



GUIA
**Coexistência
com a fauna**
no Campus USP "Luiz de Queiroz"

Silvio Marchini
Katia Maria Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz

Coexistência com a fauna no Campus USP “Luiz de Queiroz”

DOI: 10.11606/9786587391366

Autores

Silvio Marchini

Katia Maria Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz

Apoio

Prefeitura do Campus USP “Luiz de Queiroz”

Imagens

Adriano Gambarini (onça-parda), Adriano Garcia Chiarello (ouriço), Alex Augusto Abreu Bovo (capivara, tucano), Flávio Moraes (carcará, quati, teiú), GEAS-ESALQ (corujaburaqueira, seriema), Katia Ferraz (BOX 8 - passarela), Leticia Keiko Nunes de Campos (BOX 6 - passarinhada, pato), Silvio Marchini (BOX 6 - banner, morcegos), Wikipedia (abelhas, aves aquáticas, cachorro-do-mato, gambás, jiboia, maritaca, pássaros, sagui, tatu).

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior
Vice-reitora Profa. Dra. Maria Arminda do Nascimento Arruda

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"

Diretora Profa. Dra. Thais Maria Ferreira de Souza Vieira
Vice-diretor Prof. Dr. Marcos Milan

PREFEITURA DO CAMPUS USP "LUIZ DE QUEIROZ"

Prefeito Prof. Dr. Roberto Arruda de Souza Lima
Vice-prefeita Profa. Dra. Tsai Siu Mui

Revisão e edição Katia Maria P. M. B. Ferraz
Silvio Marchini

Ilustração da capa Eduardo Ferreira Grosso

Capa e Diagramação José Adilson Milanêz

Editoração eletrônica Maria Clarete Sarkis Hyppolito

Impressão e acabamento Serviço de Produções Gráficas - ESALQ

Tiragem 1.000 exemplares

Catlogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP

Marchini, Silvio

Coexistência com a fauna no Campus USP "Luiz de Queiroz" [recurso eletrônico] / Silvio Marchini e Katia Maria Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz. -- Piracicaba : ESALQ, 2023.
92 p. : il.

ISBN: 978-65-87391-36-6

DOI: 10.11606/9786587391366

1. Animais silvestres 2. Fauna 3. Interação homem-animal 4. Campus "Luiz de Queiroz"
I. Ferraz, K. M. P. M. de B. II. Título

CDD 639.9

Elaborada por Maria Angela de Toledo Leme - CRB-8/3359

Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria respeitando a Licença Creative Commons indicada.



Autores



Silvio Marchini

Pesquisador do Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação de Fauna Silvestre (LEMaC), Biólogo, doutor em Conservação pela Universidade de Oxford, membro do Instituto Pró-Carnívoros, do Grupo Especialista em Conflito e Coexistência Humano-Fauna e do Grupo Especialista em Planejamento da Conservação, ambos da IUCN.

Katia Maria Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz

Professora do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, coordenadora do Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação de Fauna Silvestre (LEMaC), Bióloga, doutora em Ecologia pela ESALQ/USP, membro do Grupo Especialista em Planejamento da Conservação da IUCN.

Revisoras técnicas






Monicque Silva Pereira





Especialista Ambiental do Departamento de Gestão da Fauna Silvestre da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Médica Veterinária e mestranda em Ecologia Aplicada (PPGI-EA) pela ESALQ/USP.

















Ana Maria Meira de Lello

Chefe do Serviço de Gestão Ambiental da Prefeitura do Campus USP "Luiz de Queiroz", Engenheira Florestal, licenciada em Ciências Agrárias pela ESALQ/USP, mestre em Recursos Florestais e doutora em Ciências pela mesma instituição.

Sumário

Prefácio	9
Apresentação	11
Coexistência como objetivo	13
O que significa 'coexistir' com a fauna	13
Box 1. Não confunda: coocorrência, coabitação, convivência, conflito	14
Interações com a fauna como foco	16
Por que o foco nas interações	16
Box 2. A fauna em caixinhas	17
Como pessoas e fauna interagem e como melhorar as interações	18
Interações humano-fauna	21
 Abate/caça/captura	21
 Alimentação intencional	21
 Alteração do habitat	23
 Aproximação/toque intencional	23
 Colisão com veículos	24
 Conflito de interesse	24
 Dano a animais de criação	25
 Dano a animais de estimação	25
 Dano material	26
 Dano a plantas, jardins e cultivos	26
 Encontro inesperado	26
 Gestão inadequada de resíduos	27

 Manejo/proteção	28
 Mordida, picada e reações afins	28
 Observação ativa	28
 Posse irresponsável e abandono de animal doméstico	29
 Serviço ambiental/uso	30
 Transmissão de doenças	30
Ainda precisando de ajuda? Saiba a quem recorrer	32
O Campus USP "Luiz de Queiroz" como espaço de interação humano-fauna	33
Pessoas e fauna no campus	33
Box 3. Onde as pessoas e a fauna interagem no campus	34
Mapa do Campus USP "Luiz de Queiroz"	36
Entendendo as interações humano-fauna: estudo e pesquisa	38
Box 4. Observação de aves e ciência cidadã	39
Box 5. LEMaC e GEAS	40
Aprendendo sobre interação humano-fauna: ensino	41
Falando sobre interação humano-fauna: extensão e divulgação	41
Box 6. Vivências e disseminação de conhecimento	42
Cuidando da interação humano-fauna: gestão	43
Box 7. Projeto Vizinhos Silvestres: rumo a coexistência humano-fauna	44
Box 8. Gestão para evitar atropelamentos: passagem de fauna e sinalização	45
Interações com a fauna silvestre no campus	46
"Top20" do campus	46
  Abelha sem ferrão	48
  Aves aquáticas	50

 Cachorro-do-mato	52
 Capivara	54
 Carcará	56
 Coruja buraqueira	58
 Gambá	60
 Jiboia	62
 Maritaca	64
 Morcegos	66
 Onça-parda	68
 Ouriço	70
 Pássaros	72
 Pato doméstico	74
 Quati	76
 Sagui	78
 Seriema	80
 Tatu-galinha	82
 Teiú	84
 Tucano	86
Saiba+	88
Documentos	88
Sites	89
Leis	89
Materiais diversos	89





Prefácio

O Campus USP “Luiz de Queiroz”, com seus 3.825,4 hectares, ocupa cerca de 49% da área total da Universidade de São Paulo, em grande parte com áreas verdes. Naturalmente, esse vasto território abriga uma diversa e numerosa fauna silvestre, além de animais de criação, de pesquisa e domésticos. Adicionalmente, há um grande fluxo de pessoas no campus, tanto da comunidade USP – são cerca de 1.000 servidores e 3.000 alunos de graduação e pós-graduação – quanto dos milhares de visitantes deste que é um dos principais polos turísticos da região. Inevitavelmente, há grande interação entre a fauna e humanos no campus. Grande parte das interações que ocorrem no campus são bem conhecidas, inclusive através de publicações como o livro “Aves do Campus Luiz de Queiroz”, artigos acadêmicos, material didático, entre tantas outras. Essas publicações, em geral, tratam de interações em que ocorrem impactos que geram benefícios para uma ou ambas as partes. Mas havia uma importante lacuna, pois fauna e humanos ocupam a mesma região geográfica, coexistem, em interações que não necessariamente geram benefícios para uma parte, as populações apenas estão compartilhando a mesma área. Ainda há um problema: ocorrência de mitos, crenças ou, para utilizar termo mais contemporâneo, *fake news* que podem levar a ações prejudiciais a essa coexistência.

Nesse momento, peço licença aos leitores para recordar duas frases de São Francisco de Assis:

(i) “Todos os seres são iguais, pela sua origem, seus direitos naturais e divinos e seu objetivo final” e (ii) “Toda

a escuridão do mundo não pode extinguir a luz de uma única vela”. A conexão entre essas duas frases está justamente no presente livro. Coexistência com fauna no Campus USP “Luiz de Queiroz” é a luz, pioneira, para dissipar muitos equívocos e, principalmente, nos guiar para que as interações humano fauna ocorram de forma a assegurar a sustentabilidade da coexistência ente as espécies. De forma extremamente didática, incluindo cuidadosa diagramação com ícones e ilustrações, tem-se uma obra que permitirá aprender, entender e apreender como deve ocorrer a coexistência com a fauna. Melhor, não se limita ao campus, trata-se de referência única para todos locais em que populações coexistem. Uma luz que origina no Campus USP “Luiz de Queiroz” que, certamente, será refletida sem fronteiras.

Na qualidade de prefeito, orgulho de ter importantes parcerias com os autores que tem auxiliado no caminho da sustentabilidade da coexistência da fauna, servidores, alunos e visitantes do Campus USP “Luiz de Queiroz”. Como cidadão, a alegria de contar com uma obra desse quilate, tratando de forma objetiva e clara, um tema novo e indispensável para conhecimento da população interna e externa ao campus. Uma obra que não se limita à agradável leitura, mas que deve ser mantida sempre ao alcance para orientação de como agir diante das diferentes interações com a fauna que ocorrem, muitas vezes, sem avisos e alertas.

Uma luz muito bem vinda.

Roberto Arruda de Souza Lima



Apresentação

Além da longa tradição de excelência no ensino e pesquisa em ciências agrárias e biológicas, o Campus USP “Luiz de Queiroz”, formado pela ESALQ - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, CENA - Centro de Energia Nuclear na Agricultura e PUSP-LQ - Prefeitura do Campus USP “Luiz de Queiroz”, é um dos espaços verdes mais frequentados para atividades esportivas e de lazer da região de Piracicaba, sendo ainda um importante refúgio para uma fauna surpreendente. Foi para revelar ao público a diversa e abundante fauna do campus que publicamos, em 2014, o guia **Bichos da ESALQ**¹. Com figuras e textos simples e acessíveis tanto aos alunos, funcionários e gestores da instituição, quanto ao público em geral, apresentamos os principais ícones da fauna do campus, com destaque para seus impactos negativos e positivos sobre as pessoas. Além disso, abordamos a maneira como o tema da fauna é tratado nos âmbitos da pesquisa, do ensino e da gestão socioambiental do campus.

Oito anos depois, em **Coexistência com a Fauna no Campus USP “Luiz de Queiroz”**, compartilhamos com o público uma visão mais ampla sobre as interações entre pessoas e fauna, com ênfase nos desafios e oportunidades de existir juntos - ou coexistir - com nossos vizinhos silvestres. Entendemos que, cada vez mais, pessoas e fauna se encontrarão em espaços verdes como o Campus USP “Luiz de Queiroz”, e também em outros mais inusitados, como as áreas urbanas e residenciais. Para coexistir é preciso mudar a forma como temos interagido com a fauna e entre nós mesmos. É sobre essa mudança que falamos neste livro. Mais especificamente, por meio das interações envolvendo 20 ícones da fauna no campus, entre eles a capivara, a seriema, o sagui e a onça-parda, ilustramos os caminhos para melhorar nossas relações com a fauna, dentro e fora do campus, em benefício dos animais e de nós mesmos.



¹Download em <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/47>



Coexistência como objetivo

A maneira como interagimos atualmente com a fauna é resultado de um longo processo histórico e evolutivo. Ainda trazemos impresso em nossos genes e expresso em nossos instintos o legado do longo período em que servir de presa para grandes carnívoros como leões, lobos e ursos era a relação mais significativa entre o ser humano primitivo e a fauna com a qual dividia o espaço. Pequenos, lentos e frágeis diante dos predadores, nossos ancestrais tinham, porém, um trunfo: sua engenhosidade! Com inovações como o uso do fogo, a construção de abrigos, a domesticação de plantas e animais e a manufatura de armas, nossos ancestrais puderam não apenas se defender dos predadores, mas também aumentar imensamente seu poder de caçar e subjugar outros animais. Em algum momento da história, viramos a mesa e acabamos nos tornando a espécie com maior influência sobre o mundo vivo. Nos últimos séculos, o ser humano explorou a fauna silvestre e seu habitat de forma insustentável, reduzindo drasticamente a distribuição e a abundância de várias espécies e levando outras à extinção. Em resposta, surgiu e se desenvolveu a preocupação em conservar as espécies e ecossistemas ameaçados, seja por seu valor utilitário como recurso, seja por seu valor intrínseco. Este livro trata de uma abordagem emergente para entender e influenciar a maneira como interagimos com os outros animais, que vai além do foco em salvar espécies e ecossistemas ameaçados, visando melhorar a interação em si, em benefício tanto da fauna quanto das pessoas envolvidas.

O termo usado para se referir a essa nova abordagem é “coexistência”. Saiba mais sobre termos no BOX 1.

O que significa “coexistir” com a fauna

O conceito de coexistência tem atraído um interesse crescente de pesquisadores e gestores da fauna silvestre. O termo “coexistência humano-fauna silvestre” é relativamente novo na literatura científica - era praticamente inexistente 20 anos atrás - mas o seu uso vem aumentando exponencialmente na última década. Ele tem sido usado para se referir tanto a uma condição desejável da relação entre pessoas e animais silvestres, quanto a uma abordagem em particular para se alcançar tal condição. Fundamentalmente, **coexistência é a condição em que as partes envolvidas - pessoas e fauna - podem ‘existir juntas’ de forma sustentável.** Para isso, elas não precisam necessariamente se beneficiar mutuamente da relação. É imprescindível, porém, que uma não faça tanto mal à outra a ponto de impedir que possam continuar coincidindo no tempo e no espaço. A coexistência não se refere apenas a indivíduos, mas a populações e espécies. Ela não acontece, portanto, entre você e outro indivíduo, no quintal da sua casa, e em uma semana ou um mês, mas entre grupos de pessoas e populações de animais, sobre áreas mais extensas, e períodos mais longos de tempo.

A abordagem para entender e promover a coexistência humano-fauna, portanto, é ampla, integrando diferentes disciplinas, escalas e atores. Ela vai além das soluções técnicas usualmente aplicadas a problemas pontuais com a fauna, tais como morcegos no forro do telhado ou gambás que comem as galinhas do sítio. A abordagem de coexistência vai além também do foco na conservação de espécies nativas e

ameaçadas, levando em conta todo o espectro de relações com a fauna, incluindo as relações com impactos positivos e que envolvem fauna exótica e abundante. A abordagem de coexistência não favorece necessariamente a nenhum dos lados da relação em particular. Em vez disso, tem como objetivo melhorar a relação em si, visando resultados que sejam justos para as partes envolvidas.

BOX 1

Não confunda: coocorrência, coabitação, convivência, conflito

Os seguintes termos estão de alguma forma associados à palavra “coexistência”. Saiba como distingui-los.

Coocorrência

É o termo usado na Ecologia para se referir à situação em que duas espécies coincidem na mesma área. O termo por si só não informa nada sobre como as duas espécies se relacionam. Aliás, na coocorrência elas podem nem sequer interagir. Por exemplo, onça-parda e onça-pintada coocorrem em grande parte da área de distribuição da onça-pintada.

Coabitação

É a ação ou efeito de coabitar, ou seja, de morar com alguém. Embora ‘morar’ seja uma ação geralmente associada ao ser humano, o termo coabitação tem sido ocasionalmente usado para se referir à situação em que humanos e fauna dividem o espaço, como na coocorrência. Pode ter uma conotação positiva, sugerindo uma ‘relação harmoniosa’, podendo ser entendida nesse caso como sinônimo de convivência. Você e seu animal de estimação - cão ou gato - são cohabitantes da sua casa.

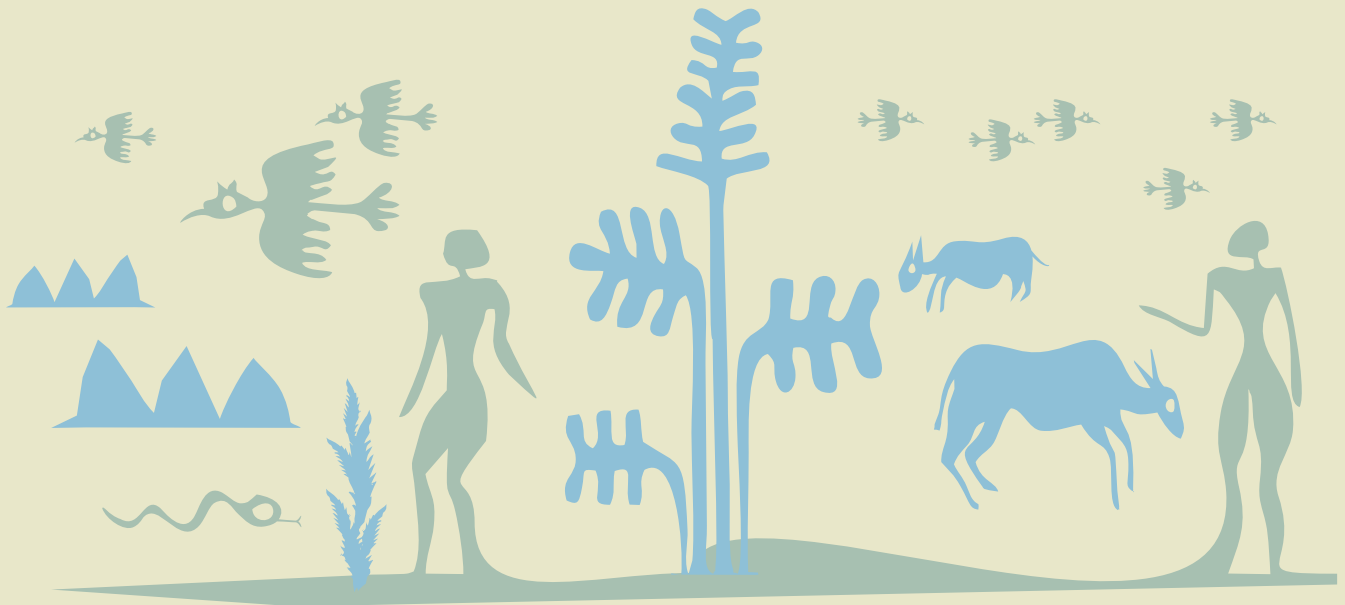
Convivência

Significa literalmente 'viver junto', mas tem conotação mais positiva que coexistência, sugerindo mais proximidade e benefício para os dois lados. Implica em interagir e, mais do que dividir o espaço e mais do que simplesmente 'existir junto', é sobre obter benefícios mútuos da interação. É possível coexistir sem conviver, mas não se pode conviver sem coexistir. No campus, por exemplo, os visitantes e os patos no lago da engenharia convivem, já que os patos se beneficiam do alimento oferecido pelos visitantes, que se divertem com a presença dos patos.

Conflito

Geralmente entendido como o oposto de coexistência, é quando as duas partes envolvidas têm algum prejuízo na

interação. Conflito e coexistência não são, no entanto, mutuamente exclusivos: é possível coexistir com algum grau de conflito. Conflito humano-fauna, especificamente, é o termo usado para situações que envolvem mais do que apenas o prejuízo causado pela fauna e a consequente retaliação, tendo também um componente de divergência de opiniões ou de interesses entre grupos de pessoas sobre como lidar com a situação. Outro exemplo do campus: o conflito envolvendo as capivaras, que divide opiniões entre aqueles favoráveis à presença desses animais tão carismáticos no campus e aqueles que preferem que sua população ou movimentação sejam controlados devido à conexão entre a capivara - hospedeira do carrapato estrela - e a febre maculosa.



Interações com a fauna como foco

Por que o foco nas interações

Como o próprio nome sugere, a abordagem de coexistência vai além do foco usual na fauna (BOX 2) e seu habitat, levando em conta também as pessoas envolvidas nas interações com a fauna e os impactos recíprocos dessas interações. Mais especificamente, a ênfase é nas interações que têm impactos significativos sobre a fauna e também sobre as pessoas envolvidas. Os impactos podem ser negativos ou positivos. Os impactos sobre as pessoas podem ainda ser tangíveis ou intangíveis. Renda financeira e danos materiais são exemplos de impactos tangíveis das interações com a fauna, enquanto alegria e medo são exemplos de impactos intangíveis. Quando examinados de forma integrada, os impactos das interações sobre a fauna e sobre as pessoas definem quatro situações fundamentalmente diferentes, como ilustrado no diagrama (Figura 1). A metade esquerda da figura, onde as interações têm impacto negativo sobre a fauna, é onde os conservacionistas têm concentrado seus esforços. Na metade inferior da figura estão as interações que têm impacto negativo sobre as pessoas. Ao considerar a fauna e as pessoas com o mesmo cuidado, o foco nas interações proporciona uma abordagem mais promissora para se buscar a coexistência.

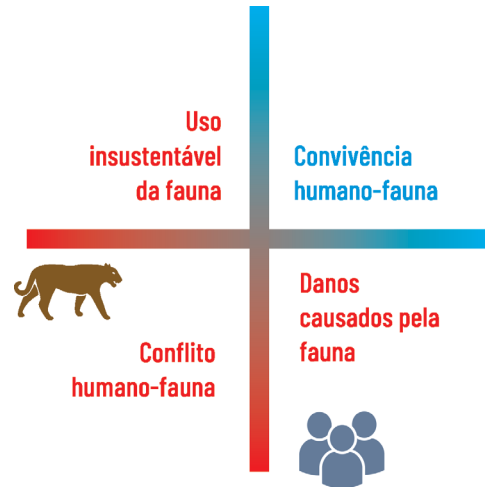


FIGURA 1
Diagrama de Interações Humano-Fauna: os dois eixos, que informam o impacto da interação sobre a fauna e sobre as pessoas, de negativo (vermelho) a positivo (azul), definem as quatro classes fundamentais de interação (adaptado de Marchini et al. 2021).

BOX 2

A Fauna em caixinhas

A abordagem de coexistência humano-fauna tem como foco as interações e seus impactos recíprocos, independentemente de como a fauna é classificada. No entanto, no campo da gestão da fauna, decisões são tomadas com base no grupo ao qual pertence:

Fauna doméstica

É aquela criada pelo homem para as finalidades de companhia e guarda, produção de alimento e outros produtos, ou transporte. Sua reprodução é controlada e, ao longo de muitas gerações, características desejadas são reforçadas, melhoradas e, muitas vezes, totalmente modificadas por meio de cruzamentos seletivos. Cães e gatos são os exemplos mais conhecidos - e queridos. Vacas, cavalos, porcos e gansos são exemplos de animais domésticos mantidos no campus.

Fauna silvestre ou selvagem

Animais silvestres são aqueles que não foram deliberadamente modificados pelo homem. Podem até dividir o espaço conosco, mas não dependem de nós para sobreviver. Quando trazidos de outras regiões, seja

de dentro ou fora do Brasil, são chamados de exóticos. Exemplos de silvestres exóticos encontrados no campus são o sagui, originário do Brasil central e do Nordeste, e a lebre europeia. Animais silvestres cuja área de ocorrência original inclui nossa região são chamados de nativos. Os termos 'silvestre' e 'selvagem' são sinônimos. Exemplos de animais silvestres nativos são a capivara, o tatu, o cachorro-do-mato, a seriema e o teiú.

Fauna exótica invasora

Composta por animais que, introduzidos fora da sua área de distribuição natural, ameaçam a diversidade biológica e os serviços ecossistêmicos. A ausência de predadores naturais e a abundância de presas sem defesas naturais eficientes contra as espécies introduzidas podem criar vantagens para as espécies exóticas invasoras sobre espécies nativas. As espécies invasoras são consideradas a segunda maior causa de extinção de espécies no planeta, afetando diretamente a biodiversidade, a economia e a saúde humana. Exemplo de fauna exótica invasora é o javali.

Fauna sinantrópica

É aquela que se adaptou a viver junto ao homem, a despeito de sua vontade. Animais sinantrópicos interagem de forma negativa com a população humana, causando-lhe transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou apresentando riscos à saúde pública. Exemplos de fauna sinantrópica são os mosquitos, formigas, baratas e pombos.

Fauna urbana

A fauna urbana é composta por espécies silvestres, sinantrópicas e domésticas que utilizam os ambientes criados e dominados pelo ser humano. Embora a fauna urbana varie em seu uso e exploração da área, ela sempre entra em contato com as pessoas, afetando ou sendo afetada por elas. Espécies da fauna urbana podem ser classificadas de acordo com sua associação com esse tipo de ambiente: obrigatórias, associadas, exploradoras, adaptadoras ou evitadoras. Essas designações referem-se ao grau em que a fauna urbana se beneficia ou é prejudicada pela mudança do habitat causada pelo ser humano. Enquanto algumas espécies são capazes de tirar proveito de subsídios alimentares humanos ou refúgio de predadores, outras persistem em paisagens dominadas por humanos, evitando o contato com pessoas o máximo possível. Exemplos de fauna silvestre urbana são o urubu, o gambá e a capivara (no estado de São Paulo).

Como pessoas e fauna interagem e como melhorar as interações

Pessoas e fauna interagem em uma enorme variedade de formas e intensidades, dependendo da identidade da espécie em questão, do perfil sociocultural das pessoas envolvidas e do contexto da interação. A Figura 1, no entanto, propõe que as interações podem ser agrupadas nas seguintes classes:

Danos causados pela fauna

A fauna pode causar danos materiais, a animais de criação e de estimação, a cultivos, e à segurança e saúde ou simplesmente ao bem-estar das pessoas. Em alguns casos, os danos podem ser percebidos de forma exagerada. Exemplos de interações aqui são as que envolvem a fauna sinantrópica, como ratos e pombos. O modo usual de lidar com essa situação é o 'controle de pragas'. Porém, quando as espécies que causam danos são alvo também da preocupação de conservacionistas ou de outros grupos sociais, a interação é tratada como 'conflito humano-fauna'.

Uso insustentável da fauna

É quando o uso excessivo ou de alguma forma inadequado ameaça a fauna e compromete a própria viabilidade da atividade de uso em longo prazo. A fauna pode ser usada de forma extrativa, como na caça, seja para consumo ou

por lazer, e de forma não-extrativa, como no turismo de observação. O uso extrativo é a classe de interação que tem recebido mais atenção no campo da conservação pelo impacto negativo significativo que pode ter sobre a fauna.

Conflito humano-fauna

Envolve animais que causam impactos negativos - tangíveis ou intangíveis - sobre determinados segmentos sociais e que por isso sofrem algum tipo de retaliação, mas que, diferente das 'pragas', não podem ser controlados de forma indiscriminada, porque pertencem a espécies ameaçadas e formalmente protegidas ou porque outros segmentos sociais se opõem à perseguição. A essência do 'conflito humano-fauna', portanto, é o conflito entre segmentos sociais sobre como lidar com a situação, por exemplo, produtores rurais versus conservacionistas. O conflito humano-fauna envolve tipicamente espécies carismáticas, como a onça, o lobo-guará e a capivara.

Convivência humano-fauna

É entendida aqui como interações que beneficiam os dois lados, ou seja, as pessoas e a fauna envolvidas. Um exemplo é o turismo de observação de fauna, quando os turistas se beneficiam do prazer da observação e, em troca, aportam recurso financeiro que é usado na conservação da fauna. Outro exemplo é o manejo de abelhas nativas, em que o meliponicultor protege as abelhas e as pessoas se beneficiam do mel e do serviço de polinização prestado por esses animais.

As interações humano-fauna podem ser classificadas também como diretas ou indiretas, estas últimas envolvendo um terceiro elemento (Figura 2). Nas interações indiretas não ocorre necessariamente um encontro entre as pessoas e a fauna. Por isso, pessoas envolvidas nessas interações podem não saber precisamente com que animal estão interagindo ou mesmo não estar cientes da interação. Como exemplo dessa diferença, humano e onça interagem diretamente quando o caçador atira contra a onça ou quando a onça ataca o ser humano, e indiretamente quando a onça tem um impacto sobre o ser humano ao matar seu animal doméstico, e quando o ser humano tem um impacto sobre a onça ao destruir ou degradar seu habitat. Por fim, embora o conceito de 'inter-ação' implique na reciprocidade ou bidirecionalidade da ação ou influência, neste livro tratamos também de situações envolvendo ações unidirecionais, ou mais especificamente, de comportamentos humanos que geram impactos sobre a fauna ou sobre as próprias pessoas, como na atividade de observação de aves, ou birdwatching, que tem um impacto positivo sobre o observador, mas pode não ter nenhum impacto direto sobre a ave observada, ou quando alguém dispõe restos de alimentos de forma inadequada e, assim, acaba alimentando inadvertidamente animais silvestres, como o gambá e o quati (Figura 3). 'Serviço ambiental', 'alteração do habitat' e 'proteção' são outros exemplos abordados aqui. Abaixo, uma descrição mais detalhada de interações humano-fauna e de comportamentos humanos que merecem atenção de gestores ou das próprias pessoas envolvidas, e dicas de como melhorar essas interações.

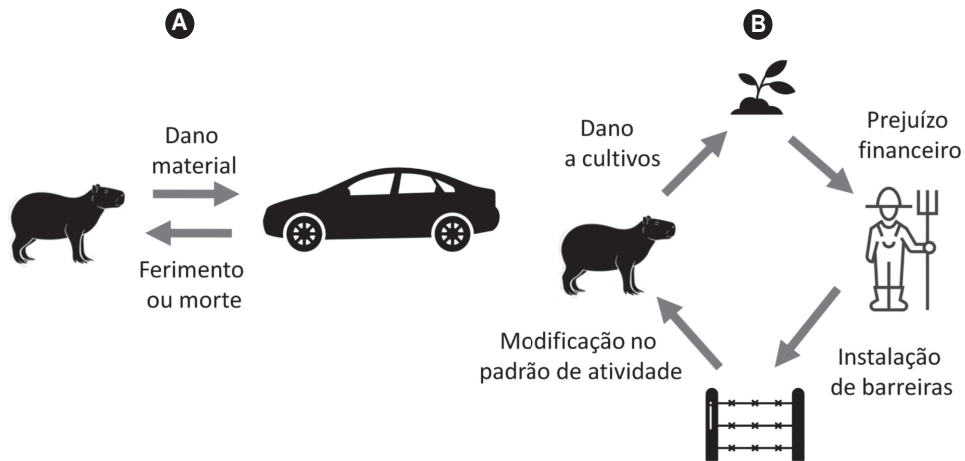


FIGURA 2 - Diferença entre interação humano-fauna direta (A) e indireta (B). No exemplo da colisão com veículo, condutor e animal atropelado coincidem no tempo e no espaço. No exemplo do dano a cultivos e a alteração do habitat, agricultor e animal não se encontram necessariamente.



FIGURA 3 - Exemplos de comportamentos humanos que geram impacto unidirecional e portanto não são, tecnicamente, 'interações'. (A) Impacto sobre as pessoas: observação de aves, ou birdwatching, traz prazer ou satisfação ao observador sem necessariamente ter impacto sobre a fauna, e (B) impacto sobre a fauna: disposição inadequada de restos de alimentos, que são aproveitados pela fauna sem necessariamente ter qualquer impacto sobre as pessoas.

Interações humano-fauna



Abate/caça/captura

Historicamente, a caça tem sido uma das formas mais importantes de interação com a fauna. Ela pode envolver o uso de visgos, atiradeiras, bодоques, veneno, armadilhas, cães e armas de fogo. A caça ainda é comum e tem diferentes motivações: subsistência, lucro, diversão, além do abate como forma de prevenção e retaliação aos danos causados pela fauna. Mas, caçar é crime ambiental segundo o Artigo 29 da Lei de Crimes Ambientais, Lei nº 9.605/98², que diz “Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida: Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa”. O mesmo artigo da lei diz ainda que “Incorre nas mesmas penas quem vende, expõe à venda, exporta ou adquire, guarda, tem em cativeiro ou depósito, utiliza ou transporta ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos, provenientes de criadouros não autorizados ou sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente”. Vale lembrar que a única espécie animal cujo abate ilimitado é permitido por lei hoje no Brasil é a do javali, mas ainda assim, sob a premissa de controle populacional e com autorização do órgão ambiental.

²http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm



Não compartilhe fotos e vídeos de caça nas redes sociais.




Denuncie! Para denunciar crimes ou agressões ao meio ambiente entre em contato com o serviço Linha Verde do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) pelo telefone 0800-61-8080 ou pelo e-mail linhverde.sede@ibama.gov.br. Tanto a Polícia Civil quanto a Polícia Ambiental, que faz parte da Polícia Militar, podem atuar, aplicar multas e apreender materiais usados na caça. Telefones gratuitos: Polícia Civil (147) e Polícia Militar (190). No Estado de São Paulo, também há a opção de utilizar o app Denúncia Ambiente, disponível gratuitamente nas lojas de aplicativos para celulares.





Alimentação intencional


O uso de comedouros para passarinhos, os populares bebedouros para beija-flores e também a irresistível oferta direta de banana a saguis, que descem do alto das árvores para ‘comer na sua mão’, são exemplos desse tipo de interação. Usar comedouros e bebedouros para atrair pássaros permite contemplar a beleza desses animais sem a necessidade de aprisioná-los em gaiolas. Apesar da boa intenção, essa prática pode envolver riscos para os dois lados. Para a fauna, pode causar problemas associados

ao consumo de alimentos que não são apropriados, por exemplo, com muito açúcar, à contração de doenças infecciosas - como o herpes, no caso dos macacos - e à habituação a frequentar áreas de uso humano, que, por sua vez, expõe a fauna a um risco maior de atropelamento e outras ameaças. Para as pessoas, pode envolver o risco de mordidas e arranhões, que podem resultar na transmissão de doenças como a raiva [no Pantanal, o uso de 'cebos' (iscas) para atrair onças-pintadas para a beira do rio e assim aumentar a chance de avistamento por turistas, foi apontado como a causa de ataques de onças sobre humanos, e por isso foi proibido]. Além disso, o alimento intencionalmente colocado à disposição de uma espécie ou grupo de espécies pode acabar atraindo outras espécies, e isso pode gerar problemas. Por exemplo, bebedouros de beija-flores podem ser visitados por morcegos à noite, e a comida disponibilizada para gatos pode atrair ratos e pombos, além de animais silvestres, como gambás e quatis, o que pode, por sua vez, resultar em brigas e disputas entre os animais.

 Comedouros de passarinhos não devem ser colocados em locais onde gatos estão presentes (aliás, gatos de estimação devem ser mantidos dentro de casa). Não coloque comedouros próximos a janelas e portas de vidro nem de espelhos com os quais os pássaros possam se chocar.

 Não alimente macacos, quatis e outros animais que podem morder. No campus, não dê comida a nenhum animal silvestre.

 Em bebedouros de beija-flores, deve-se usar apenas água e açúcar, com uma concentração de 20% de açúcar (1 parte de açúcar para 4 partes de água), por ser parecida com a concentração do néctar. Não coloque mais nada além de água e açúcar. Existem produtos exclusivos para a alimentação de beija-flores, mas há controvérsias sobre seu uso, já que não teriam nenhuma vantagem em relação ao uso do açúcar comum e, eventualmente, alguns dos componentes de suas fórmulas poderiam ter contra-indicações para os beija-flores. Troque a solução com frequência, de preferência diariamente. Faça uma limpeza adequada do bebedouro. O interior pode ser limpo com uma escova. Pode-se usar areia grossa ou arroz: joga-se um pouco dentro do recipiente com um pouco de água e agita-se bem. O bebedouro pode também ser deixado por meia hora dentro d'água com um pouco de água sanitária. Enxágue bem, seja qual for o método utilizado para a limpeza. Para saber mais sobre bebedouros para beija-flores, visite o *website* do Wikiaves³.

 Em comedouros de passarinhos, dê preferência às frutas *in natura* e evite alimentos processados. Além disso, os comedouros devem ser limpos regularmente para evitar o acúmulo de sujeira, incluindo fezes, diminuindo, assim, o risco dos pássaros contraírem doenças.

³<https://www.wikiaves.com.br/wiki/comoatrairasaves:bebedouros>



Alteração do habitat

Esse é um caso de comportamento humano que afeta a fauna de maneira indireta e unidirecional. Quando removemos ou plantamos árvores, destruímos ou protegemos a cobertura de ervas e arbustos, alteramos a estrutura física do ambiente com a construção de estradas, muros ou passagens de fauna, e alteramos a qualidade da água de rios e lagos, afetamos a fauna de forma negativa ou positiva. Por se tratar de um efeito indireto, pode ser que não haja conhecimento ou consciência do impacto sobre a fauna. A alteração no tamanho e distribuição das populações das espécies afetadas pode eventualmente acabar tendo efeitos sobre as pessoas. A criação de lagos artificiais que atraem capivaras, o plantio de árvores frutíferas em áreas urbanas que atraem morcegos, e condomínios residenciais todos cercados por muros que impedem a circulação de animais como veados, são exemplos.

- ✓ Tenha a fauna - e a legislação ambiental - em mente antes de implementar qualquer ação de manejo ambiental ou alteração no ambiente, seja na limpeza de terrenos, no plantio de árvores ou supressão da vegetação, seja na construção ou alteração da infraestrutura.



Aproximação/ toque intencional

Nada mais natural do que se aproximar para ver melhor aquilo que achamos bonito ou de alguma forma interessante. As pessoas se aproximam de animais silvestres também com a intenção de interagir de alguma forma mais tangível: caçar, tocar, alimentar, fotografar ou fazer selfie. A aproximação pode ser um problema para o animal quando ela causa uma alteração em seu comportamento: é quando ela se converte tecnicamente em 'assédio'. Por outro lado, um animal que se sinta ameaçado com a aproximação pode se defender com mordida, picada, arranhão ou outra reação agressiva, principalmente se houver filhotes por perto.

- ✗ Nunca se aproxime de animais perigosos como serpentes; e fique longe de ninhos de abelhas e vespas.
- ✗ Não use flash para fotografar animais; essa recomendação é particularmente importante se for fotografar ninhos com filhotes.
- ✓ Respeite os animais mantendo-se sempre a uma distância que não lhes cause perturbação; ao notar qualquer mudança de comportamento, afaste-se.



Colisão com veículos

O atropelamento de animais silvestres é considerado uma das principais ameaças à biodiversidade. A quantidade de animais atropelados encontrados mortos nas estradas dá uma ideia limitada da magnitude do problema, já que muitas vezes o animal ferido na colisão se afasta da estrada antes de morrer em decorrência dos ferimentos. Colisões entre veículos e animais silvestres não são um problema somente aos animais: elas colocam em risco também a integridade dos veículos e dos próprios passageiros envolvidos. Colisões envolvendo motocicletas podem ser particularmente perigosas. Colisões entre aeronaves e pássaros são também uma preocupação crescente na aviação.

- ✓ Condutores e motociclistas devem respeitar a sinalização e toda norma vigente de segurança.
- ✓ Gestores das vias e estradas devem implementar medidas mitigatórias, como barreiras e passagens de fauna.
- ✓ Cidadãos e instituições devem cobrar das autoridades e concessionárias que as devidas medidas mitigatórias sejam implementadas.



Conflito de interesse

Alguns dos problemas mais desafiadores na gestão da fauna são aqueles que envolvem divergências de opinião e de interesse entre segmentos sociais. Nesses casos, o problema concreto e atual com a fauna é apenas a ponta do iceberg: o que está em questão são os fatores subjacentes ao problema, podendo incluir um histórico de situações mal resolvidas no passado, diferenças de valores e questões de identidade. Pecuaristas, em oposição às autoridades ambientais, podem preferir matar a onça que ameaça seus animais, não somente por causa da onça em si, mas também por associarem a onça à própria autoridade ambiental com a qual se ressentem. Visitantes de um parque urbano talvez prefiram que os divertidos micos-estrela sejam mais abundantes (ficaria mais fácil alimentá-los!), enquanto as autoridades médicas locais, preocupadas com o risco de zoonoses, preferem que sua abundância seja um pouco menor, e os biólogos do parque, que não gostam de espécies introduzidas, preferem que sua abundância seja bem menor. Outro exemplo particularmente difícil de administrar é o conflito 'amantes versus odiadores' de gatos em torno da gestão de gatos errantes.

- ✓ O primeiro passo na resolução de qualquer conflito de interesse é reconhecer que o problema é compartilhado, ou seja, que o problema não está apenas no outro lado e sim na diferença entre os dois lados. De fato, os especialistas recomendam

os seguintes passos para resolver um conflito:
1. Separe as pessoas do problema; 2. Concentre-se em interesses, não em posições; 3. Busque múltiplas opções com ganhos mútuos, antes de decidir; e 4. Insista em que o resultado tenha por base algum critério objetivo.



Dano a animais de criação

Predadores silvestres como a onça-parda, a jaguatirica, o lobo-guará, o cachorro-do-mato, a lontra, e também o gambá, vão se servir de qualquer presa que lhes seja de bom tamanho, não importando se ela é silvestre ou doméstica. Peixes, galinhas, porcos, cabras, bezerras e outros animais de criação se tornam eventualmente alimento de animais silvestres. O termo 'depredação' tem sido usado para se referir à predação de animais domésticos. Em alguns casos, esses danos podem ter um impacto significativo sobre o proprietário dos animais de criação, seja em termos econômicos ou de subsistência, seja em termos emocionais.

- ✓ Proteja seus animais de criação e não deixe que os predadores silvestres se acostumem a usar a criação como fonte constante de alimento. O uso de cercas, repelentes sonoros ou luminosos e cães de guarda, o recolhimento dos animais à noite e

o cuidado de manter os animais longe da borda da mata são apenas alguns exemplos de medidas para diminuir os riscos. A medida - ou combinação de medidas - mais apropriada vai depender do caso. Na falta de um profissional especializado que possa dar tal assistência, existem manuais e guias que podem ser úteis. Alguns desses manuais podem ser acessados gratuitamente nos websites do Grupo de Especialistas em Conflito e Coexistência Humano-Fauna da IUCN⁴ e do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP) do ICMBio⁵.



Dano a animais de estimação

Predadores silvestres não fazem distinção entre animais silvestres e animais de estimação na escolha da presa: eventualmente, cães e gatos de estimação podem se tornar presas de predadores de grande porte como a onça-parda. Por outro lado, animais de estimação também podem causar dano aos animais de criação, principalmente quando são deixados soltos e adotam um comportamento mais agressivo, podendo gerar prejuízos a criação de cabras, ovelhas e galinhas.

- ✓ Proteja seu animal de estimação. Veja 'Dano a animais de criação' acima.

⁴<https://www.hwctf.org/document-library>

⁵<https://www.icmbio.gov.br/cenap/conflitos-com-carnivoros.html>



Dano material

A fauna pode causar danos materiais que resultam em prejuízo econômico e aborrecimento. Alguns exemplos de danos materiais causados pela fauna: fiação elétrica descascada e cortada por maritacas e ratos resultando em curto circuito, pane elétrica, apagões e até incêndios; deslocamento de telhas - e prejuízos decorrentes disso - por pombos e urubus; corrosão de materiais de construção, incluindo a pintura externa, causada pela acidez das fezes de pombos e pardais; veículos avariados na colisão com capivaras e outros animais silvestres de grande porte; estragos em cercas e outras estruturas em jardins, roças e pomares causados pela passagem de animais de grande porte como anta e capivara; e 'furto' de bens por sagui e macaco-prego em ambiente urbano.

- ✓ Informe-se sobre as medidas de prevenção desses problemas antes de agir com hostilidade em relação ao animal causador do dano. Na seção 'Coexistindo com a fauna' você encontra recomendações específicas para cada um dos problemas mencionados acima.



Dano a plantas, jardins e cultivos

Um dos principais problemas causados pela fauna desde a invenção da agricultura é o dano a plantas e cultivos por herbívoros (animais que se alimentam de plantas) e também pelo pisoteamento por animais de grande porte. Além de hortas, pomares, roças e plantações, esses animais também causam danos a jardins e parques. Exemplos de animais que causam tais danos são a maritaca, a capivara, o porco-do-mato, a anta e o javali.

- ✓ Proteja suas plantas. O uso de telas e cercas, de espantalhos e de repelentes sonoros ou luminosos, são apenas alguns exemplos de medidas de proteção. A medida - ou combinação de medidas - mais apropriada vai depender do caso. Na falta de um profissional especializado que possa dar tal assistência, existem manuais e guias que podem ser úteis. Alguns desses manuais podem ser acessados gratuitamente no website do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC)⁶ e do Grupo de Especialistas em Conflito e Coexistência Humano-Fauna da IUCN⁷.






Encontro inesperado

Uma das interações que mais costumam virar notícia e viralizar nas redes sociais são os 'encontros' com

⁶Download em <https://www.iac.sp.gov.br/publicacoes/arquivos/iacdoc110.pdf>

⁷<https://www.hwctf.org/document-library>



onças-pardas, lobos-guarás, ouriços e outros animais carismáticos em lugares inesperados, como em ruas da cidade, condomínios, no quintal ou mesmo dentro de casa! Câmeras de segurança revelam e registram a frequência crescente com que isso vem acontecendo em algumas partes do país e em particular no interior de São Paulo. Para algumas pessoas, esses encontros geram medo e ansiedade, mas em outras pessoas despertam empolgação e curiosidade.

-  Ao encontrar um animal silvestre em áreas residenciais ou dentro de casa, não tente obstruir seu caminho, cercá-lo ou capturá-lo.
-  Mantenha a casa ou a propriedade limpa e livre de entulho, e disponha gerencie adequadamente os resíduos orgânicos.
-  Se encontrar um animal silvestre, não tente se aproximar ou tocar. Dê passagem, garantindo que ninguém (nem nenhum animal doméstico) esteja no caminho: é do interesse do animal silvestre voltar para o lugar de onde ele veio. Animais que são mais ativos à noite, como o ouriço, o gambá e a onça-parda, podem permanecer imóveis - e assustados - durante o dia, então deixe-os em paz e espere até a noite seguinte para eles irem embora. Caso não seja possível que o animal saia por conta própria, será necessário que um órgão especializado o faça. Ligue para o corpo de bombeiros ou para a polícia ambiental para solicitar ajuda.



Gestão inadequada de resíduos

Esse é um caso de comportamento humano que afeta a fauna de forma indireta e unidirecional: resíduos deixados expostos ou de alguma forma acessíveis à fauna são usados como alimento pelos animais, sem consequências imediatas sobre as pessoas. Isso pode ser bom ou ruim para os animais, dependendo da quantidade e qualidade de alimento. Como consequência, a população desses animais pode aumentar ou diminuir. Além disso, pode haver mudanças no comportamento dos animais. Com o tempo, essas alterações podem resultar em efeitos importantes sobre as pessoas. Por exemplo, restos de alimentos em cestos de lixo sem tampa são aproveitados por quatis, cuja população aumenta devido a fartura de alimento: uma população grande de quatis habituados a frequentar cestos de lixo passa a representar uma ameaça à segurança das pessoas.

-  Não jogue lixo em terrenos baldios.
-  Armazene adequadamente os resíduos, o que pode significar o uso de cestos de lixo devidamente tampados para impedir o acesso de animais escaladores, como gambás, quatis e saguis. Atenção para que a tampa seja pesada o suficiente para não ser levantada pelos animais. Eles são espertos e sempre vão buscar um “jeitinho” para conseguir o que desejam. Coloque o lixo em sacos plásticos.



Manejo/proteção

O manejo e a proteção podem ter como objetivo garantir o bem estar dos animais, manter sua população estável ou aumentar sua população. Exemplos de ações de manejo e de proteção incluem a oferta de alimento e de abrigo, além de medidas de prevenção de doenças e outras ameaças, tais como vacinação, medicação e proteção contra o ataque de predadores. Abrigos para os patos e caixas de abelhas nativas são exemplos de medidas de manejo e de proteção da fauna observadas no campus.

- ✔ Informe-se antes de interferir com medidas de manejo e de proteção em andamento ou antes de implementar você mesmo qualquer ação com essa intenção. Lembre-se de buscar informações sobre a necessidade de autorização do órgão ambiental para o manejo, como é o caso de instalação de ninhos-isca para atração e colonização por abelhas nativas.



Mordida, picada e reações afins

Muitos animais, predadores ou não, usam seus dentes, garras, bicos ou ferrões para atacar e se defender. Eventualmente, seres humanos são vítimas disso. De fato, centenas de pessoas morrem todos os anos atacadas por predadores de grande porte como tigre, leão, urso, tubarão e crocodilo. Entre os animais de grande porte, os mais

letais não são predadores e sim os carismáticos elefante e hipopótamo. Globalmente, no entanto, os animais mais letais são as serpentes, as abelhas e vespas e - adivinhem - o cão doméstico! No Brasil, felizmente, casos mais graves de ferimentos causados por animais silvestres são muito raros. Mas a crescente proximidade entre humanos e fauna silvestre, o retorno de animais silvestres a alguns ambientes urbanos, a habituação desses animais à presença humana, e principalmente determinados comportamentos humanos como o de se aproximar, tocar ou alimentar animais silvestres, podem levar a um risco maior de acidentes. No campus, a prática de alguns visitantes de dar comida aos saguis pode resultar em mordida.




- ✘ Não alimente macacos, quatis e outros animais que podem morder. No campus, não dê comida a nenhum animal silvestre.
- ✔ Mantenha uma distância segura de animais.
- ✔ Caso seja ferido por algum animal, procure atendimento médico imediatamente: mesmo um simples arranhão traz o risco de infecção e por isso merece atenção.



Observação ativa

É cada vez mais comum a prática de observar a fauna com fins recreativos. A observação de aves ou, em inglês, o *birdwatching* é a modalidade mais conhecida



dessa prática. Na Amazônia e no Pantanal, a observação da fauna - de aves e jacarés a mamíferos grandes como macacos, anta e onça-pintada - é uma atividade turística bem consolidada, considerada de baixo impacto ambiental e, em alguns casos, uma aliada da conservação. A observação pode ser feita utilizando apenas os olhos nus, mas também com equipamentos que aumentam a capacidade visual do observador, como binóculos, telescópios e câmeras fotográficas. No birdwatching, especificamente, a audição também é essencial, já que muitas espécies são mais fáceis de ouvir do que ver. No campus, a abundância e a diversidade de aves - são mais de 230 espécies registradas⁸ - são um convite ao *birdwatching*.

-  Evite usar roupas de cores claras e vivas e prefira tons mais escuros, como camuflagem, cinza ou preto; evite falar alto, pisar duro e fazer movimentos bruscos, pois isso assusta e espanta os animais.
-  Obtenha um binóculo leve com um amplo campo de visão, pois quanto mais ampla a visão, mais claros os animais são vistos; obtenha um guia que traga informações sobre as espécies encontradas na região, seus sons e os alimentos que comem; para a observação de pássaros, vá de manhã cedo.
-  Observar a fauna é ter paciência. Espere que os animais cheguem pacientemente, pois suas atividades têm hora e estação certas.



Posse irresponsável e abandono de animal doméstico

Humanos e fauna silvestre podem interagir indiretamente por meio de animais de estimação. Quando criados soltos ou quando são deliberadamente abandonados, cães e gatos podem afetar animais silvestres por meio da competição por alimentos e espaço, predação, e transmissão de doenças. Existem evidências de que gatos em particular podem causar um impacto negativo significativo sobre a fauna silvestre, matando um número expressivo de presas. A transmissão de doenças pode ocorrer também no sentido inverso, quando cães e gatos contraem doenças de animais silvestres, como a raiva, e as transmitem para humanos.

-  Não abandone seu animal de estimação. Além de cruel e desumano, abandonar animais em logradouros públicos é considerado crime de maus-tratos no Brasil, pela Constituição Federal, pela Lei de Crimes Ambientais, Lei no. 9.605/1998 e Lei no. 14.064/2020.
-  Seja um tutor responsável, adotando um novo animal de estimação de forma consciente, mantendo seu animal de estimação dentro de casa, bem alimentado, limpo, vacinado e feliz, longe de animais silvestres. Quando sair para passear com ele, mantenha-o na coleira se houver o risco de qualquer encontro com animal silvestre.

⁸Download em <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/592>



Não alimente cães e gatos abandonados. No campus, não dê comida a nenhum animal, seja ele silvestre ou doméstico.



Serviço ambiental/uso

A fauna presta os quatro tipos de serviço ambiental: serviço de provisão, como na produção de mel pelas abelhas; serviço de regulação, como a polinização de plantas por abelhas e morcegos e o controle de doenças e pragas por predadores; serviço cultural, que são os benefícios intangíveis obtidos, de natureza recreativa, educacional, religiosa ou estético-paisagística, como na observação de aves, e serviço de suporte, que contribui para a produção de outros serviços ambientais, como a dispersão de sementes por aves e morcegos.



Mantenha ou restaure o habitat de espécies notavelmente prestadoras de serviços ambientais, como as abelhas, as aves e os morcegos. Plante árvores. Tenha um jardim com plantas que dão flor e frutos. Proteja esses animais. Crie abelhas nativas e se não souber como começar, busque informação na internet: existem muitos sites que ensinam como fazer (por exemplo, <https://www.meliponario.com/>). E lembre-se de que para a criação de abelhas nativas, deve-se observar a regulamentação específica para a atividade.



Transmissão de doenças

Doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre animais vertebrados e seres humanos são chamadas de zoonoses. Os animais (gatos, cachorros, roedores, aves, carrapatos, entre outros) podem servir de hospedeiros intermediários ou definitivos para a doença. As pessoas podem se infectar por meio de picadas de insetos, contato com secreções ou objetos de animais infectados, mordida ou arranhões de animais infectados e ingestão de água ou alimentos contaminados por fezes, urina ou saliva do animal infectado. Algumas das zoonoses mais comuns são:

- Raiva, transmitida por mordida de mamíferos infectados com o vírus *Rhabdoviridae*. A saliva entra em contato com a corrente sanguínea da pessoa e pode espalhar-se no sistema nervoso causando doença,
- Febre amarela, causada pela picada de mosquito. Em regiões urbanas a transmissão se dá pelo mosquito do gênero *Aedes*; já no ciclo silvestre, é também possível a transmissão do vírus por mosquitos do gênero *Haemagogus* e *Sabethes*. Os macacos são considerados principais reservatórios deste vírus,
- Dengue e zika, transmitidas pela picada do mosquito *Aedes aegypti*,
- Leishmaniose, por picada do mosquito do gênero *Lutzomyia*, conhecido popularmente como mosquito da palha,
- Leptospirose, transmitida por ratos, principalmente a pessoas que tiveram contato com a urina do animal contaminado,

- Toxoplasmose, cujo principal hospedeiro intermediário são os gatos e a transmissão se dá pelo contato direto com as fezes do animal contaminado.

✘ Não se aproxime. Não toque. Não consuma carne de animal silvestre.

✔ Mantenha seus animais domésticos e de estimação saudáveis, o que inclui a devida aplicação de vacinas e a distância de animais silvestres. Elimine qualquer objeto que possa acumular água. Objetos que não podem ser eliminados, devem ser limpos e bem vedados com tampa ou tela de proteção. Evite usar pratos nos vasos de plantas. Se usar, coloque areia até a borda. Plantas como bromélias acumulam água e por esse motivo merecem atenção especial. Troque, semanalmente, a água dos vasos com plantas aquáticas e lave a parte interna do vaso com escova. Coloque o lixo em sacos plásticos e mantenha a lixeira sempre bem fechada. Não jogue lixo em terrenos baldios.



Ainda precisando de ajuda ? Saiba a quem recorrer

1. Encontrei um animal silvestre:

- Polícia Ambiental.
- Centro de Controle de Zoonoses.
- Corpo de Bombeiros.
- Secretaria Municipal de Saúde.

Não é recomendável tentar capturar o animal, já que isso pode provocar acidentes. Vale ressaltar que é obrigatório ter autorização para capturar e transportar animais silvestres. Por isso, a conduta adequada é sempre solicitar ajuda a um órgão público do município que trabalhe no controle de endemias.

2. Quero denunciar caça, pesca, comércio ilegal e cativeiro de animais silvestres:

- Ibama - Denúncias pela Linha Verde (0800 618080), na sede em Brasília ou na superintendência do Estado.
- Órgão estadual do meio ambiente. Procure a regional mais próxima em:
<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cfb/contatos/>
- Polícia Civil. Faça a denúncia pelo telefone 147.
- Polícia Militar. As denúncias podem ser feitas pelo telefone 190.
- Polícia Militar Ambiental: 0800 132060 ou pelo app Denúncia Ambiente.

O Campus USP “Luiz de Queiroz” como espaço de interação humano-fauna

Pessoas e fauna no campus

Ao longo do último século, o campus se desenvolveu, transformando a sua paisagem uniforme, predominantemente ocupada por pastagens e culturas agrícolas, em uma paisagem diversificada, com edificações, blocos paisagísticos, múltiplos usos agrícolas e vegetação nativa. Especialmente nas duas últimas décadas, o campus empenhou recursos humanos e financeiros para recuperar e plantar a mata que havia sido derrubada nos séculos anteriores. Assim, as áreas de preservação permanente (áreas no entorno de corpos d’água) do campus ganharam de volta a sua mata e a fauna, o seu habitat. Com novos habitats disponíveis, as espécies da fauna da região, como a seriema, a capivara, o quati, o gambá, o tatu-galinha e o cachorro-do-mato, voltaram aos poucos a ocupar os espaços diversificados do campus, seja em busca de abrigo ou de alimento. Hoje, o campus é reconhecido e valorizado por ser um refúgio de biodiversidade para a região e é nesta paisagem, rica em fauna, que atividades de ensino, pesquisa, lazer e esportes acontecem diariamente, reunindo centenas de pessoas. Assim, o encontro entre pessoas e fauna tem sido frequente no campus, nos mais variados espaços, sendo que muitos destes encontros resultam em

interações, positivas ou negativas, para um dos lados ou para ambos (BOX 3). Ou seja, o campus se tornou um espaço de interação humano-fauna, onde riscos e oportunidades se apresentam como desafios a sua gestão. A forma como as pessoas usam o campus influencia diretamente a fauna, alterando o seu comportamento, ritmo de atividades, padrão de movimento e dieta. Sem a intenção de causar prejuízo ao animal, pessoas alimentam a fauna, o que desencadeia uma série de problemas por tornar estas espécies dependentes do ato de alimentar ou do alimento deixado indevidamente em algum lugar. Como o fornecimento de alimento tem sido regular em muitos pontos do campus, animais têm se habituado a buscá-los nos mesmos locais e horários. Esses pontos de alimentação tem se tornado, portanto, pontos de atração para várias espécies da fauna, como quatis, gambás, patos-doméstico, cachorros-do-mato, teiús, seriemas, tatus e gatos domésticos, que se encontram diariamente - e disputam entre si - o alimento dado por pessoas. Desta forma, o campus, como espaço de interação entre pessoas e fauna, oferece uma oportunidade única de aprendizados sobre como interagir com a fauna, o que fazer e o que não fazer para coexistir de forma justa e sustentável.

BOX 3

Onde as pessoas e a fauna interagem no campus

O Campus USP “Luiz de Queiroz” tem aproximadamente 915 hectares de extensão e é um misto de paisagem rural e parque urbano, composta por um mosaico de áreas de cultivo, pastagens, jardins planejados, áreas pavimentadas e edificações, áreas reflorestadas, além de remanescentes florestais. Os principais ambientes onde pessoas e fauna interagem no campus são:

Parque da ESALQ

Inaugurado em 1907 e projetado pelo arquiteto Arsênio Puttemans, é o único parque em estilo inglês de paisagismo existente no Brasil e o segundo maior em tamanho (aproximadamente 15 ha) e o mais frequentado dentre os cinco parques mais importantes de Piracicaba. Seus gramados e maciços arbóreos conferem abrigo e alimento à fauna do campus. O Parque da ESALQ é muito utilizado pelas pessoas da cidade para atividades de lazer

e esporte, e também como via de acesso aos demais prédios que se encontram ao seu redor. Tucano, anu-branco e pica-pau branco são algumas das aves vistas no parque. Saguis, quatis e gambás são frequentemente vistos se alimentando de ração para gatos e de restos de alimentos deixados pelas pessoas.

Lagos e açudes

O campus possui três lagos artificiais no Parque da ESALQ (lago do bondinho, lago da Botânica e lago da Engenharia). Nos lagos é comum a presença da tartaruga-de-orelha-vermelha e das aves aquáticas, como o biguá, a garça-branca-grande, o pato doméstico e a lavadeira-mascarada. Os açudes da Captação, próximo ao rio Piracicaba, e da bacia do Monte Olimpo, próximo ao Aeroclube de Piracicaba, são ambientes preferidos do ratão-do-banhado e da capivara.

Rios

O rio Piracicaba, assim como dois de seus afluentes – o ribeirão Piracicamirim e o córrego do Monte Olimpo – passam dentro do campus, originando áreas de alagamento e açudes artificiais. O ribeirão Piracicamirim tem uma queda dentro da Mata da Pedreira conhecida como Cascatinha, mas um lugar mais prático e seguro para observar seus bichos é a ponte da Alameda Principal. Apesar da baixa qualidade de sua água, o ribeirão atrai capivaras e é o lar do cágado-de-barbicha. Lontra e a onça-parda já foram avistados em sua área de preservação permanente.

Remanescentes florestais

De todos os fragmentos remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual que caracterizava essa região de Piracicaba, a Mata da Pedreira, com 14 ha, é o mais extenso do campus. Os remanescentes florestais cumprem um papel importante na manutenção da biodiversidade do campus, servindo de abrigo e local de alimentação e reprodução, principalmente para as espécies menos tolerantes aos ambientes alterados pelo homem. A onça-parda, um dos mais esquivos representantes da fauna presente no campus, usa e, certamente, se beneficia dos remanescentes florestais.

Pastagens, áreas de cultivo e florestas plantadas de eucalipto e pinus

Essas áreas abrigam uma fauna surpreendentemente variada e abundante. A garça-vaqueira e o suiriri-cavaleiro, por exemplo, são encontrados principalmente nos pastos, junto às vacas e cavalos. As florestas plantadas têm atraído grande número de espécies de aves e podem favorecer o aumento da diversidade de espécies no campus.

Edificações

As edificações, espalhadas pelo campus e entremeadas por gramados, açudes, corredores de vegetação nativa e cultivos agrícolas, tem atraído várias espécies da fauna, como quatis, gambás, seriemas, saguis, patos domésticos e teiús, principalmente devido ao acondicionamento inadequado de resíduos orgânicos e aos alimentos oferecidos aos gatos em pontos de alimentação. Além disso, gambás são frequentes nos forros e os patos domésticos têm usado várias estruturas dos prédios, como os telhados e beirais de janelas, para nidificação (formação de ninhos).



Rodovia Deputado Laércio Corte (SP-147) Limeira

Rio Piracicaba

Ribeirão Piracicamirim

Alameda do Jacarandá Mineiro

Alameda do Brejo

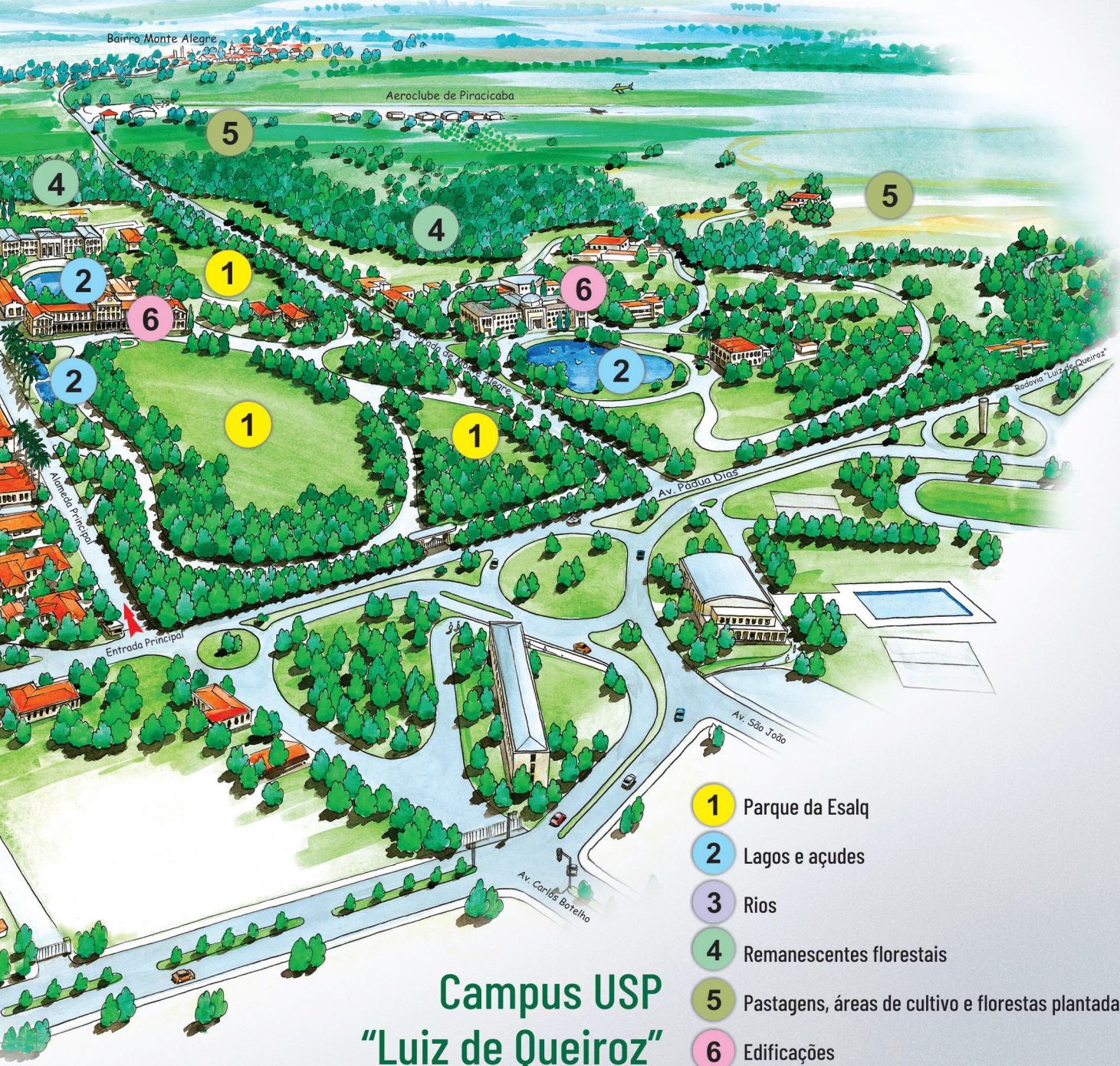
Alameda dos Acaçus

Alameda das Sibipirunas

Limeira, Rio Claro, São Pedro

Av. Centenário

Vila Beneditina Banco/ATM's



Bairro Monte Alegre

Aeroclube de Piracicaba

5

4

1

4

6

5

2

1

2

1

2

Av. Pádua Dias

Rodovia "Luiz de Queiroz"

Entrada Principal

Av. São João

Av. Carlos Botelho

- 1 Parque da Esalq
- 2 Lagos e açudes
- 3 Rios
- 4 Remanescentes florestais
- 5 Pastagens, áreas de cultivo e florestas plantadas
- 6 Edificações

Campus USP "Luiz de Queiroz"

Entendendo a interação humano-fauna: estudo e pesquisa

Há pouco mais de uma década, professores e alunos têm focado seus esforços em entender a fauna do campus. Laboratórios de pesquisa, como o LEMaC (Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação da Fauna Silvestre, Departamento de Ciências Florestais) e o LAMA (Laboratório de Mamíferos, Departamento de Ciências Biológicas), e grupos de estudo, como o GEAS (Grupo de Estudos de Animais Selvagens), estão dentre os mais atuantes e são os principais responsáveis pelas pesquisas realizadas com a fauna no campus. O Plano Diretor Socioambiental Participativo do Campus USP “Luiz de Queiroz”⁹ reúne uma listagem completa de estudos realizados e publicados com fauna no campus. As pesquisas realizadas até o momento revelam uma fauna silvestre surpreendente, composta por mais de 230 espécies de aves¹⁰, 20 espécies de mamíferos nativos terrestres, 4 espécies de mamíferos exóticos terrestres, 13 espécies de morcegos, 13 espécies de répteis e 12 espécies de anfíbios. Devido a sua rica avifauna, o campus tem atraído pesquisadores e entusiastas da observação de aves há

anos. O projeto “Eu vi uma ave usando pulseiras!?” (BOX 4), além de sistematizar a coleta de dados da avifauna local, têm ajudado a transformar cidadãos em cientistas, engajando os interessados em aves e natureza e motivando-os a realizar genuínas investigações científicas dentro da abordagem da ciência cidadã. Mais recentemente, o LEMaC e o GEAS-ESALQ (BOX 5) iniciaram estudos e pesquisas para entender as interações entre pessoas e fauna no campus, motivados pela oportunidade que o campus oferece de aprendizagem e aplicação de conhecimento a partir de problemas reais. Com apoio da Prefeitura do Campus USP “Luiz de Queiroz” e da Superintendência de Gestão Ambiental da USP, alunos da graduação estão estudando interações entre pessoas e gatos, pessoas e quatis, pessoas e patos domésticos, e pessoas e onças-pardas. Os resultados desses estudos e pesquisas devem direcionar ações práticas de gestão dos potenciais conflitos e riscos, a fim de promover a coexistência no campus de forma equilibrada e justa para ambas as partes, pessoas e animais.

⁹Download em <https://www.esalq.usp.br/gestao-socioambiental/ga-documentos>

¹⁰Download em <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/592>

BOX 4

Observação de aves e ciência cidadã

O projeto “Eu vi uma ave usando pulseiras!?”, nasceu no LEMaC, em 2016, por iniciativa do pesquisador Eduardo Roberto Alexandrino. O projeto promove o monitoramento de aves de vida livre, contando com a ajuda do público geral e tem como objetivo principal engajar cidadãos a reportarem seus encontros com aves anilhadas, para que adquiram consciência ambiental e científica conforme participam das investigações. Cada ave do projeto recebe cor e sequências de anilhas únicas, de modo que é possível identificar cada indivíduo à distância. O projeto já foi implantado em várias localidades do país. No campus, a iniciativa vem promovendo manhãs de observação de aves para que o público geral aprenda a observar a rica diversidade de espécies que ali vivem.

Para saber mais, acesse:

www.instagram.com/aves.usando.pulseiras

<https://sibbr.gov.br/cienciacidade/pulseira.html>



BOX 5

LEMaC e GEAS



O Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação de Fauna Silvestre (LEMaC) coordenado pela Profa. Katia Maria P. M. B. Ferraz, faz parte do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ e atua formando estudantes de graduação, mestrado e doutorado nas áreas de ecologia de aves e mamíferos terrestres, manejo e conservação da fauna silvestre, e coexistência humano-fauna. Possui vários colaboradores externos de instituições acadêmicas, órgãos públicos e de organizações não-governamentais, além de pesquisadores de pós-doutorado. Seus membros participam de projetos de pesquisa nacionais e internacionais, e atuam junto a órgãos estaduais e federais na gestão da fauna silvestre. Os resultados dos projetos de pesquisa dos membros do LEMaC têm auxiliado na elaboração de políticas públicas voltadas à conservação da biodiversidade e manejo da fauna, principalmente em nível local e estadual. Para saber mais, acesse: <https://www.esalqlemac.com.br/> ou envie email para: lemac.esalq@usp.br



O Grupo de Estudos de Animais Selvagens (GEAS) é formado por estudantes da graduação da ESALQ que têm interesse e buscam aprofundamento em temas de ecologia, manejo, conservação e medicina de animais silvestres. O objetivo principal do grupo é a disseminação do conhecimento através da organização de aulas teóricas e práticas, rodas de estudos, simpósios, encontros, mesas redondas, entre outras atividades, visando promover o avanço do conhecimento e o debate dentro da universidade. Para saber mais, acesse: <https://www.instagram.com/geasesalq/> ou envie email para: geas.esalq@usp.br

Aprendendo sobre interação humano-fauna: ensino

A ESALQ oferece disciplinas de graduação e pós-graduação (<https://portalservicos.usp.br/>) com temas relacionados à fauna. Além de disciplinas regulares, a ESALQ oferece, através do seu corpo docente e discente, cursos, workshops, vivências e capacitação em levantamento, monitoramento e manejo de fauna. Temas como interação humano-fauna e coexistência são ainda pouco abordados em disciplinas, mas é natural que este tema ganhe mais espaço na formação dos estudantes da ESALQ e de outras instituições, à medida que o campus é visto e entendido como um laboratório de aprendizagem, experimentação e transformação para a coexistência entre pessoas e animais silvestres.

Falando sobre interação humano-fauna: extensão e divulgação

O desafio da coexistência entre pessoas e animais silvestres tem marcado presença em diversos espaços e atividades culturais e acadêmicas, e de extensão da ESALQ (BOX 6). Motivados a compartilhar conhecimento, engajar e transformar pessoas e situações, e a contribuir com a gestão da fauna e das interações entre pessoas e fauna no campus, alunos, professores e colaboradores do LEMaC e membros do GEAS tem se organizado e liderado atividades de divulgação científica, rodas de conversas, oficinas e palestras em eventos como Semana de Ingressantes da ESALQ, Semana de Meio Ambiente, Bio na Rua, ESALQShow, Semana de Arte e Cultura da ESALQ, dentre outros.

BOX 6

Vivências e disseminação de conhecimento

Com o intuito de informar e conscientizar pessoas que usam e visitam o campus sobre o valor que a fauna tem para as nossas vidas, e necessidade de buscar uma forma sustentável e justa de coexistir com a fauna, a Prefeitura do Campus USP “Luiz de Queiroz” (PUSP-LQ), o Plano Diretor Socioambiental Participativo do Campus USP “Luiz de Queiroz”¹¹, o LEMaC e o GEAS-ESALQ vem promovendo várias iniciativas educativas como passarinhadas, ambientalização de espaços físicos, engajamento de cidadãos, e disseminação de conhecimento.

As passarinhadas são momentos em que a comunidade do campus pode contemplar a rica avifauna do local, sob orientação de alunos da própria instituição. As cores e sons deleitam os olhos e ouvidos dos participantes, que além de conhecer as belezas naturais, passeiam por áreas verdes que inspiram o bem-estar decorrente do contato com a natureza. A atividade também visa despertar a consciência ambiental, bem como a importância que lugares como o campus têm para espécies da fauna que ocorrem em ambientes antrópicos.

A ambientalização de espaços em vias públicas no campus é uma iniciativa da PUSP-LQ, cuja finalidade é propiciar locais de bem estar, saúde física e mental, contemplação e valorização socioambiental do campus, em pontos de parada no percurso de ciclistas e caminhantes.



¹¹Download em <https://www.esalq.usp.br/gestao-socioambiental/ga-documentos>

Cuidando da interação humano-fauna: gestão

O Campus USP “Luiz de Queiroz” faz a gestão da sua fauna, orientado pelas diretrizes do Grupo de Trabalho Fauna do Plano Diretor Socioambiental Participativo do Campus USP “Luiz de Queiroz”¹², da Política Ambiental da USP (Resolução Nº 7465, de 11 de janeiro de 2018) e das Reservas Ecológicas (Portarias GR Nº 5648, de 05 de junho de 2012 e GR Nº 5837, de 20 de setembro de 2012) coordenadas pela Superintendência de Gestão Ambiental da USP, e por especialistas em ecologia e manejo de fauna do LEMaC e do Projeto Vizinhos Silvestres (BOX 7). Os resultados dos estudos e pesquisas com fauna realizados no campus têm orientado as boas práticas de gestão da fauna e de conflitos decorrentes das interações humano-fauna. Um bom exemplo disso são as ações implementadas dentro e no entorno no campus visando reduzir os atropelamentos de animais e manter a segurança dos motoristas (BOX 8).

¹²Download em <https://www.esalq.usp.br/gestao-socioambiental/ga-documentos>

BOX 7

Projeto Vizinhos Silvestres: rumo a coexistência humano-fauna



Vizinhos Silvestres é um projeto transdisciplinar e de extensão universitária, pioneiro e fundamentado na co-produção de conhecimento e aprendizagem mútua. O Projeto Vizinhos Silvestres é uma iniciativa do Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação de Fauna (LEMaC) e conta participação do Grupo de Estudos de Animais Selvagens (GEAS), Plano Diretor Socioambiental Participativo do Campus USP “Luiz de Queiroz”, Prefeitura do Campus USP “Luiz de Queiroz”, Secretaria de Defesa do Meio Ambiente (SEDEMA) e Departamento de Gestão de Fauna Silvestre (DeFau) da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA). Objetiva-se com este projeto utilizar o tema da coexistência como eixo transversal e integrador da estratégia pesquisa-implementação, integrando alunos, pesquisadores e gestores públicos em busca de construir coletivamente e de forma participativa um mecanismo de gestão da coexistência humano-fauna.

Para saber mais, acesse:

<https://www.facebook.com/VizinhosSilvestres/>

<https://www.instagram.com/vizinhossilvestres/>

BOX 8

Gestão para evitar atropelamentos: passagem de fauna e sinalização

Ao longo dos últimos dez anos, o LEMaC tem levantado informações sobre colisões veiculares com animais no campus e no seu entorno¹³, gerando subsídios que têm orientado a implementação de medidas de mitigação de atropelamentos, como a instalação de passagens superiores de fauna, redutores de velocidade e sinalização. Além das medidas implementadas, orientações e alertas sobre o risco de atropelamento de fauna têm sido realizadas em diversos espaços de disseminação de conhecimento, ensino e aprendizagem. As medidas implementadas no entorno do campus reduziram significativamente o número de animais mortos. Entretanto, reduzir os atropelamentos dentro do campus é ainda um desafio a ser superado, com o aumento de consciência por parte dos usuários de que o campus é um espaço por onde também se movimentam indivíduos da fauna.

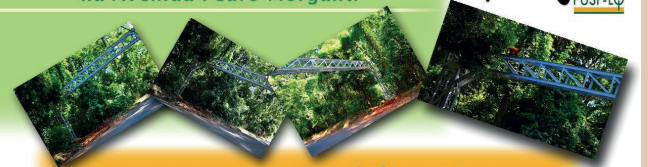
¹³Download em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/oa/article/view/16879>



PUSP LQ-PASSARELA DE ANIMAIS

A obra está finalizada
na Avenida Pedro Morganti

Fique Ligado
PUSP-LQ



As passagens superiores de fauna evitam atropelamentos, permitindo a movimentação segura de animais que vivem nas árvores por cima das estradas, a exemplo de macacos e ouriços-caixeiros.

Interações com a fauna silvestre no campus

O campus abriga uma fauna silvestre surpreendentemente diversa e abundante. Ele é também o lar de animais domésticos, incluindo vacas, cavalos e porcos, que são mantidos ali para fins de pesquisa e ensino. Por outro lado, circulam pelo campus, (incluindo Prefeitura do campus, CENA, ESALQ, Departamentos de Saúde, prestadores de serviços e visitantes) mais de 5 mil pessoas, com cerca de 3 mil alunos de graduação e pós-graduação, 230 professores e 850 servidores técnicos e administrativos, 200 prestadores de serviços e mais de cerca de 800 visitantes. O campus é também um dos parques mais frequentados pela população de Piracicaba e região. Com tanta fauna e tanta gente, o campus é, de fato, o palco de uma ampla variedade de interações humano-fauna.

Nas páginas a seguir, você vai conhecer as principais interações que envolvem os

"Top 20" do campus,

ou seja, os 20 animais ou grupos de animais silvestres mais emblemáticos do campus. A maioria deles foi selecionada com base nos resultados de pesquisas de opinião pública coordenadas pelo LEMaC e pela frequência de interações no campus, e ilustram as interações que ocorrem no campus, em Piracicaba e região. Os ícones a seguir são usados para facilitar a leitura:



Abate/caça/captura.



Alimentação intencional.



Alteração do habitat.



Aproximação/toque intencional.



Conflito de interesse.



Colisão com veículos.



Dano a animais de criação.



Dano a animais de estimação.



Dano material.



Dano a plantas, jardins e cultivos.



Pessoas diretamente envolvidas na interação dentro e, quando pertinente, fora do campus.



Local da interação dentro e, quando pertinente, fora do campus.



Chance de ver no campus.



Encontro inesperado.



Gestão inadequada de resíduos.



Manejo/proteção.



Mordida, picada e reações afins.



Observação ativa.



Posse irresponsável/abandono de animal de estimação.



Serviço ambiental/uso.



Transmissão de doenças.



O que fazer diante da interação.



O que não fazer diante da interação.

ABELHA SEM FERRÃO



Jataí, irapuá e mandaçaia são os exemplos mais conhecidos das 250 espécies de abelhas sem ferrão descritas. No ambiente natural, elas costumam se alojar em cavidades de árvores, ninhos abandonados de cupins ou formigas, ou em galhos. Já na atividade comercial, denominada meliponicultura, as colônias vivem em caixas pequenas, disponibilizadas pelo meliponicultor.



Diferentemente do que indica o nome, essas abelhas possuem ferrão, porém é atrofiado e, assim, elas são incapazes de ferroar. Não são necessários equipamentos de proteção e nem fumaça para o manejo. Por isso, elas podem ser criadas próximas de residências, inclusive em áreas urbanas. Caixas ou outras estruturas como troncos e garrafas pet são bem comuns em espaços residenciais.



Algumas destas espécies são criadas para a produção de mel, que tem sido cada vez mais valorizado para fins gastronômicos por apresentar características únicas de acordo com a espécie de abelha manejada e as flores que as operárias usam para buscar o néctar. Além disso, elas cumprem um papel muito importante na reprodução de plantas nativas e de cultivos, incluindo café, tomate, berinjela, urucum, coco, morango, goiaba, cupuaçu e açaí.



Algumas abelhas sem ferrão, como a irapuá, apesar de não picarem, podem causar incômodo quando, como defesa, se enroscam no cabelo, tentam entrar no nariz e ouvido, e mordiscam a pele ou o couro cabeludo de quem se aproxima demais.



Meliponicultores, população em geral, incluindo os frequentadores do campus.



Amplamente distribuídas.



Alta.



Evite o uso de venenos (por exemplo, inseticidas), seja na agricultura, no jardim ou dentro de casa: venenos são uma ameaça às abelhas e podem também comprometer a qualidade do mel. Não mate abelhas. Não tente remover ninhos se não tiver as habilidades específicas para isso.



Crie ambientes atraentes às abelhas sem ferrão com plantas que dão flor. Se quiser criar abelhas, busque informação confiável (por exemplo, em <https://abelha.org.br/> e <https://www.meliponario.com/>) e observe sempre a regulamentação específica para a atividade¹⁴.

¹⁴<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fauna/perguntas-frequentes-servicos/>

AVES AQUÁTICAS



Biguá, garça-branca-grande, marrecabocla, lavadeira-mascarada, coró-coró, socó-dorminhoco, martim-pescador, garça-moura e tapicuru são exemplos de aves que usam 'áreas úmidas' como lagos e rios para alimentação, moradia ou reprodução. As aves aquáticas são em geral caracterizadas pela presença de adaptações anatômicas ao ambiente aquático, tais como as patas com membrana interdigital, pernas alongadas, asas adaptadas à natação, bicos longos ou em forma de espátula adaptados à alimentação na água, e a capacidade de nadar e mergulhar.



Aves aquáticas são relativamente grandes e seu ambiente - lagos e rios - pode ser relativamente aberto. Por isso, a beleza e elegância dessas aves pode ser apreciada à distância, mesmo a olho nu. Com binóculos, a experiência de observá-las fica ainda melhor.



Desempenham importantes funções ecológicas nos ecossistemas em que estão inseridas. Ao alimentarem-se de restos orgânicos, plantas, peixes e outros animais - e ao defecarem - elas contribuem para a ciclagem dos nutrientes e, conseqüentemente, para o equilíbrio do ecossistema como um todo.



População em geral, observadores de pássaros.



Principalmente no lago da Engenharia e no lago da Botânica, e também no lago do bondinho, na lagoa de captação e na lagoa do aeroporto, ao longo do ribeirão Piracicamirim e do rio Piracicaba. No município de Piracicaba, ao longo do rio Piracicaba, principalmente em torno do salto e no Tanquã, conhecido como mini Pantanal paulista.



Muito alta.



Mantenha a distância e evite fazer barulho, como música alta e buzina, para não perturbar as aves.

CACHORRO-DO-MATO

Cerdocyon thous



Também conhecido como graxaim, raposa, lobinho ou lobete, é uma espécie de canídeo e pode ser confundida com o cão doméstico. Tem hábitos noturnos, abrigando-se em ocos de árvores e tocas durante o dia. Alimenta-se de frutos, ovos, insetos, anfíbios, répteis, mamíferos de pequeno porte e carcaças de animais. Podem também se alimentar de restos de alimento humano.



Existem registros de atropelamento dentro do campus e no seu entorno.



Pode se alimentar também de animais domésticos de pequeno porte, como galinhas, e por isso são vítimas de perseguição. Não existem registros dessa interação no campus.



Como todo bom canídeo onívoro e oportunista, o cachorro-do-mato vai se alimentar de qualquer resto de alimento humano que encontre.



Cachorro doméstico solto ou abandonado pode interagir de forma negativa - por meio de competição, agressão e transmissão de doenças.



A principal ameaça potencial ao cachorro-do-mato são doenças transmitidas por cães domésticos, como sarna e cinomose.



Condutores, proprietários de animais domésticos, tutores de animais de estimação, usuários do campus em geral.



Espaços livres, edificações e vias de acesso.



Baixa.



Não alimente.



Condutores devem respeitar as regras de trânsito e assim prevenir atropelamento, proprietários de animais domésticos e tutores de animais de estimação devem proteger seus animais, prevenindo encontros com o cachorro-do-mato. Deposite seu lixo orgânico em lixeiras fechadas.

CAPIVARA

Hydrochoerus hydrochaeris



Maior roedor do mundo, pode pesar até 80 kg em paisagens agrícolas. Alimenta-se de gramíneas em ambiente natural e de vários cultivos agrícolas em paisagens antropizadas. Vive em bandos sempre próximos a rios e lagos. A fêmea é capaz de dar até duas crias por ano, com média de quatro filhotes por vez.



É perseguida e morta em retaliação aos danos que causa. Caçada também para fins de consumo.



Em ambientes modificados por atividades humanas - com diminuição da floresta e aumento da área de cultivo, por exemplo - sua população pode aumentar expressivamente.



Existem registros de atropelamento dentro do campus e no seu entorno. Pode provocar prejuízo material e ameaçar a integridade física das pessoas, quando envolvida em colisão com veículos.



Divide opiniões sobre seu manejo, por exemplo, com gestores preferindo o controle populacional justificado pela ameaça à saúde pública, enquanto o público em geral e os ambientalistas questionam o manejo de controle por eutanásia.



Pode causar danos a cultivos, especialmente de cana e milho.



Por suas características físicas, tamanho e hábito gregário, é carismática e sua presença é apreciada pelo público. Popularidade e facilidade de avistamento conferem potencial para educação ambiental.



É hospedeira amplificadora da bactéria causadora da febre maculosa brasileira¹³.



População em geral, produtores rurais, condutores e passageiros, gestores públicos.



Margens do rio Piracicaba, dos ribeirões Piracicamirim e Monte Olimpo, das lagoas de Captação e do Monte Olimpo, e rodovias no entorno do campus. Fora do campus, ao longo do rio Piracicaba e próximo a outros corpos d'água.



Alta.



Respeite a sinalização de áreas sujeitas à infestação de carrapato-estrela onde há risco de transmissão de febre maculosa brasileira. Informe-se sobre a doença. Proteja cultivos e jardins (veja dicas na seção “Como pessoas e fauna interagem e como melhorar as interações” e na publicação do Instituto Agrônomo de Campinas¹⁴).

¹³Para saber mais, acesse: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/f/febre-maculosa>

¹⁴Download em <https://www.iac.sp.gov.br/publicacoes/arquivos/iacdoc110.pdf>

CARCARÁ

Caracara plancus



Deve seu nome à vocalização que emite. Não é um predador especializado e sim um generalista e oportunista. Onívoro, alimenta-se de quase tudo o que acha, de animais vivos ou mortos até lixo, tanto nas áreas rurais quanto urbanas: caça lagartos, cobras, sapinhos e caramujos, e rouba filhotes de outras aves, até de espécies grandes como garças, colhereiro e tuiuiú. Segue tratores que estão arando os campos, em busca de minhocas. É muito comum ser avistado ao longo das rodovias, onde alimenta-se de animais atropelados.



Costuma ser uma preocupação na aviação devido ao risco de colisão com aeronaves. Por frequentar rodovias para se alimentar de carcaças, pode se envolver em colisões com veículos.



Ataca animais domésticos, principalmente os filhotes. Pintinhos são particularmente vulneráveis.



Arranha o solo com os pés em busca de sementes em campos recém semeados.



Juntamente com outras aves de rapina, contribui no controle da população de roedores. Presta ainda o serviço de limpeza ao se alimentar de carniça.



Produtores rurais, profissionais da aviação, população em geral.



Ao longo de rodovias, campos de cultivo, aeroportos.



Alta.



Manter galinhas com pintinhos em cercados, até que os pintinhos fiquem mais ágeis e com maior tamanho. Com maior agilidade, as chances de êxito do carcará reduzem significativamente.

CORUJA-BURAQUEIRA

Athene cunicularia



Por ser ativa dia e noite, é a coruja mais fácil de ver. Comum em campos, pastos, parques e terrenos baldios, é a única coruja terrícola, aninhando em buracos escavados na terra, às vezes na base de cupinzeiros. Costuma ficar pousada perto do ninho, no chão, em mourões e postes de luz. À aproximação de pessoas ou cães, costuma mover a cabeça para cima e para baixo, encarando fixamente o intruso. Dá um grito de alerta agudo. Enxerga cem vezes mais que o ser humano e também tem uma ótima audição. Para observar alguma coisa ao seu lado, gira o pescoço em um ângulo de até 270 graus.



Por ser tão visível, passar tanto tempo no chão, e insistir em manter sua posição próxima ao ninho, é comum que as pessoas tentem - e consigam - se aproximar dela.



Em áreas periurbanas com predomínio de condomínios, ela tende a desaparecer à medida que os terrenos vão sendo ocupados por casas. Por nidificar no chão, é particularmente vulnerável a atividade como terraplanagem, aragem para plantio e queima para limpeza do terreno. Ao passarem sobre a boca dos ninhos, veículos soterram o túnel, causando a morte da mãe e dos filhotes.



Os vastos gramados dos aeroportos são o ambiente ideal para a coruja-buraqueira. O problema é que sua presença ali é uma ameaça à segurança dos aviões, devido ao risco de colisão.



Devido ao seu tamanho e comportamento, é uma das aves mais fáceis de observar. É linda quando vista a olho nu. Os detalhes revelados no binóculo a tornam ainda mais atraente à observação.



Por se alimentarem de insetos, roedores e morcegos, cumprem um papel importante de controle das populações desses animais.



População em geral, observadores de pássaros.



Em campos, gramados, pastos, parques, terrenos baldios, em áreas rurais e urbanas.



Alta.




Tenha a coruja em mente e seja cuidadoso ao dirigir ou causar qualquer outro tipo de perturbação que possa ameaçar seu ninho. No caso de ninhos em áreas de obras, o ideal é que as atividades sejam paralisadas até que se tenha certeza de que mãe e filhotes o abandonaram.


GAMBÁ


Didelphis sp





Duas espécies de gambá ocorrem no campus, o gambá-de-orelha-branca e o gambá-de-orelha-preta. O gambá é marsupial e seu nome, que tem origem no tupi-guarani, significa “mama oca”, uma referência ao marsúpio, a bolsa ventral onde se encontram as mamas e onde os filhotes vivem durante parte de seu desenvolvimento. Adapta-se bem ao ambiente urbano, onde encontra alimentação farta e variada nos quintais e cestos de lixo desprotegidos. Como todo gambá, emite líquido fétido das glândulas axilares, que utiliza como defesa e na fase do cio, para chamar o parceiro, e pode se fingir de morto quando ameaçado.


 Devido à sua inclinação a explorar quintais e telhados (o que pode resultar em barulho e mal cheiro) e, frequentemente, confundido com ratazana, é às vezes perseguido e morto de forma injusta e desnecessária.


 É relativamente lento e pouco ágil e acaba sendo vítima frequente de atropelamento.

 De alimentação generalista e oportunista, pode causar prejuízo aos criadores de galinha, alimentando-se de galinhas e ovos. Sua presença preocupa em áreas com criação de cavalos, já que a Mieloencefalite Protozoária Equina é causada por um protozoário excretado nas fezes do gambá.

 São vistos no escuro da noite caminhando e escalando árvores em parques e jardins. Costumam entrar em edifícios - casas, lojas, escolas, fábricas - onde podem ficar presos.


 Onívoro, é atraído por restos de comida, dos quais se alimenta.


 Ao se alimentarem de insetos e roedores, os gambás acabam controlando o tamanho populacional desses animais, evitando o surgimento de grandes pragas urbanas. Além disso, eles também atuam como dispersores de sementes, ao se alimentarem dos frutos de diferentes espécies de plantas.

 População em geral, criadores de galinha.

 Espaços livres e edificações.

 Alta.

 Não deixe lixo exposto, não alimente.

 Mantendo a casa limpa e livre de entulho e certifique-se que porão e sótão estejam bem fechados e sem frestas nas paredes. Cuidado no momento de vedar as frestas que os animais utilizam para entrar e sair, para não prender nenhum indivíduo! Use luz, naftalina e alho esmagado para espantá-los. Mantenha as lixeiras tampadas e em ambientes mais iluminados. Em galinheiros, garanta a vedação para impedir a entrada, usando cercas de aço com malha pequena, por exemplo. Tenha um cachorro para tomar conta do galinheiro.

JIBOIA

Boa constrictor



Pode atingir até quatro metros de comprimento, mas geralmente não ultrapassa dois metros. As fêmeas são maiores que os machos. No Brasil, perde em tamanho apenas para a sucuri. Não é peçonhenta; ninguém morre envenenado por mordida de jibóia. Ela mata sua presa - roedores, aves, lagartos - por asfixia, comprimindo-a com seu corpo robusto e musculoso antes de engoli-la. Tem

hábito noturno, porém pode ser avistada durante o dia. Destaca-se por ser terrestre e semi-arborícola, vivendo e alimentando-se de maneira eficiente em ambos os lugares. É mantida e reproduzida em cativeiro. Vivípara, pode dar à luz até 55 filhotes de uma vez. Esses filhotes podem nascer com até 60 cm de comprimento, completamente formados.



Vítima de caça e tráfico devido ao valor comercial de sua pele e carne, além da sua comercialização como animal de estimação.



São vítimas frequentes de atropelamento. Lamentavelmente, parte dos atropelamentos é intencional.



Alimenta-se também de animais domésticos, se tiver a oportunidade.



Relativamente bem adaptada a ambientes rurais e periurbanos, acaba sendo encontrada em sítios, chácaras e condomínios.



Alimentando-se de roedores, controla a população de ratos. Em algumas partes do Brasil, costuma ser solta intencionalmente em silos de armazenamento de grãos para controlar ratos.



Moradores da zona rural, criadores de animais domésticos, condutores, traficantes de animais silvestres, compradores de animais silvestres vivos ou de suas partes.



Edificações e espaços livres, áreas rurais e periurbanas.



Muito baixa.



Não se aproxime, não tente capturá-la, não faça mal, não mate.



Condutores devem cumprir as regras de trânsito e assim prevenir atropelamento. Proteja devidamente os animais domésticos. Para se ter uma jibóia como seu animal de estimação, é necessário ficar atento à legislação vigente e adquiri-la apenas de criadouros regularizados. Prefira adotar um cachorro a comprar uma jibóia como animal de estimação.

MARITACA

Psittacara leucophthalmus



Também conhecida por periquitão-maracanã, é vista em duplas ou bandos, e é cada vez mais comum em áreas rurais e urbanas da região. Formam casais monogâmicos que se isolam dos bandos para nidificação, geralmente em ocos de pau ou paredões de pedra, e também embaixo de telhados de edificações humanas. Chegam a botar de 3 a 5 ovos, que são incubados por 4 semanas, enquanto que os filhotes permanecem no ninho por até 9 semanas. É barulhenta e alimenta-se de frutos e sementes, que são arrancados e triturados com seu bico forte.



Uma paisagem em mosaico, que alterna manchas de floresta com manchas de cultivos agrícolas, oferece habitat adequado para a nidificação dessas aves, abrigo e oferta constante de alimento. O comportamento atual da espécie indica uma adaptação às áreas antropizadas, utilizando frequentemente o telhado das casas para nidificação.



Pelo tamanho, boa adaptação ao ambiente urbano, por viver em duplas ou bandos, e por fazer ruído, é fácil e divertido de observar.



Divide opiniões sobre como manejar os problemas que causa: barulho excessivo, danos materiais e danos às plantações.



Descasca e corta a fiação elétrica e linha telefônica. Causa danos aos telhados, onde pode fazer ninho.



Causa prejuízos em plantações, principalmente de milho e de frutas, como uva.



Produtores rurais, população em geral.



Amplamente distribuída.



Alta.



Não destrua o ninho; é proibido por lei¹⁵ destruir ninhos de animais silvestres, bem como pegar esses animais.



Para evitar danos às plantas, coloque espantalhos e simulações de predadores naturais da maritaca como cobra e gavião. Coloque espelhos ou papéis refletores em volta da plantação. Também é possível pendurar pedaços de metal ou qualquer objeto que faça barulho ou emita luz. Use rojão [mas tenha em mente que nenhuma dessas medidas é totalmente eficaz]. Conforme o tipo de plantação, o telamento da área com sombrite, apesar de custoso, apresenta os melhores resultados.



Para evitar ninhos no telhado use tela metálica "tipo viveiro". Faça bolas bem fechadas com a tela e molde-as nos vãos dos telhados. Ela tem que ficar bem apertada para que as maritacas não a puxem com o bico. Às vezes, é necessário fixá-la com alguns preguinhos nos sarrafos ou vigas. Não se esqueça de nenhum pequeno vão, pois elas são capazes de entrar em espaços com menos de 3 centímetros. Importante: antes do fechamento do telhado, certifique-se que não ficou nenhum passarinho lá dentro. Assim, o ideal é vedar as entradas antes do início da estação reprodutiva, que começa em agosto. Caso já exista uma família ocupando o lugar, espere até que o ninho seja desocupado naturalmente. Esse tipo de vedação têm inúmeras vantagens: mantém a ventilação entre o forro e as telhas, impede que outras aves como pardais e andorinhas façam ninhos, e evita a entrada de morcegos e gambás que costumam frequentar os telhados das casas.

¹⁵Lei 5.197 de 3 de janeiro de 1967.

MORCEGOS



Morcegos representam um quarto de todas as espécies de mamíferos do mundo; no campus, são os mamíferos mais diversos, com treze espécies. Pouco conhecidos pelo público, são geralmente confundidos com pássaros em voo ao entardecer e sua vocalização, ouvida ao longo da noite, é confundida com o som de grilos. A maioria das espécies possui a extraordinária capacidade da ecolocalização - orientação por ecos - que utiliza para orientação em voo, comunicação e busca de alimento. Têm



a dieta mais variada entre os mamíferos, podendo comer frutos, sementes, folhas, néctar, pólen, artrópodes, pequenos vertebrados, peixes e sangue. Das treze espécies do campus, apenas uma, o morcego-vampiro, se alimenta de sangue. Culturalmente está associado a lendas e mitos que contribuem para sua reputação exageradamente ruim. Morcegos em voo não atacam pessoas! Deve-se evitar manipulá-los ou tê-los no lugar onde se vive, mas não se deve persegui-los, pelas razões acima.



São perseguidos e mortos de forma cruel e desnecessária, muitas vezes por medo.



Alguns morcegos formam colônias em habitações humanas, fazendo sujeira e gerando desconforto.



Morcegos-vampiros podem atacar animais de criação e animais domésticos.



Morcegos são grandes prestadores de serviços ambientais. Contribuem para a estrutura e dinâmica dos ecossistemas, atuando como polinizadores, dispersores de sementes e predadores de insetos, incluindo pragas agrícolas. As fezes constituem adubo natural. São largamente empregados em pesquisas científicas, desde medicamentos (ex. anticoagulantes) até aperfeiçoamento de aparelhos de sonar e ultra-som.



Pode ocorrer transmissão de zoonoses por morcegos. A principal zoonose transmitida por morcegos é a raiva, mas eles também são reservatórios de hantavírus, coronavírus e leishmaniose. Além disso, é possível pegar histoplasmose ao entrar em colônias de morcegos muito numerosas, como as encontradas em cavernas ou forros de telhados.



População em geral.



Amplamente distribuídos.



Alta (à noite).



Não mate. Não toque. Em hipótese alguma entre em um local fechado e abafado onde eles fizeram uma colônia, pois o ambiente fica contaminado por causa das fezes acumuladas no chão e dos fungos que crescem nelas, e você corre o risco de contrair histoplasmose, uma doença respiratória incapacitante. Não confie em soluções milagrosas, como repelentes ultrassônicos ou de cheiro, pois nenhuma delas tem comprovação científica. Tampouco use produtos químicos para afugentar ou matar morcegos, pois eles são tóxicos também para humanos.



Para afugentar morcegos do forro da casa ou de outro estabelecimento, uma sugestão é aumentar a luminosidade no ambiente com a troca de algumas telhas de barro por opções transparentes. Se caso algum deles entrar na residência, tente espantar com a ajuda de um pano, mantendo as portas fechadas e as janelas abertas. Se levar uma mordida de morcego (ao tentar pegá-lo com as mãos desprotegidas ou por ataque de morcego-vampiro durante o sono), lave imediatamente a ferida com muita água corrente e sabão, vá a uma UBS (posto de saúde) e peça para tomar a vacina anti-rábica pós-exposição, e depois disso, se puder, leve à divisão de controle de zoonoses da sua cidade o morcego que te mordeu. Só não se exponha a mais riscos para pegá-lo. Mantenha a vacinação dos animais de criação e domésticos sempre em dia. Em galinheiros, garanta a vedação também da parte superior para impedir a entrada.

ONÇA-PARDA

Puma concolor



Também conhecida na região como suçuarana, é o segundo maior felino das Américas (o maior é a onça-pintada). Machos pesam 62 quilos em média e as fêmeas 42. Adaptável e generalista, está presente em todo o Brasil, ocupando

habitats variados, incluindo a interface urbano-rural. Mas é pouco vista, por ser esquiva e ter hábitos noturnos. Sua dieta inclui pequenos roedores, aves e répteis até mamíferos de grande porte, como capivaras e veados. Na América do Norte existem alguns casos de ataques fatais sobre humanos. No Brasil só existe um caso confirmado. Tímida, prefere evitar contato com humanos. Mesmo assim, desperta medo e até raiva em parte da população, ao mesmo tempo em que é admirada por suas características físicas e comportamentais e sua existência é valorizada. Sua presença no campus é conhecida por meio de armadilha fotográfica.



Morta sob a justificativa de prevenir ataques a animais domésticos ou em retaliação a ataques já ocorridos. O medo também é uma motivação para o abate.



Como se espera de um predador de grande porte, desperta fortes emoções e divide opiniões entre aqueles que preferem não vê-la por perto, mesmo que isso implique em abatê-la, e aqueles que advogam sua proteção.



Pode matar animais domésticos. Prefere cabras, ovelhas e porcos. Pode matar vários animais no curral em um único ataque em decorrência da excitação do momento.



Predador formidável, pode facilmente matar cães e gatos. Esses incidentes, porém, são muito raros.



Casos de onça-parda encontrada em condomínios, sítios e chácaras, parques e espaços livres, são cada vez mais comuns e ganham grande visibilidade nas redes sociais (em Piracicaba, o caso da “onça-parda na Rua do Porto”¹⁶ em 2019 teve grande repercussão). Armadilhas fotográficas e câmeras de segurança também revelam a presença da onça em lugares até então improváveis.



Como todo predador de grande porte e topo de cadeia alimentar, exerce papel importante na manutenção do ecossistema por meio do controle populacional de suas presas.



Criadores de animais domésticos, população em geral.



Fragmentos de vegetação nativa do campus e nas áreas de preservação permanente ao longo do rio Piracicaba e ribeirão Piracicamirim, áreas rurais e eventualmente em áreas periurbanas.



Muito baixa (mesmo!).



Proteja os animais domésticos e de estimação (veja dicas na seção “Como pessoas e fauna interagem e como melhorar as interações”). Rebanhos mantidos em currais à noite correm risco menor. Busque informação ou ajuda profissional para a implementação de outras medidas de proteção. Se topiar com um onça, não se aproxime e lhe dê passagem. Se mesmo assim ela não puder se afastar, chame a ajuda de profissionais especializados.

¹⁶<https://www.youtube.com/watch?v=4zkgb0KuPmY>

OURIÇO

Coendou spinosus



Chamado também de ouriço-cacheiro. Coberto de espinhos (na verdade, pelos modificados), é um bicho manso, de movimentos lentos, que vive sobre as árvores. Tem focinho curto e achatado, cauda preênsil forte e membros munidos de quatro dedos com unhas curvas. Tem hábito noturno ou crepuscular. Alimenta-se de frutas, como goiaba e banana, que vai buscar nas árvores que escala com muita facilidade e segurança valendo-se da cauda. As crias são em número de um ou dois, que a fêmea tem escondida em ocos de árvores velhas. Ouriços não atiram espinhos e acidentes com humanos são raros.



Em áreas rurais é uma ameaça aos cães, que o perseguem e inadvertidamente o mordem, enchendo-se de espinhos na boca, cabeça e patas. Esses espinhos não possuem nenhuma substância tóxica, mas as suas pontas têm farpas minúsculas que dificultam a extração.



Atraído por árvores, acaba sendo encontrado em pomares, jardins e quintais e eventualmente dentro de casa. Surpreendido, se encolhe e espera a oportunidade de voltar para o lugar de onde veio.



Quem tem árvores por perto, tutores de cachorro.



Espaços livres e edificações.



Baixa (à noite).



Não se aproxime, nem tente capturar ou espantar.





Cães feridos com espinhos devem ser tratados por veterinário. O tratamento consiste em aplicar tranqüilizante seguido de anestésico, para que se possa realizar a retirada dos espinhos um a um, que na maioria das vezes não são poucos. A retirada é feita com o auxílio de uma pinça forte. Se encontrar um ouriço, dê passagem. Como tem hábitos noturnos, pode ser que tenha que esperar até a noite para que ele se sinta à vontade para se afastar. Se mesmo assim ele continuar na propriedade, chame a ajuda de profissionais especializados para fazer a remoção.


PÁSSAROS




Nenhum grupo de animais chama mais a atenção do que eles, os pássaros. Se estiver dentro de casa, olhe pela janela, e se estiver ao ar livre, preste atenção ao seu redor, e você vai ver ou ouvir um pássaro. Eles estão em toda parte. Enquanto o pardal e a andorinha se adaptaram muito bem ao ambiente árido das cidades, outros como o sanhaço, canário, bem-te-vi, corruíra, cambacica, tico-tico, João-de-Barro, sabiá-branco, sabiá-do-campo, gaturamo, encontro, rolinha e beija-flores, com sua diversidade de cores e cantos, são facilmente vistos e ouvidos onde quer que tenha árvore ou algum verde.

 Comedouros com frutas são usados para atrair pássaros frugívoros como o sanhaço, saíra, cambacica e sabiá. Sementes vão atrair pássaros granívoros como canários, trinca-ferros, coleirinhos e rolinhas. Bebedouros são usados para atrair beija-flores.


 A observação de pássaros - ou *birdwatching* - é uma atividade de lazer importante e cada vez mais popular. Quando devidamente organizada, a atividade pode gerar informações que são usadas pelos pesquisadores. Desse modo, o observador de pássaros, independentemente de sua atuação profissional, faz sua contribuição para a ciência por meio do processo conhecido como 'ciência cidadã'.

 Os pássaros prestam um serviço ambiental inestimável, incluindo a polinização de plantas, a dispersão de sementes e o controle de pragas. Em alguns lugares, a observação de pássaros é uma atividade comercial, gerando emprego e renda. Os pássaros também agregam valor a empreendimentos turísticos como pousadas e hotéis-fazenda. Por fim, com sua beleza e graciosidade, os pássaros aumentam a qualidade de vida.

 População em geral, observadores de pássaros (birdwatchers).

 Amplamente distribuídos.

 Muito alta.

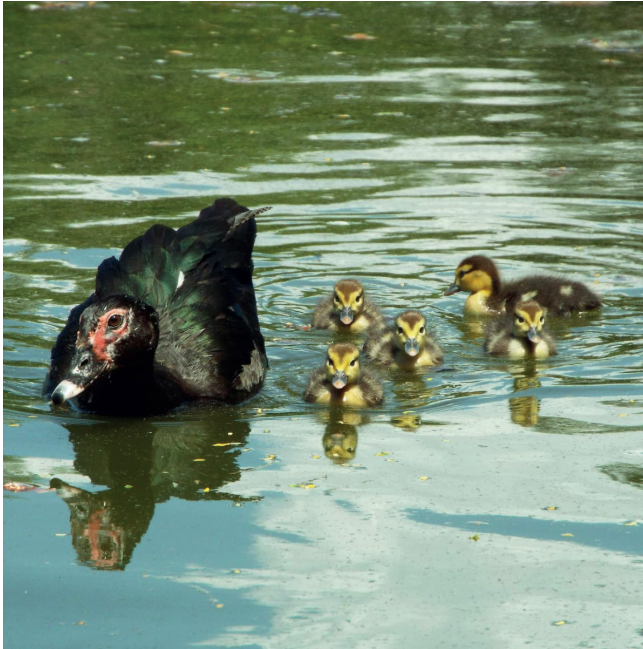
 Crie e mantenha ambientes atraentes aos pássaros, ou seja, com plantas. Dê preferência a plantas que produzem flores e frutos. Se usar comedouros e bebedouros, tome os cuidados necessários para assegurar a saúde e segurança dos visitantes (saiba mais na seção "Como pessoas e fauna interagem e como melhorar as interações"). Observe pássaros. Saiba mais sobre eles buscando informação de qualidade. Acesse o livro 'Aves do Campus "Luiz de Queiroz"¹⁷ e o folder de Aves do Campus¹⁸.

¹⁷<https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/592>


¹⁸ <http://e.usp.br/m56>


PATO DOMÉSTICO


Cairina moschata




O pato-do-mato, pato-selvagem, pato-preto ou simplesmente pato é uma espécie nativa do Brasil. É um animal silvestre, criado para consumo em alguns países, mas protegido pela legislação no Brasil. Foi domesticado pelos grupos indígenas da América do Sul devido a sua carne e é o ingrediente fundamental do icônico prato paraense, o pato no tucupi, também de origem indígena. No campus, ovos e filhotes atraem e servem de alimento para os teiús.


 No campus, dar comida aos patos (e outras aves aquáticas) é prática comum.

 Lento e habituado com a presença das pessoas, acaba sendo atropelado.


 Divide opiniões sobre como manejar os problemas que causam. Enquanto alguns gostam de observá-los e alimentá-los nos lagos do campus e não enxergam os problemas causados, outros se incomodam com sua presença, com a sujeira de suas fezes e com os transtornos que causam no trânsito ao atravessar as vias de acesso. Os gestores dos prédios públicos precisam lidar com as consequências de ter tantas aves circulando pelas vias e prédios.


 No campus, usa várias estruturas dos prédios, tais como telhados e beirais de janelas, para fazer ninhos, causando transtorno. Produz sujeira e suas fezes corroem as estruturas.

 Usuários do campus, gestores do campus.

 Lagos, espaços livres, edificações e vias de acesso. Na região, nas margens do rio Piracicaba.

 Muito alta.

 Não alimente. A abundância de comida estimula o crescimento dos bandos.


 Observe e curta à distância.


QUATI


Nasua nasua



Identificado à distância pela cauda grossa e listrada, locomove-se solitário ou em grupo pelas árvores tão bem quanto no solo. Abriga-se em ocos e galhos de árvores, sob raízes e em tocas subterrâneas. Quando ameaçado, procura refúgio em árvores altas. Tem hábitos diurnos, mas os machos adultos podem ser ativos também à noite. Os machos velhos têm o hábito de andar sozinhos e são chamados de “quatis mundéus”. Praticamente onívoro, alimenta-se de minhocas, insetos, ovos, lagartos e qualquer outro animal que possa subjugar, além de frutas e legumes. Com o focinho, que é bastante móvel, revolve folhas, pedras e tocos no chão para achar alimento.


 Se interessa por comida de gente e muita gente tem interesse em lhe dar comida. Divertido e sem timidez, se aproxima das pessoas, e muita gente não resiste a aproximar-se dele.


 É vítima frequente de atropelamento no campus e em seu entorno.


 Divide opiniões. Por exemplo, enquanto gestores alertam sobre os riscos da aproximação e da alimentação intencional, muitos usuários do campus - assim como os turistas em Águas de São Pedro - não abrem mão desses comportamentos de risco.

 Causa estragos quando invade galinheiros em busca de comida.

 Causa estragos a milharais.

 Inteligente, ágil e bom escalador, encontra e alimenta-se de restos de comida e outros resíduos orgânicos, mesmo quando dispostos em cestos de lixo.

 Com tanta proximidade entre pessoas e quatis, o risco de mordidas e arranhões é uma preocupação.


 Com tanta proximidade e carisma, agrega valor a destinos turísticos, como acontece na vizinha estância turística de Águas de São Pedro, contribuindo para o lazer e a educação ambiental.

 População em geral, produtores rurais, usuários do campus.

 Espaços livres, edificações e vias de acesso.

 Alta.

 Não alimente. Não se aproxime.

 Curta à distância. Proteja seus animais domésticos e de estimação e seu milharal (veja dicas na seção “Como pessoas e fauna interagem e como melhorar as interações” acima). Se for mordido ou arranhado, vá a um pronto-socorro ou hospital para os devidos cuidados. Desenvolva lixeiras à prova de quatis, com aberturas de pedal para que eles não consigam abri-las.

SAGUI


Callithrix penicillata





Chamado também de sagui-de-tufo-preto e mico-estrela. É social e vive em grupos. Vive na copa das árvores, onde defende seu território. Sua vocalização – um assobio agudo – costuma ser confundida com o som de pássaros. Sua alimentação é


generalista e inclui folhas, frutos, brotos, ovos e pequenos animais. É originário da caatinga e do cerrado do Nordeste e do Brasil central. Altamente adaptável, habita áreas de floresta secundária ou perturbadas pelo homem. Atualmente, existem inúmeras populações em regiões fora de sua distribuição geográfica nativa, provavelmente devido a introduções feitas pelo homem. Esse é o caso dos saguis do campus. O sagui é uma espécie potencialmente invasora e pode causar impactos indesejáveis à biodiversidade por meio da competição com espécies nativas e da predação de ninhos de aves. No campus foi feito o primeiro registro de saguis se alimentando de filhotes de passarinho no ninho¹⁹.


¹⁹Download em <https://www.scielo.br/j/bn/a/33BLFGGH5zZfv5VbCZnDRjg/abstract/?lang=pt&format=html>


 Por mais irresistível que possa parecer, a interação direta com o sagui pode gerar problemas, tais como a transmissão de doenças das pessoas para o animal e vice-versa, habituação dos saguis a obter alimentos com seres humanos e maior exposição do sagui ao atropelamento. Além disso, a alimentação intencional pode favorecer o estabelecimento dessa espécie invasora.


 Divertido e sem timidez, se aproxima das pessoas, e muita gente não resiste a aproximar-se dele.

 Habitado com a presença das pessoas e atraído por alimentos oferecidos de forma intencional e não-intencional, ou a fim de mover-se de uma árvore para outra, desce das árvores e atravessa vias de acesso, onde acaba sendo vítima de atropelamento.

 Curioso e inteligente, encontra e alimenta-se de restos de comida e outros resíduos orgânicos. É comum vê-lo visitar cestos de lixo em busca de alimento.

 Com tanta proximidade entre pessoas e saguis, o risco de mordidas é uma preocupação.


 Como todo primata, desperta a atenção e interesse, sendo querido por grande parte dos usuários do campus. Pelo carisma e facilidade de observação, pode contribuir para educação ambiental, especialmente de crianças. É comercializado e mantido como animal de estimação.


 Embora não haja registro de incidentes no campus, o hábito de se aproximar, tocar e alimentar os saguis pode representar risco de contração de doenças, em particular a raiva, que é transmitida por meio da mordida.

 População em geral, usuários do campus.

 Espaços livres, edificações e vias de acesso.

 Alta.

 Não alimente. Não compre ou mantenha como animal de estimação: o sagui é animal silvestre protegido pela legislação e é crime ambiental sua captura e comercialização.

 Curta à distância. Se for mordido, vá a um pronto-socorro ou hospital para os devidos cuidados. Plante árvores/mantenha as copas das árvores unidas: quando as copas das árvores não estão conectadas, o sagui desce ao solo para mover-se de uma árvore a outra, expondo-se assim ao risco de atropelamento e de outras interações indesejáveis com as pessoas.

SERIEMA

Cariama cristata



Seu canto é marcante, podendo ser ouvido a mais de um quilômetro. Seus gritos, seja de uma ave solitária, seja de um casal em

dueto, são altos e longos. Parecem longas risadas, que vão acelerando e aumentando de tom à medida que a ave repete o canto. Pode permanecer gritando por vários minutos a fio. Alimenta-se de insetos, lagartos e pequenas cobras. Anda pelo chão, aos pares ou em pequenos bandos. Mata as presas com o bico, uma vez que os dedos são relativamente pequenos e sem garras. Uma presa maior é desmembrada, pisando sobre ela e retirando pedaços com o bico poderoso. Se perseguida, foge correndo, deixando para voar somente se muito pressionada, chegando a atingir velocidades superiores a 50 km/h antes de levantar voo. Faz um voo curto antes de pousar e voltar a correr. De hábitos terrestres, empoleira-se no alto de árvores para dormir.



Por andar entre veículos no campus, é uma ave particularmente vulnerável ao atropelamento.



Graciosa e acessível por andar no chão, é comum que as pessoas tentem se aproximar dela. Perturbada pela aproximação, foge correndo. Entretanto, pode enfrentar as pessoas para defender ninho e filhotes caso se sinta ameaçada.



Devido ao seu tamanho e comportamento, é fácil de observar.



Graças ao hábito de comer cobras, é protegida pelos fazendeiros e sitiantes. Pode ficar acostumada à presença humana e frequentar os jardins das casas.



Usuários do campus, moradores de áreas rurais.



Espaços livres, edificações e vias de acesso.



Alta.



Curta a uma distância que não interfira em seu comportamento. Respeite as regras de trânsito para prevenir atropelamento.

TATU-GALINHA

Dasypus novemcinctus



O nome se deve ao sabor, que lembra o de galinha. De fato, no Brasil não é incomum comer tatu. É um animal solitário, principalmente noturno, encontrado em muitos tipos de habitats, incluindo florestas e pastagens. É insetívoro, alimentando-se principalmente de formigas, cupins e outros pequenos invertebrados. O tatu-galinha é a espécie com maior distribuição entre as 10 espécies de tatus do Brasil (outras espécies icônicas, como o gigante tatu-canastra e o famoso tatu-bola só são encontradas em outras regiões do Brasil).



Caçado para fins de consumo na alimentação.



Lento e com visão e audição limitadas, é vítima frequente de atropelamentos no campus e entorno.



Os buracos cavados pelo tatu criam habitat importante para outras espécies de mamíferos, répteis e aves. Além disso, a atividade gera liberação de ar no solo, o que contribui para o crescimento de plantas.



A prática de comer carne de tatu é perigosa. Ela pode provocar hanseníase, também conhecida como lepra. A carne do tatu pode ser contaminada também com os fungos causadores de doenças (da coccidioomicose e paracoccidioomicose) e também com *Trypanosoma cruzi*, o agente da doença de Chagas. Se a carne for bem cozida, o risco é mínimo ou inexistente. O perigo está em consumir a carne mal passada ou crua e em manipular a carne e levar a mão à boca ou ao nariz.



Moradores da zona rural, condutores, consumidores de carne de tatu.



Espaços livres, edificações e vias de acesso.



Alta.



Não mate. Não consuma sua carne.



Respeite as regras de trânsito a fim de prevenir atropelamento.

TEIÚ

Salvator merianae



É o lagarto mais comum no Brasil. Diurno, vive no chão, próximo a capins baixos e pedras, onde toma banho de sol. Prefere áreas abertas de cerrado, mas pode ser observado em bordas de matas-de-galeria e dentro de matas mais abertas. Adapta-se bem ao ambiente modificado pelo homem, como parques e chácaras. Mede em média um metro de comprimento. Suas mandíbulas são fortes e providas de pequenos dentes pontiagudos. A língua é cor-de-rosa, comprida e bífida. Os filhotes são esverdeados, coloração que vai desaparecendo com o desenvolvimento. Predador oportunista e generalista, pode consumir vegetais, artrópodes, outros vertebrados e carniça. Habitua-se à presença das pessoas, deixando que se aproximem. É o caso de alguns teiús do campus.



Morto sob a justificativa de prevenir ataques a galinhas e ovos ou em retaliação a ataques já ocorridos. O medo também é uma motivação para o abate, embora não seja venenoso e nem ataque o ser humano se não for perturbado.



Vítima frequente de atropelamento.



Causa prejuízo aos galinheiros.



Moradores de áreas rurais, usuários do campus.



Espaços livres, edificações e vias de acesso.



Alta.



Não tente se aproximar. Não mate.

TUCANO

Ramphastos toco



Também chamado de tucano-toco ou tucanuçu, destaca-se entre as espécies de tucano pelo bico amarelo grande e característico. É cada vez mais comum na região, aparecendo também em ambientes urbanos. Come frutos e sementes, agindo como dispersor de sementes. Alimenta-se também de insetos, pequenos anfíbios, filhotes e ovos de outras aves. Por isso é visto sendo perseguido por outras aves em pleno voo. Comunica-se com chamados graves, parecendo um pouco o mugido do gado, vindo daí o nome goiano de tucano-boi.



Bonito, grande e barulhento, proporciona oportunidades excepcionais de observação a observadores de pássaros e à população em geral.



Crie ambientes atraentes aos tucanos, plantando e mantendo árvores que lhes proporcionem poleiro, abrigo e alimento.



População em geral, observadores de pássaros.



Amplamente distribuído.



Alta.



Documentos

Alexandrino, E.R., Bovo, A.A.A., Moraes, F., Betini, G.S., Costa, J.C.D., Luz, D.T.A.D.,... & Ferraz, K.M.P.M.B. 2020. Aves do Campus “Luiz de Queiroz”. Escola Superior de Agricultura ‘Luiz de Queiroz’, Universidade de São Paulo, Piracicaba. Download em <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/592>

Alexandrino, E.R., Bovo, A.A.A., Moraes, F., Paulete, V.F., Ferraz, K.M.P.M.B. 2020. Aves do campus “Luiz de Queiroz”. Uma apresentação para o público. Download em http://www.pusplq.usp.br/wp-content/uploads/2022/10/folder_aves_campusLQ.pdf

Marchini, S., Ferraz, K.M.P.M.B. 2014. Bichos da ESALQ: quais são, como vivem e como lidar com os animais silvestres no campus. Escola Superior de Agricultura ‘Luiz de Queiroz’, Universidade de São Paulo, Piracicaba. Download em <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/47>

Marchini, S.M., Ferraz, K.M.P.M.B., Foster, V., Reginato, T., Kotz, A., Barros, Y., Zimmermann, A., Macdonald, D.W. 2021. Planning for Human-Wildlife Coexistence: Conceptual Framework, Workshop Process, and a Model for Transdisciplinary Collaboration. *Frontiers in Conservation Science* 2: 1-11.

Meira, A.M., Cooper, M., Ferraz, K.M.P.M.B., Monti, J.A., Caraméz, R.B., Delitti, W.B.C. (org.). 2013. Febre maculosa: dinâmica da doença, hospedeiros e vetores. Escola Superior de Agricultura ‘Luiz de Queiroz’, Universidade de São Paulo, Piracicaba. Download em <http://sga.webhostusp.sti.usp.br/wp-content/uploads/2021/02/livro-carrapato-com-capa-pdf-isbn-novo-1.pdf>

Wutke, E.B., Tivelli, S. W., Azevedo Filho, J.A., Purquerio, L.F.V., Gallo, P.B., Ambrosano, E.J., ... & Branco, R. 2012. Relatos de ocorrência de animais silvestres e de danos causados em culturas de interesse comercial no estado de São Paulo. Campinas: Instituto Agrônômico. Download em <https://www.iac.sp.gov.br/publicacoes/arquivos/iacdoc110.pdf>

Sites

Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação de Fauna Silvestre (LEMaC/LCF/ESALQ/USP)

<https://www.esalqlemac.com.br/>

Plano Diretor Socioambiental Participativo do Campus USP “Luiz de Queiroz”

<https://www.esalq.usp.br/gestao-socioambiental/ga-plano-diretor-participativo>

Convivência Humano-Fauna

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fauna/convivencia/>

Wikiaves

<http://www.wikiaves.com.br>

Herpeto.org

<http://herpeto.org/>

Grupo Especialista em Conflito e Coexistência Humano-Fauna da IUCN - biblioteca virtual

<https://www.hwctf.org/document-library>

Leis

Lei Federal 9.605/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Decreto Federal 6.514/2008 - Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

Resolução SIMA 05/2021 - Dispõe sobre as condutas infracionais ao meio ambiente e suas respectivas sanções administrativas e dá providências correlatas.

Resolução SIMA 11/2021 - Cria a categoria de empreendimento de fauna silvestre “Meliponário” e dispõe sobre os procedimentos autorizativos para o uso e manejo de abelhas-nativas-sem-ferrão no Estado de São Paulo.

Materiais Diversos



Agradecimentos

Superintendência de Gestão Ambiental da USP

Diretoria da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

Prefeitura do Campus USP “Luiz de Queiroz”

Departamento de Ciências Florestais

Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação de Fauna Silvestre (LEMaC)

Grupo de Estudos de Animais Silvestres (GEAS-ESALQ)

Projeto Vizinhos Silvestres

Plano Diretor Socioambiental Participativo do Campus USP “Luiz de Queiroz”



Contato

Silvio Marchini | silvio.marchini@usp.br

Katia Maria P. M. B. Ferraz | katia.ferraz@usp.br

Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação de
Fauna Silvestre (LEMaC)

Departamento de Ciências Florestais, ESALQ/USP

Av. Pádua Dias, 11. Caixa Postal 09

Piracicaba, SP 13418-900



Edu Grosso é artista visual piracicabano. Faz cartuns, charges, ilustrações, pinturas em telas e paredes. Na infância e adolescência, junto com os amigos, curtiu muito as áreas verdes da ESALQ, soltando pipas e aeromodelos, jogando futebol, andando de bicicleta e fazendo piqueniques.

O artista, gentilmente, doou a ilustração da capa deste livro.



Em Coexistência com a Fauna no Campus USP "Luiz de Queiroz" compartilhamos com o público uma visão ampla sobre as interações entre pessoas e fauna, com ênfase nos desafios e oportunidades de existir juntos - ou coexistir - com nossos vizinhos silvestres. Entendemos que, cada vez mais, pessoas e fauna se encontrarão em espaços verdes como o campus, e também em outros mais inusitados, como as áreas urbanas e residenciais. Para coexistir é preciso mudar a forma como temos interagido com a fauna e entre nós mesmos. É sobre essa mudança que falamos neste livro. Mais especificamente, por meio das interações envolvendo 20 ícones da fauna no campus, entre eles a capivara, a seriema, o sagui e a onça-parda, ilustramos os caminhos para melhorar nossas relações com a fauna, dentro e fora do campus, em benefício dos animais e de nós mesmos.



ESALQ
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo

PUSP-LQ
Prefeitura do Campus USP "Luiz de Queiroz"

