHILLIPS, A. J. D., E MCQUARRIE, D.. **American Humane Therapy Animals Supporting Kids (TASK)™** Program. 2009. Disponível em: <http://www.americanhumane.org/assets/pdfs/children/therapy-animals-supporting-kids.pdf>. Acesso em 15 out. 2012.
- PIATTI, L., AMARO, P. M. O., ARAÚJO, J. F. J., SANCHES, V. Q. A. & BERNARDE, P. S.. Anurans of a disturbed area in Jarú, Rondônia, Brazil. **Check List** 8(1): 083-087, 2012. Disponível em: www.checklist.org.br. Acesso em 15 dez. 2012.
- PMAmb, 2013. POLICIA MILITAR AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Disponível em: <http://www.pmambientalbrasil.org.br/>. Acesso em 10 nov.2013.
- PORTAL SAÚDE, 2013. Informações para os Profissionais de Saúde. <http://www.saude.gov.br>. Acesso em 16 jan. 2013.
- RATLIFF, E.. O cão eterno. **Rev. National Geographic Brasil**, Ano 12, N 144, março, 2012. p 65.
- REDÍGOLO, C.S.. O papel da atenção humana na comunicação cão-ser humano por meio de um teclado. Tese Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia – Departamento de Psicologia Experimental. 89 p.. 2010. Disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/.../Dissertacao_Redigolo.pdf. Acesso em 10 nov. 2012.
- REINERT, B. L.. **Conhecendo aves silvestres brasileiras**. Bianca Luiza Reinert, Marcos Ricardo Bomschein, Ricardo Belmont-Lopes. Cornélio Procópio - Grupo Ecológico Vida Verde de Cornélio Procópio. Londrina: GRAFMARKE, 2004. 163 p.
- RELATÓRIO CPEA. 5º Relatório Trimestral de Atividades - Período 01 de agosto a 31 de outubro de 2012. Atendimento às Exigências Ambientais das obras de Implantação do Rodoanel Trecho Leste. Concessionária SPMAR S/A - SÃO PAULO / SP. Projeto CPEA 1725-12 - Dezembro 2012.
- RENTAS, 2013. Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres. Disponível em: <http://www.rentas.org.br/pt/home/>. Acesso em 12 fev. 2013.
- ROBERTI, F. A. V. V. E RANCURA, K. G. O (COORDENAÇÃO). DOGNINI, B., ROBERTI, F. A. V. V., PUERTO, G., SEDENHO, I., RANCURA, K. G. E ROMANO, S. M.. **A Mata Atlântica como Instrumento de Ensino**. 2010. 81 p. Disponível em: http://www.zoologico.com.br/admin/wp-content/files_mf/livroamataatlantica.pdf. Acesso em 19 dez. 2012.



Bibliografia

- ROCHA, D.. A desconexão de habitats e o declínio global de anfíbios. 2008. Disponível em: <http://www.faunabrasil.com.br/sistema/modules/smartsection/print.php?itemid=116>. Acesso em 19 dez. 2012.
- ROSSA-FERES, D.C., SAWAYA, R.J., FAIVOVICH, J., GIOVANELLI, J.G.R., BRASILEIRO, C.A., SCHIESARI, L., ALEXANDRINO, J. & HADDAD, C.F.B. Amphibians of São Paulo State, Brazil: state-of-art and perspectives. **Biota Neotrop.** 11(1a) 2011. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0041101a2011>. Acesso em 10 fev. 2013.
- SANTIAGO, R. G. Chopim (*Molothrus bonariensis*) **Guia Interativo de Aves Urbanas**, 16 dez. 2006. Disponível em: <http://www.ib.unicamp.br/lte/giau/visualizarMaterial.php?idMaterial=392>. Acesso em: 30 ago. 2013.
- SÃO PAULO (ESTADO) 2009. Secretaria do Meio Ambiente – Fundação Florestal. Organizador: Luiz Roberto Numa de Oliveira. Serie Cadernos de Educação Ambiental 3 – **Unidades de Conservação da Natureza**. 2009, 104 p. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br>. Acesso em 08 jan. 2013.
- SÃO PAULO (ESTADO) 2010. Secretaria do Meio Ambiente / Instituto de Botânica - **Biodiversidade**. Coordenadora Vera Lucia Ramos Bononi - São Paulo : SMA, 2010. 112 p.. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br>. Acesso em 08 jan. 2013.
- SÃO PAULO (ESTADO) 2011 a. Secretaria do Meio Ambiente – Coordenadoria de Educação Ambiental. Serie Cadernos de Educação Ambiental 16 – **Gestão Ambiental**. Roberta Buendia Sabbagh, 2011, 176 p. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br>. Acesso em 08 jan. 2013.
- SÃO PAULO (ESTADO) 2011 b. Secretaria do Meio Ambiente - Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Meio Ambiente Paulista: **Relatório de Qualidade Ambiental 2011**. Organização: Fabiano Eduardo Lagazzi Figueiredo. São Paulo: SMA/CPLA, 2011. 256p. Disponível em: http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/publicacoes/cpla/cpla-RQA_2011.pdf. Acesso em: 15 dez. de 2012.
- SÃO PAULO (ESTADO) 2012 a. Secretaria de Meio Ambiente – Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Zona Costeira Paulista: Relatório de Qualidade Ambiental, 2012**. 1 ed. Organizador: Fabiano Eduardo Lagazzi Figueiredo. São Paulo: SMA/CPLA, 148 p. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br>. Acesso em 08 jan. 2013.
- SÃO PAULO (ESTADO) 2012 b. Secretaria do Meio Ambiente - Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Meio Ambiente Paulista: **Relatório de Qualidade Ambiental 2012**. Organização: Fabiano Eduardo Lagazzi Figueiredo. São Paulo: SMA/CPLA, 2012. 252p. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br>. Acesso em 08 jan. 2013.

Bibliografia

- SÃO PAULO, 2009. **FAUNA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO: VERTEBRADOS** / coordenação geral: Paulo Magalhães Bressan, Maria Cecília Martins Kierulff, Angélica Midori Sugieda. –São Paulo:- Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 648 p.
- SÃO PAULO, 2013 a Portal da Prefeitura de São Paulo. Disponível em: www.prefeitura.sp.gov.br/. Acesso em 05 jan. 2013.
- SÃO PAULO, 2013 b. **ATLAS DOS REMANESCENTES FLORESTAIS DA MATA ATLÂNTICA PERÍODO 2011-2012** - Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Disponível em: www.sosma.org.br. Acesso em 05/06/2013.
- SAÚDE, 2012. PORTAL SAÚDE, MS. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.html>. Acesso em 10 de nov. 2012.
- SCHLEIDT, W. M. & SHALTER, M. D.. Co-evolution of Humans and Canids-An Alternative View of Dog Domestication: Homo Homini Lupus? **Evolution and Cognition** 57. 2003, Vol. 9, No. 1. Disponível em; <http://www4.uwsp.edu/psych/s/275/science/coevolution03.pdf>. Acesso em 08 jan. 2013.
- SCHULLER, M.. Pombos urbanos: um caso de saúde pública. **Revista da SBCC**, v. 29, p. 32-37, 2005. Disponível em: http://www.sbcc.com.br/revistas_pdfs/ed%2019/19pombos.pdf. Acesso em 24 ago. 2013.
- SCHUNCK, F. **Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Papagaios da Mata Atlântica**. Org. Rupp, A. E.. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2011. 128 p.. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/plano-de-acao/837-plano-de-acao-nacional-para-conservacao-dos-papagaios-da-mata-atlantica.html>. Acesso em 15 out. 2012.
- SEADE, 2012. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>. Acesso em 10 nov. 2012.
- SERRA, C. R.. O empreendedorismo na gestão ambiental: o caso do combate ao tráfico de animais silvestres. Tese Mestrado, Universidade Católica de Brasília, Área Planejamento e Gestão Ambiental. Disponível em: 2003, 115p. http://www.bdt.uec.br/tede/tde_arquivos/6/TDE-2004-07-05T131334Z-78/Publico/dissertacao.pdf. Acesso em 10 nov. 2012.
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. 3ª edição. Brasília: Editora UnB. 2001.
- SIGRIST, T.. 2009 a. **Guia de Campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira: Descrição das espécies**. São Paulo. Ed. Avis Brasilis, 2009. 600p.



Bibliografia

- SIGRIST, T. 2012 b. **Mamíferos do Brasil. Uma Visão Artística**. Ed. Avis Brasilis, 1 ed., 2012, 448 p..
- SIGRIST, T. 2012 a. **Iconografias das Aves do Brasil. Mata Atlântica**. Ed. Avis Brasilis, 1 ed., 2012, 400p..
- SIGRIST, T.. 2009 b. **Iconografias das Aves do Brasil. Volume 1 – Bioma Cerrado**. Ed. Avis Brasilis, 1 ed., 2009, 600p..
- SILVA, A. C. S.. Zoonoses transmitidas por carrapatos: aspectos regionais e vigilância no Vale do Paraíba, Estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado Profissional – Área de Concentração: Vigilância em Saúde Pública – Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde Pública. 2009, 95p. Disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6137/tde.../AnaClaudia.pdf. Acesso em 15 dez. 2012.
- SILVA, J. C. R., SIQUEIRA, D. B., MARVULO, M. F. V.. Ética e bem estar em animais silvestres - Unidades de Conservação. **Ciênc. vet. tróp.**, Recife-PE, v. 11, suplemento 1, p.61-65, abril, 2008. Disponível em: <http://www.veterinaria-nos-tropicos.org.br/suplemento11/61-65.pdf>. Acesso em 15 jan. 2013.
- SILVA, J. C. R.. **Zoonoses e Doenças Emergentes Transmitidas por Animais Silvestres**. 2011. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/veterinaria/artigos/2463/zoonoses-e-doencas-emergentes-transmitidas-por-animais-silvestres>. Acesso em 15 out. 2012
- SILVA, J. M.. 2011 a. Terapia Assistida por Animais (Revisão de Literatura). Monografia. Universidade Federal de Campina Grande – Centro de Saúde e Tecnologia Rural – Campus de Patos – PB. 2011. 39 p.. Disponível em: http://www.cstr.ufcg.edu.br/grad_med_vet/monos%202011_2/Juciana%20Miguel%20da%20Silva/Tearapia%20Assistida%20por%20Animais.pdf. Acesso em 15 out. 2012. a
- SILVEIRA, M. L.; HARTMANN, M. T.; BAGER, A. Biometria, razão sexual e dimorfismo sexual de *Trachemys dorbigni* (Duméril & Bibron 1835) (Testudines, Emydidae) em um açude no município de São Gabriel, Rio Grande do Sul, Brasil. **IN Biotemas**, 25 (3), 187-193, setembro de 2012.
- SILVEIRA, L. F. & UEZU, A.. Checklist das aves do Estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotrop**. 2011, 11(1a): 000-000. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/abstract?inventry+bn0061101a2011>. Acesso em 15 out. 2012.
- SILVEIRA, L. F. Mundo das Aves: Escalada vertical. **Revista Cães & Cia.**, São Paulo, SP, n° 394, p. 64-65, 2012. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/~lfsilveira/publicacoes.htm>. Acesso em 15 out. 2012.
- SILVEIRA, L. F. O Pardal vai se extinguir no Brasil? . **Revista Cães & Cia.** n° 398, p 48-49, 2012. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/~lfsilveira/publicacoes.htm>. Acesso em 15 out. 2012. a

Bibliografia

- SILVEIRA, L. F. Um Olhar Sobre os Urubus. **Revista Cães & Cia**. Edição 383, Abril de 2011. p 54 e 55. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/~lfsilveira/publicacoes.htm>. Acesso em 15 out. 2012.
- SILVEIRA,, M. M. & WIBELINGER, L. M.. Reeducação da Postura com a Equoterapia. **Rev. Neurociencia**, 2011. Porto Alegre - RS. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/inpress/531%20revisao%20inpress%20new.pdf>. Acesso em 15 dez. 2012.
- SINITOX, 2013. Assustadores e Venenosos. Disponível em: http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/animais_peconhento_1.pdf. Acesso em 19 fev. 2013.
- SMA, 2013. Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Disponível em: www.ambiente.sp.gov.br. Acesso em 10 de nov. 2012.
- SOUTO, H. N.. Ecologia de interação entre *Coragyps atratus* (Bechstein, 1793) e *Caracara plancus* (Miller, JF 1777) no município de Uberlândia (MG). Tese Mestrado – Universidade Federal de Uberlândia, Área de Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais. 47 p. 2008. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/2305/1/EcologiaInteracoesCoragyps.pdf>. Acesso em 27 ago. 2013.
- TORRES, P. C.. Ocorrência de cães domésticos (*Canis familiaris*) em fragmentos de mata atlântica em zona rural e urbana e sua relação com a população humana do entorno. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia. Campinas, SP: 2008, 101 p.. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000438318&fd=y> Acesso em 20 jan. 2013.
- TOWNSEND, C. R., BEGON, M. & HARPER, J. L.. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre. Editora: Artmed, 2010. 575 p. Rocha, 2006.
- UNEP, 2011. **Conference of the Parties to the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. Fifth meeting**. Geneva, 25–29 April 2011. UNEP/POPS/COP.5/INF/13/Rev.1. Disponível em: <http://www.popsalgerie.com/en/uploads/webmaster/english/UNEP-POPS-COP.5-INF-13-Rev.1.English.pdf>. Acesso em 20 jan. 2013.
- VALADARES, I. T. Pombos – da historia de Cher ami à realidade portuária. 2004. Disponível em: https://www.dpc.mar.mil.br/epm/portuarios/Ed_Ambiental/Salvador_Itamar.pdf. Acesso em 26 ago. 2013.
- VASCONCELOS, T. S. E ROSSA-FERES, D. C.. Diversidade, distribuição espacial e temporal de anfíbios anuros (Amphibia, Anura) na região noroeste do estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotrop**. [online]. 2005, vol.5, n.2, pp. 137-150. ISSN 1676-0603. <http://www.scielo.br/pdf/bn/v5n2/v5n2a09.pdf>



Bibliografia

- VIEIRA, A. M. L.. **Controle Populacional de Cães e Gatos**. Anais do I Congresso Brasileiro de Bio-ética e Bem-Estar Animal e I Seminário Nacional de Biossegurança e Biotecnologia Animal. Recife-PE. Cons. Fed. Med. Vet., 2008. 74 p. Disponível em: http://www.unoesc.edu.br/sites/default/files/Anais_do_I_Congresso_de_Bioetica_e_Bem-Estar_Animal.pdf. Acesso em 08 jan. 2013.
- VIGILÂNCIA, 2012. Acidentes com animais peçonhentos crescem 157%. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/8045/162/acidentes-com-animais-peconhentos-crescem-157.html>. Acesso em 15 dez. 2012.
- WIKIAVES, 2013. WikiAves: um site de conteúdo interativo, direcionado à comunidade brasileira de observadores de aves, com o objetivo de apoiar, divulgar e promover a atividade de observação de aves, fornecendo gratuitamente ferramentas avançadas para controle de fotos, sons, textos, identificação de espécies, comunicação entre observadores, entre outras. Disponível em: <http://www.wikiaves.com/>. Acesso em 10 dez. 2012.
- WOEHL JR., G.. Infestação de *Amblyomma rotundatum* (Koch) (Acari, Ixodidae) em sapos *Bufo ictericus* (Spix) (Amphibia, Bufonidae): novo registro de hospedeiro. **Revta bras. Zool.** 19 (2): 329 - 333, 2002.
- WANG, E; DONATTI, C. I.; FERREIRA, V. L; RAIZER, J. & HIMMELSTEIN, J. Hábitos Alimentares e notas sobre a biologia de *Chelonoidis carbonária* (Spix 1824) (Testudinidae, Chelonia) no Pantanal Sul, Brasil. *IN Revista Sul-Americana de Herpetologia*. Abril de 2011: vol. 6, 1, p. 11-19.
- WSPA BRASIL, 2011. **Cuidando de Cães e Gatos**. 112 p. Disponível em: http://www.wspabrasil.org/Images/Cuidando%20de%20C%C3%A3es%20e%20Gatos-Manual_low_tcm28-2860.pdf. Acesso em 03 jan. 2013.
- ZAER, H., BRABO, F.E., MARTINEZ, P. S., NOGUEIRA, C., RODRIGUES, M.T. & SAWAYA, R. J.. Répteis do Estado de São Paulo: conhecimento atual e perspectivas. *In Biota Neotrop.* 11(1a): 2011.
- ZOO SP, 2013. Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Disponível em: <http://www.zoologico.com.br/>. Acesso em 10 jan. 2013.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

S24f São Paulo (Estado) Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Educação Ambiental. Fauna Urbana, Hélia Maria Piedade. -- São Paulo: SMA/CEA, 2013. 176p.; il. 15,5x22,3cm. (Cadernos de Educação Ambiental, 17).

Bibliografia

ISBN – 978-8562251-22-1

1. Educação ambiental 2. Espécies invasoras 3. Fauna 4. Tráfico de animais
5. Urbanização 6. Zoonose I. Piedade, Hélia Maria II. Título. III. Série.

CDU 349.6

Cadernos de Educação Ambiental

Coordenação Geral

Yara Cunha Costa

Caderno Fauna Urbana – Volume II

Autoria

Hélia Maria Piedade

Colaboração

Eduardo Silva Telles Bicudo do Valle
Dilmar Alberto Gonçalves de Oliveira
Sóstenes J. S. Pelegrini
Bruna Soares Santos Pereira
Fabiola Setin Prioste
Patrick Inácio Pina

Revisão de Texto

Denise Scabin Pereira

Concepção das ilustrações

Hélia Maria Piedade

Diagramação

Vanessa Merizzi

Fotos

Theodoro Prado
Patrick Inácio Pina
Fausto Pires – IF – SP
Luciano Zandora - Instituto de Botânica – SP
Instituto Butantã
Instituto Biológico - APTA
Fundação Parque Zoológico de São Paulo
SMA

Editoração, CTP, Impressão e Acabamento

Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Secretaria de Estado do Meio Ambiente
Avenida Prof. Frederico Hermann Jr., 345
São Paulo SP 04549 900
Tel: 11 3133 3000
www.ambiente.sp.gov.br

Disque Ambiente 0800 11 3560

