



Prefeitura do Município de São Paulo
Secretaria Municipal da Saúde
Coordenação de Vigilância em Saúde

**MANUAL DE MANEJO E CONTROLE DE MORCEGOS URBANOS
 NA CIDADE DE SÃO PAULO**

Guidelines for management and control of urban bats in the city of São Paulo



Glossophaga soricina (morcego beija-flor)
 (Foto M. Stephani)

Sumário

I – Introdução.....	02
II – Noções gerais sobre morcegos.....	02
1.Diversidade de espécies.....	02
2.Hábitos Alimentares.....	03
3.Reprodução.....	03
4.Abrigos.....	04
III – Morcegos e Saúde Pública.....	04
IV – Principais famílias na cidade de São Paulo.....	05
1.Família Phyllostomidae.....	05
2.Família Molossidae.....	07
3.Família Vespertilionidae.....	09
V – Principais reclamações citadas pela população.....	09
VI - Métodos de manejo para morcegos urbanos.....	10
1. Morcegos em Edificações.....	11
1.1 Como proceder a vedação.....	11
2. Morcegos em Plantas.....	12
3. Morcegos utilizando bebedouros ou frutas como fonte de alimento.....	12
VII – Vigilância em foco de raiva.....	12
VIII - Medidas Preventivas.....	13
1.Informações para Técnicos e Agentes de Zoonoses.....	13
2.Orientações do profissional ao público em geral.....	13
IX – Envio de morcego para laboratório.....	13
X - Ficha de encaminhamento de morcego.....	14
XI – Materiais e equipamentos.....	15
XII – Bibliografia.....	16

Coordenação de Vigilância em Saúde – COVISA
Gerência do Centro de Controle de Zoonoses – GCCZ

Rua Santa Eulália, 86 Santana, São Paulo-SP
 02031-020

Tel. (11) 3397-8900

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controlde_zoonoses/



Prefeitura do Município de São Paulo

Secretaria Municipal da Saúde

Coordenação de Vigilância em Saúde

I – Introdução

Este manual tem a finalidade de fornecer aos profissionais que atuam na área de Saúde Pública e Educacional, subsídios que permitem esclarecer dúvidas e padronizar ações relacionadas com problemas envolvendo morcegos.

O texto foi produzido em linguagem básica visando o conhecimento sobre a biologia e o comportamento de morcegos urbanos, habilitando os técnicos a orientar pessoas leigas sobre a importância e manejo destes animais na natureza e na saúde pública.

Além disso, há necessidade de ressaltar que existem formas de se conviver pacificamente com estes animais, implementando ações que possibilitem o afastamento das populações de morcegos das habitações humanas, reduzindo os riscos à saúde de pessoas e animais domésticos.

As informações aqui apresentadas foram baseadas em literatura e na experiência de profissionais que atuam rotineiramente atendendo as solicitações de municípios referentes aos incômodos e agravos causados pelos morcegos.

II – Noções gerais sobre morcegos

1. Diversidade de espécies

Os morcegos pertencem à Ordem Chiroptera, palavra que significa chiro=mão e ptera=asa, isto é, suas mãos foram transformadas em asas e, por isso, são os únicos mamíferos com capacidade de voo.

Estão distribuídos em duas subordens: Megachiroptera e Microchiroptera. A subordem Megachiroptera contém apenas uma família Pteropodidae que está restrita ao Velho Mundo (África, Ásia e Oceania). Nesta subordem encontram-se os morcegos popularmente conhecidos como raposas voadoras, na qual a maioria das espécies não possui sonar e que podem alcançar até 1,70 m de envergadura. Alimentam-se de partes florais e de frutos.

A distribuição geográfica da subordem Microchiroptera é ampla e inclui 17 famílias. Dentre as mais de 1150 espécies de morcegos que ocorrem no mundo, cerca de 178 já foram registradas no território brasileiro e estão distribuídas em nove famílias: Emballonuridae, Noctilionidae, Mormoopidae, Phyllostomidae, Natalidade, Furipteridae, Thyropteridae, Vespertilionidae e Molossidae.

A maioria dos morcegos possui um poderoso e importante sistema de sonar que o auxilia na sua orientação noturna ou em ambientes escuros como cavernas, além de ser imprescindível na captura de suas presas e encontrar seu abrigo. A maioria das espécies de morcegos emite sons de alta frequência, pelas narinas ou pela boca; essas ondas atingem obstáculos no ambiente e voltam na forma de ecos com frequência menor. Esses ecos são recebidos pelos ouvidos dos morcegos, transformados em estímulos nervosos e, com base nisso, percebem se há obstáculos no caminho, as distâncias e as formas do objeto, como no caso de insetos voadores que servem de alimento, por exemplo. Esse sistema possibilitou



Prefeitura do Município de São Paulo

Secretaria Municipal da Saúde

Coordenação de Vigilância em Saúde

esclarecer o sucesso que esse grupo adquiriu em explorar diversas fontes de alimentos, bem como, diferentes tipos de abrigos.

2. Hábito Alimentar

Os morcegos consomem uma ampla variedade de alimentos e, em geral, podem ser distinguidos pelos seus hábitos alimentares, como os insetívoros que se alimentam exclusivamente de insetos: besouro, pernilongos, mariposas e percevejos; os fitófagos se alimentam de frutos, néctar, pólen, partes florais e folhas tais como: manga, jabuticaba, jambolão, nêspera, pitanga, amora dentre outras; os carnívoros se mantêm basicamente de pequenos vertebrados terrestres como rãs, pássaros, de artrópodes aracnídeos, lacraias, etc.; os piscívoros de peixes e complementam com artrópodes aquáticos, os onívoros se alimentam de frutos, flores, insetos e pequenos vertebrados e os hematófagos, alimentam exclusivamente de sangue.

Cerca de 70% das espécies de morcegos são insetívoras e ocorrem em todas as regiões do mundo, com exceção das regiões árticas e de ilhas muito isoladas. Os morcegos que apresentam hábitos alimentares fitófagos estão presentes nas regiões tropicais do planeta, onde existem frutos e flores disponíveis o ano inteiro e, representam 29% do total de espécies. Os nectarívoros para obter o alimento na forma de néctar, pólen ou frutos, promovem a polinização e/ou a dispersão de sementes. Os carnívoros e onívoros, geralmente, têm sua ocorrência restrita a áreas rurais e com menor atividade nas proximidades de habitações humanas. Os hematófagos também são encontrados, geralmente, em áreas periurbanas e rurais onde são mantidas as criações de rebanhos de eqüinos, bovinos, suínos e caprinos. No entanto, existem relatos de que pessoas já foram sangradas, por hematófagos, em áreas urbanas de grandes metrópoles como Belo Horizonte, Bahia e Rio de Janeiro.

De todas as espécies de morcegos, apenas três apresentam hábitos hematófagos e todas ocorrem na América Latina, desde o sul do México até o norte da Argentina.

3. Reprodução

Os morcegos apresentam uma gestação de dois a sete meses, dependendo da espécie. Os insetívoros têm um período de gestação de dois a três meses, enquanto que os fitófagos (frugívoros e nectarívoros), em torno de três a cinco meses. O mais longo período de gestação pertence aos morcegos hematófagos, tendo uma gestação aproximada de sete meses. Os filhotes (geralmente um por gestação) nascem sem pêlos ou com uma pelagem tênue. Estes em seus primeiros meses de vida são alimentados com leite materno e, gradativamente, começam a ingerir o mesmo alimento dos adultos que é indicado pela mãe. Os morcegos insetívoros, habitualmente, possuem um pico de reprodução que ocorre no período mais quente do ano (primavera e verão), quando os insetos são mais abundantes. A reprodução dos morcegos fitófagos está diretamente ligada à floração e/ou frutificação das plantas que fornecem seu alimento, por isso, pode ocorrer em épocas diferentes e, também, mais de uma vez por ano. Os hematófagos não sofrem variação sazonal, podendo se reproduzir durante o ano todo, visto que o seu alimento na natureza é constante.



Prefeitura do Município de São Paulo
Secretaria Municipal da Saúde
Coordenação de Vigilância em Saúde

4 - Abrigos

Existem abrigos internos ou externos, diurnos ou noturnos ou aqueles chamados de descanso ou utilizados para digestão.

Os abrigos diurnos representam os locais onde os morcegos repousam durante o dia e devem oferecer condições que permitam o acasalamento, o parto, a criação dos filhotes, interações sociais e digestão dos alimentos consumidos durante a noite, além de proteção contra intempéries ambientais (chuva, frio, etc.) e possíveis predadores.

Na natureza exploram abrigos em cavernas, fendas de rocha, ocos de árvores, folhagens e superfícies de troncos. Já na área urbana utilizam construções humanas, abrigando-se em diversas edificações, tais como: forros, vãos de dilatações, caixas de persiana, casas abandonadas, porões, cômodos pouco utilizados, em beirais, marquises, vãos em pontes, folhagem das árvores, ocos de árvore, etc, e neles vivem solitariamente ou em colônias de dezenas ou centenas de indivíduos.



Abrigo de *P. lineatus* em folhagem
 Foto: A. Ruckert



Abrigo em estrutura de prédio
 Foto: A. Ruckert

III – Morcegos e Saúde Pública

Os morcegos são passíveis de adquirir e transmitir várias enfermidades sendo que a mais importante é a Raiva, uma doença viral, aguda e letal. A doença pode ser transmitida pela saliva de um animal infectado, através da mordedura, lambedura ou arranhadura.

Qualquer espécie de morcego, tal como outro mamífero, pode se infectar com o vírus rábico e, segundo a literatura atual, não são portadores assintomáticos, pois adoecem e morrem em decorrência da raiva. Os morcegos hematófagos são considerados muito eficientes na propagação dessa doença, pois estão envolvidos diretamente na transmissão deste vírus, através de sua saliva, quando vão se alimentar de suas presas. Já, a transmissão por morcegos não-hematófagos, a pessoas e outros mamíferos pode ser considerada ocasional, pois seu contato direto é, geralmente, acidental.

Coordenação de Vigilância em Saúde – COVISA
Gerência do Centro de Controle de Zoonoses – GCCZ

Rua Santa Eulália, 86 Santana, São Paulo-SP

02031-020

Tel. (11) 3397-8900

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controlde_de_zoonoses/



Prefeitura do Município de São Paulo
Secretaria Municipal da Saúde
Coordenação de Vigilância em Saúde

A incapacidade de vôo é o primeiro sintoma observado nos morcegos raivosos, sendo principalmente encontrados em situações não habituais, tais como localizados durante o dia e caídos no chão.

Outra doença associada a morcegos é a Histoplasmose, enfermidade causada pela inalação de esporos do fungo *Histoplasma capsulatum*, comumente encontrado no acúmulo de fezes dos morcegos. Essa doença é facilmente confundida com pneumonia e tuberculose e sua gravidade depende da quantidade de esporos inalados. De um modo geral, a infecção humana ocorre mais freqüentemente quando pessoas adentram em cavernas quentes, úmidas e sem ventilação e com acúmulo de fezes destes animais. O acúmulo de fezes em abrigos de aves, como galinheiros e pombais, também é importante fonte de desenvolvimento do fungo *H. capsulatum*.

IV – Principais famílias de ocorrência na cidade de São Paulo

1. Família Phyllostomidae

É uma das maiores famílias, com **92** espécies registradas no Brasil. Dentre os morcegos esta é a família com a maior diversidade em hábitos alimentares e de abrigos. Consomem insetos, partes florais, folhas, frutos, artrópodos, pequenos vertebrados (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) e sangue. A principal característica desta família é a presença de uma folha nasal situada no focinho dos morcegos, de forma triangular ou lanceolada, exceto nos hematófagos, que tem formato de “ferradura”. Os filostomídeos fitófagos são um dos principais agentes de polinização e reflorestamento. Na área urbana de diversas cidades brasileiras, os filostomídeos mais comuns são:

a) *Artibeus lituratus*

Esta espécie se alimenta de frutos, pólen, néctar, partes de flores, folhas e insetos, e tem com característica principal quatro listas faciais brancas bem evidentes no rosto. Devido ao seu porte avantajado (40,0 a 50,0 cm de envergadura de asa) e do seu comportamento de voar em pequenos grupos ao redor de árvores frutíferas ou ornamentais, esta espécie causa medo às pessoas, principalmente devido aos vôos rasantes que dão a impressão de “ataque”. Durante o dia estes animais costumam se abrigar em copas de árvores.



Artibeus lituratus (Foto C. Celago)



Prefeitura do Município de São Paulo
Secretaria Municipal da Saúde
Coordenação de Vigilância em Saúde

b) *Platyrrhinus lineatus*

Espécie com hábito e comportamento semelhante a *Artibeus lituratus*, também promovem vôos rasantes em torno da árvore até buscar seu fruto escolhido. Tem um porte menor (30,0 cm de envergadura de asa) e, além das quatro listas na face, possui uma outra listra branca ao longo do dorso.



Platyrrhinus lineatus (Foto A. Ruckert)

c) *Glossophaga soricina*

Morcego de pequeno porte (18cm de envergadura), com focinho alongado e língua comprida, apropriada para alimentar-se de néctar de flores, mas pode consumir também frutos pequenos e insetos. Muito comum em área urbana visitando bebedouro de beija-flor, neste caso, por vezes acaba adentrando as residências. Geralmente se abriga em porões, sótão, garagem e em casas abandonadas.



Glossophaga soricina (Foto M. Sodré)



Prefeitura do Município de São Paulo
Secretaria Municipal da Saúde
Coordenação de Vigilância em Saúde

d) *Desmodus rotundus*

Morcego hematófago conhecido popularmente como Morcego vampiro comum. Possui porte médio (35 cm de envergadura) e das três espécies de morcegos hematófagos é a única que alimenta-se de sangue de mamíferos. É comum em áreas de mata e abrigam-se em locais escuros e úmidos, tais como cavernas, ocos-de-árvores, minas, bueiros e casas abandonadas.



Desmodus rotundus (Foto A. Ruckert)

2.Família Molossidae

É uma família cosmopolita que se alimenta exclusivamente de insetos com registro de **29** espécies de ocorrência no território brasileiro. Os animais desta família apresentam como características principais uma cauda livre que ultrapassa a membrana existente entre as pernas e asas estreitas e longas. As espécies mais comuns de ocorrência em São Paulo são:

a) *Molossus molossus*

Morcego de cor negra e de pequeno porte (22cm de envergadura) costuma abrigar-se, principalmente, em forros de casas ou prédios e vãos de dilatação. Esses animais são notados com maior frequência no período de primavera e verão, pelo barulho causado no forro por sua vocalização. Este período do ano é reconhecido como de acasalamento e reprodução desse grupo. Saem todas as noites de seus abrigos para alimentar-se de insetos que ficam voando em torno das lâmpadas das ruas e residências ou em áreas verdes existentes nas proximidades de seus refúgios.



Prefeitura do Município de São Paulo
Secretaria Municipal da Saúde
Coordenação de Vigilância em Saúde



Molossus molossus (Foto M. Sodré)

b) *Tadarida brasiliensis*

Também, são de pequeno porte (20 a 21cm de envergadura), de pelagem castanha, possuem dobras profundas e evidentes no lábio superior. Seus abrigos são semelhantes ao de *M. molossus*, porém têm preferências por locais mais altos. O número de indivíduos que formam uma colônia varia de dezenas a várias centenas.



Tadarida brasiliensis (Foto A. Ruckert)

3. Família Vespertilionidae

Os membros desta família também são cosmopolitas, de hábito insetívoro e **28** espécies são de ocorrência nos Estados brasileiros. Uma característica marcante deste grupo é a cauda que fica inteiramente contida na membrana que se localiza entre as pernas, formando um V. Os g neros mais comumente encontrados em área urbana são *Myotis* e *Eptesicus*. Vivem

Coordena o de Vigilância em Saúde – COVISA
Gerência do Centro de Controle de Zoonoses – GCCZ

Rua Santa Eulália, 86 Santana, São Paulo-SP

02031-020

Tel. (11) 3397-8900

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controlde_de_zoonoses/



Prefeitura do Município de São Paulo
Secretaria Municipal da Saúde
Coordenação de Vigilância em Saúde

entre o madeiramento do forro das casas e formam colônias de 10 a 50 indivíduos. As espécies do gênero *Lasiurus* geralmente, vivem solitárias ou podem formar colônias com um número reduzido de indivíduos.



Myotis nigricans (Foto A. Ruckert)



Lasiurus blossevillii (Foto M. Sodré)

V - Principais reclamações citadas pela população.

Instituições públicas como os Centros de Controle de Zoonoses ou órgãos ligados à Saúde, geralmente, possuem o serviço de atendimento a demanda da população que reclama ter problemas envolvendo morcegos.

Durante o ano são observados pelo menos dois picos diferentes, quando analisados os tipos de reclamações citadas pela população.

O primeiro pico ocorre nos meses de outubro a março (primavera-verão), período onde incidem as chuvas, ocorre o aumento da população de insetos. Este fato está diretamente ligado ao período de reprodução dos morcegos insetívoros, já que existe uma farta disponibilidade de alimento para suprir as necessidades desse tipo de morcego. Nessa ocasião, os munícipes reclamam sobre os problemas causados, principalmente, por morcegos insetívoros que são freqüentemente notados quando ocorre:

- Barulho no forro
- Saída do morcego de seu abrigo
- Observação do animal abrigado
- Vestígios de fezes/odores

Os morcegos possuem intensa atividade noturna, eles entram e saem de seu abrigo produzindo barulhos constantes, essas vocalizações têm finalidades de interação social e de cuidados com seus filhotes.

Esses animais voadores saem todas as noites de seus abrigos para se alimentar e é nesse momento que o morador, que tem abrigado em seu forro uma colônia de morcegos, por vezes, observa essa movimentação.

Coordenação de Vigilância em Saúde – COVISA
Gerência do Centro de Controle de Zoonoses – GCCZ

Rua Santa Eulália, 86 Santana, São Paulo-SP

02031-020

Tel. (11) 3397-8900

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controlde_de_zoonoses/



Prefeitura do Município de São Paulo

Secretaria Municipal da Saúde

Coordenação de Vigilância em Saúde

A presença de morcegos abrigados em forros de residências é notada, principalmente, quando um morador resolve fazer a manutenção de caixa d'água ou limpeza na parte superior de sua edificação e percebe que existem morcegos morando lá.

Quando uma colônia de morcegos permanece abrigada, por anos, em um determinado local, o acúmulo de fezes é grande e pode prejudicar a construção e comprometer a saúde de pessoas que moram lá. Neste caso, o morador percebe a presença de fezes quando, por exemplo, parte delas caem sobre a cama ou se acumula em parapeito de janelas.

Por todos esses motivos e pelos incômodos causados pelos morcegos, os munícipes acionam as autoridades e solicitam orientações para conseguir resolver tais situações.

O segundo pico envolve os meses de abril a setembro (outono–inverno) quando ocorre a frutificação de várias espécies vegetais cujos frutos são atrativos para os morcegos que tem esse hábito alimentar. Assim, as reclamações são voltadas a presença desses morcegos fitófagos abrigados ou utilizando os frutos ou partes florais de árvores plantadas nas calçadas, praças ou quintais das casas.

Os morcegos frugívoros ou fitófagos costumam promover vôos rasantes (menos de um metro de altura do chão) na tentativa de buscar seu fruto preferido. Com isso, assustam as pessoas que transitam ou que moram nas proximidades onde essas árvores estão plantadas, que insistem dizendo que esses morcegos as estão “atacando”.

Além disso, por voarem em bandos de 6 a 8 indivíduos e possuírem rápida digestão, acabam defecando durante o vôo e, essas fezes sujam as paredes das casas, roupas deixadas nos varais e carros.

Por esses fatos, a população também exige dos órgãos públicos algum tipo de informação para minimizar essa problemática que se repete praticamente em todos os anos, nessa mesma época.

Não existe um período determinado do ano para o recebimento das reclamações referentes aos morcegos que se alimentam de néctar das flores e que se aproveitam da água açucarada para beija-flor, deixada à noite. Essas espécies, em geral, utilizam como abrigo, principalmente, porões das casas ou sótãos.

VI – Métodos de manejo para morcegos urbanos

Neste sentido, antes de se tomar qualquer decisão quanto às ações ou estratégias serão adotadas visando minimizar as questões envolvendo morcegos, deve-se lembrar que estes animais são importantes na natureza e protegidos por Lei Federal não podendo ser indiscriminadamente exterminados.

Considerando que os morcegos podem causar riscos à saúde de pessoas e outros mamíferos, alguns procedimentos devem ser empregados para evitar transtornos e incômodos supracitados, principalmente, em áreas urbanas das cidades. Medidas de controle como vedação do abrigo, retirada do alimento ou a extinção da colônia, exige uma minuciosa coleta e análise de dados biológicos do morcego. Apesar de em algumas situações exigirem medidas rápidas e práticas, deve-se avaliar bem a situação e proceder de acordo com cada caso em particular.

Não se recomenda a utilização de formol e naftalina para espantar os morcegos, pois podem causar estresse nos animais e incapacitá-los de voar, derrubá-los no chão e expô-los a manipulação por pessoas e, principalmente, crianças.

Coordenação de Vigilância em Saúde – COVISA

Gerência do Centro de Controle de Zoonoses – GCCZ

Rua Santa Eulália, 86 Santana, São Paulo-SP

02031-020

Tel. (11) 3397-8900

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controle_de_zoonoses/



Prefeitura do Município de São Paulo

Secretaria Municipal da Saúde

Coordenação de Vigilância em Saúde

Morcegos em situações atípicas e com comportamento anormal, isto é, encontrados durante o dia, caídos imóveis ou agressivos são considerados suspeitos de estarem infectados pelo vírus da raiva, não devendo ser manipulados diretamente.

1 – Morcegos em edificações

A presença e a permanência de morcegos insetívoros, em ambientes urbanos, demonstram sua plasticidade na adaptação em abrigos artificiais, tais como: forros e sótãos de casas, porões, frestas entre paredes, ductos de ventilação, chaminés, caixas de persianas, etc. Nos forros, esses animais ficam entre as telhas e o madeiramento ou alojados dentro de tijolos vazados e, cuja via de acesso, se faz por frestas estreitas. Uma vez instalados nesse ambiente podem causar alguns problemas como: barulho (deslocamento no forro), odor desagradável pelo acúmulo de fezes e urina e por vôos realizados dentro de habitações humanas.

Na tentativa de resolver ou minimizar os problemas acima mencionados, a população é orientada a efetuar o desalojamento dos morcegos, sem a necessidade de exterminar a colônia. Para tanto, se faz necessário providenciar a vedação do acesso ao abrigo por frestas ou quaisquer espaços existentes.

1.1– Como proceder a vedação:

1. Localizar onde os morcegos estão através dos ruídos, chiados e odores causados pelo acúmulo de fezes e urina;
2. Procurar os locais utilizados como entrada e saída do abrigo observando, no horário de saída dos morcegos (ao entardecer), o número de indivíduos;
3. Aguardar a saída dos morcegos do referido abrigo;
4. Após a evasão dos morcegos, vedar provisoriamente a saída, utilizando jornais, espumas ou panos;
5. No dia seguinte, antes de escurecer, retirar esta vedação para permitir a saída dos indivíduos que não saíram na noite anterior;
6. Fechar novamente e no dia seguinte, proceder a vedação definitiva do local com material adequado (cimento, areia, tela, massa plástica) e
7. Não proceder a vedação dos abrigos no período de reprodução dos morcegos (primavera/verão), pois há o risco de permanência e morte dos filhotes nestes locais.

As fezes que se acumularam no abrigo precisam ser recolhidas e para tanto devem ser retiradas com o auxílio um aspirador de pó (com saquinho descartável) ou umedecê-las bem, recolher com pá de lixo e acondicionar em saco plástico.

A pessoa que realizará essa tarefa deverá estar protegida com luvas e uma máscara facial descartável (máscara de pintor) cobrindo boca e nariz.

2. Morcegos em plantas.

Na arborização das cidades, algumas espécies vegetais são abundantemente utilizadas, como, por exemplo, o “chapéu de couro ou amendoeira” (*Terminallia catappa*) cujo fruto



Prefeitura do Município de São Paulo

Secretaria Municipal da Saúde

Coordenação de Vigilância em Saúde

parece ser uma iguaria ao paladar dos morcegos frugívoros, sendo muito explorada na época de sua frutificação. Quando se observam bandos de morcegos voando em seu entorno.

A possível solução para evitar a presença dos morcegos fitófagos é tornar essa fonte de alimento inacessível, procedendo da seguinte maneira:

1. Solicitar através do Órgão competente (no caso da cidade de São Paulo, utilizar o Serviço de Atendimento ao Cidadão) e solicitar a poda dos galhos mais baixos da árvore que estão sendo visitados pelos morcegos;
2. Retirada manualmente da maior parte das flores e frutos;
3. Substituição desta espécie vegetal por plantas não atrativas aos morcegos;
4. Utilização destas plantas em áreas afastadas das residências.

3. Morcegos utilizando bebedouros ou frutas como fonte de alimento.

Para evitar a presença de morcegos nectarívoros e frugívoros nas residências onde existem disponíveis bebedouros com água açucarada e frutas deixadas para pássaros, recomenda-se o recolhimento desses itens ao anoitecer, pois acabam tornando-se fontes de alimento para essas espécies morcegos.

VII - Vigilância em foco de raiva

Um fator de suma importância para prevenção à saúde de pessoa e animais é manter sob vigilância as ocorrências envolvendo morcegos e a raiva, além de outras doenças que possam ser veiculadas por esse grupo de animal.

Uma vez diagnosticada, por exames laboratoriais, a positividade de raiva em um morcego coletado ou recebido, imediatamente são adotadas várias medidas visando restringir aquele foco.

A vigilância epidemiológica em um foco de morcego positivo para raiva é composta por vários procedimentos:

- Verificar se houve vítimas, isto é, se ocorreu contato direto do morcego doente com pessoas ou seus animais. Em caso positivo, orientar/encaminhar essas pessoas a buscar assistência médica. Caso o contato tiver sido com animais, procurar o serviço de zoonoses do município;
- Observar se na propriedade ou em seu entorno existe algum tipo de abrigo para aquele morcego. Em caso positivo, deve-se recolher uma amostra de morcegos, por pessoas treinadas e encaminhá-los para exames laboratoriais, de preferência ainda vivos ou conservados em gelo;
- Realizar, num raio de 500 metros da localização do foco, um trabalho casa a casa de informação/ orientação quanto a raiva, presença de morcegos e a necessidade de manter os animais vacinados.
- Mapeamento das ocorrências relacionadas a morcegos como mordeduras e contatos com qualquer espécie, presença de espécies hematófagas e casos positivos de raiva humana e animal.
- Busca ativa e monitoramento por captura periódica em pontos de coleta previamente estabelecidos conforme mapeamentos realizados.

Coordenação de Vigilância em Saúde – COVISA **Gerência do Centro de Controle de Zoonoses – GCCZ**

Rua Santa Eulália, 86 Santana, São Paulo-SP

02031-020

Tel. (11) 3397-8900

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controlde_de_zoonoses/



Prefeitura do Município de São Paulo

Secretaria Municipal da Saúde

Coordenação de Vigilância em Saúde

- Interface e ações conjuntas com outras secretarias municipais e demais órgãos governamentais para intervenções de controle dos morcegos quando se fizerem necessárias.

VIII – Medidas preventivas:

1. Informações para Técnicos e Agentes de Zoonoses

Os profissionais que atuam no controle de morcegos deverão estar devidamente imunizados contra a raiva, além de utilizar os equipamentos de segurança como luvas raspa de couro, máscara e roupas adequadas

- Ao encontrar um morcego caído, não coletá-lo sem proteção das mãos, pois todas as espécies mordem e podem estar infectadas com o vírus da raiva;

- Caso uma pessoa entrou em contato direto com morcego, isto é, se foi mordida arranhada ou lambida deve procurar imediatamente orientação médica;

- Se ocorrer o contato do morcego com cão ou gato de estimação deve-se orientar a vacinação ou revacinação e solicitar que o proprietário deste animal o observe por 180 dias. Se o animal apresentar alguma alteração de comportamento procurar o Centro de Controle de Zoonoses ou o órgão competente de sua região.

2. Orientações do profissional ao público em geral

- Caso encontrar um morcego em situações atípicas, isto é caído no chão, dentro da residência ou outro tipo de edificação, informar imediatamente o Centro de Controle de Zoonoses ou o órgão competente de sua região para retirá-lo;

- Nunca tocar em morcego vivo ou morto sem proteção das mãos, pois todas as espécies mordem e podem estar infectadas com o vírus da raiva;

- Se o morcego estiver caído no chão, colocar sobre o mesmo um pano ou balde para imobilizá-lo e solicitar a presença de um profissional da área;

- Vacinar anualmente seu animal de estimação.

Os morcegos são mamíferos considerados úteis ao homem e à natureza devendo ser preservados. Além disso, fazem parte da fauna brasileira e, portanto, protegidos pela Lei Federal nº 9605 de fevereiro de 1998. (Lei do Meio Ambiente).

IX – Envio de morcego para laboratório

O espécime coletado ou capturado deve ser encaminhado para o laboratório credenciado mais próximo de sua região em condições de refrigeração ou congelado, devidamente identificado e acompanhado de ficha epidemiológica (modelo abaixo). Não acondicionar em álcool ou formol.



Prefeitura do Município de São Paulo
Secretaria Municipal da Saúde
Coordenação de Vigilância em Saúde

X- Ficha para encaminhamento de morcegos

Identificação do Remetente

Registro _____ Data _____

Nome _____

Endereço _____

Bairro _____ Município _____

CEP _____ Fone (_____) _____ FAX _____

E mail _____

LOCAL DE PROCEDÊNCIA DO ANIMAL

Endereço _____

Bairro _____ Município _____

Fone (_____) _____ FAX _____

LOCAL E CIRCUNSTÂNCIA DA CAPTURA

Data _____ () DE DIA () À TARDE () À NOITE

() VIVO () MORTO- Quantos? _____

Forro/ telhado (); Vão de dilatação (); Árvore (abrigo) ();

Árvore (fonte de alimento) (); Área externa da residência ();

Caído no chão (); Adentrou (residência, apartamento, loja, etc) ();

Outro local () onde? _____

Contato com pessoas ou animais? () SIM _____ () NÃO

Estado de encaminhamento do Animal

() Vivo () Em álcool () Formol () Putrefeito

Coordenação de Vigilância em Saúde – COVISA
Gerência do Centro de Controle de Zoonoses – GCCZ

Rua Santa Eulália, 86 Santana, São Paulo-SP

02031-020

Tel. (11) 3397-8900

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controlde_de_zoonoses/



Prefeitura do Município de São Paulo

Secretaria Municipal da Saúde

Coordenação de Vigilância em Saúde

XI- Materiais e equipamentos

Cada equipe que realiza esse trabalho deve dispor dos seguintes materiais (para cada integrante):

1. Equipamento de Proteção Individual (EPI)

- 1 macacão de brim
- 1 par de botas de borracha cano longo
- 1 lanterna, de longo alcance, a prova d'água
- 1 par de luvas de raspa de couro, cano longo
- 1 máscara semifacial com filtro de carvão ativado
- 1 par de óculos de proteção
- 1 capa de chuva
- 1 capacete com fixador regulável
- 1 caixa de primeiros socorros

2. Equipamentos de uso técnico

- 5 redes de espera “mist nets” , malhas pequenas (2cm) em fios de nylon. Os tamanhos mais freqüentemente utilizados são de 6 ou 12m por 2 m de altura, e dispõem, no seu sentido longitudinal, cordões ou fios de reforço (chamados de tirantes) que nas extremidades formam uma espécie de laço para fixação da rede em estacas;
- 2 puçás com rede de nylon ou algodão, com malha inferior a 2cm, medindo 0,45m de diâmetro e 0,85m de profundidade e com cabo que permita o encaixe de estacas;
- 20 estacas de alumínio, madeira, tubo de PVC ou outros materiais rígidos, com encaixes em uma das extremidades, possibilitando estender a rede na altura desejada. Cada estaca pode medir 1,5m de comprimento e diâmetro inferior a 3cm para facilitar o transporte;
- equipamento para transportar os morcegos: gaiola confeccionada em alumínio galvanizado ou sacos de pano de algodão de aproximadamente 30cm de largura por 35cm de comprimento, provido de cordão para amarrar a boca;
- 2 frascos de pasta anticoagulante
- 50 espátulas de madeira.

3. Equipamento de apoio

- 2 pinças de ponta reta (30 cm)
- 1 rolo de barbante
- 1 rolo de fita adesiva
- 1 mochila de lona impermeável



Prefeitura do Município de São Paulo
Secretaria Municipal da Saúde
Coordenação de Vigilância em Saúde

XII - Bibliografia

BERNARD E.; TAVARES, V.C.; SAMPAIO, E. 2011. Compilação atualizada das espécies de morcegos (Chiroptera) para a Amazônia Brasileira. *Biota Neotrop.*, 11(1): 35-46.

BREDT, A.; ARAUJO, F. A. A.; CAETANO Jr.; RODRIGUES, M. G. R.; YOSHIZAWA, M.; SILVA, M. M. S.; HARMANI, N. M. S.; MASSUNAGA, P. N. T.; BURER, S. P.; PORTO, V. A. R.; UIEDA, W. 1996. Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle. Brasília. Ministério da Saúde/Fundação nacional de saúde, 117p.

HARMANI, N. M. S.; SILVA, M. M. S.; HAYASHI, M. M. 1996. Controle de Morcegos em Áreas Urbanas. *Boletim do Instituto Pasteur* 1(2): 37-43.

HERNAN, C.A; DENISE, M.M.; L.MIGUEL N.R.; MANUEL M.C.; MARCIAL, P.M.; CONSTANZA, L.H. 2002. Histoplasmosis pulmonar. *Rev. Chil. Infect* 19(1): 54-59.

KUNZ, T. H. Roosting Ecology of Bats. In: __. *Ecology of Bats*. New York, Plenum, 1982. p.1-55.

NOGUEIRA, M.R.; LIMA, I.P.; MORATELLI, R., TAVARES, V.C.; GREGORIN, R.; PERACCHI, A.L. 2014. Checklist of Brazilian bats, with comments on original records. *Check List* 10(4): 808-821.

NOWAK, R. M. 2003. (6ed.) *Walker's Bats of the world*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

REIS, N.R.; SHIBATTA, A. O.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. 2007. *Morcegos do Brasil*, Universidade de Londrina, Londrina, 253p.

SODRE, M.M.; GAMA, A.R.; ALMEIDA, M.F. 2010. Update list of bat species positive for rabies in Brazil. *Rev. Inst. Med. Trop.*, São Paulo, 52(2): 75-81.

Equipe técnica responsável:

Adriana Ruckert da Rosa Esp. Saúde – Bióloga RF 725.716.3

Miriam Martos Sodré Esp. Saude – Bióloga RF 506.760.0

Sylvio Cesar Rocco Esp. Saude – Biólogo RF 733.725.6

São Paulo 2014

Sylvio Cesar Rocco
Subgerente

Subgerência de Vigilância, Prevenção e Controle da Fauna Sinantr pica - SUSIN
 Gerência Centro de Controle de Zoonoses – GCCZ
 COVISA/SMS

Coordena o de Vigilância em Saude – COVISA
Gerência do Centro de Controle de Zoonoses – GCCZ

Rua Santa Eulália, 86 Santana, São Paulo-SP

02031-020

Tel. (11) 3397-8900

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controle_de_zoonoses/