

# Visitas de morcegos fitófagos a *Muntingia calabura* L. (Muntingiaceae) em Brasília, Centro-Oeste do Brasil<sup>1</sup>

Angelika Bredt<sup>2</sup>  
Wilson Uieda<sup>3</sup>  
Pedro Pereira Pinto<sup>2</sup>

## THE VISITS OF PHYTOPHAGOUS BATS TO *Muntingia Calabura* L. (MUNTINGIACEAE) IN BRASÍLIA, MID-WESTERN BRAZIL

**ABSTRACT:** *Muntingia calabura* L. is a neotropical plant which occurs from Mexico to Bolivia and Brazil. This plant is a common tree in several Brazilian cities and it has been used in the streets and urban parks' arborization. Bats are known as night visitors of this tree, which fruits are available to the bats along the year. We observed three bat species (*Artibeus lituratus*, *Platyrrhinus lineatus* and *Glossophaga soricina*) visiting *M. calabura* in urban areas of Brasília, Mid-Western Brazil, between 1994 and 1999. The bat visits started at 18:00 h and ended at 20:00 or 20:30 h. The bats generally defecated while flying around the trees and dispersing feces and calabura' small seeds on the walls, windows, cars and ground. Pet animals, mainly cats, were observed catching bats, and this can represent a problem to public health although no rabies positive bats were found in Brasília. Because of its potential of attracting bats and of its all year fruit production, *M. calabura* is not an appropriated tree to be used in the street's

<sup>1</sup> FAPDF (Processo: 190280/94) e FAPESP (Processo: 94/2235-2)

<sup>2</sup> Diretoria de Vigilância Ambiental, Secretaria de Saúde/DF  
(bredt@terra.com.br)

<sup>3</sup> Departamento de Zoologia, IB, UNESP-18618-000 Botucatu/SP  
(uieda@ibb.unesp.br)

arborization although it could be recommended to urban parks and other conservation areas.

**Key Words:** fruit bats, feeding behavior, urban area, Phyllostomidae, arborization, public health

## INTRODUÇÃO

*Muntingia calabura* L. é uma espécie nativa das Américas, ocorrendo desde o México até a Bolívia e Brasil (VIETMEYER, 1980). Apresenta um crescimento rápido, atingindo um porte regular de até 13 m de altura, frutifica abundantemente durante a maior parte do ano e tem uma vida curta. Quando maduros, os frutos são vermelhos, globosos, contendo um suco muito doce no qual se encontram minúsculas sementes. O suco é muito nutritivo, rico em açúcares, vitamina C, ferro, fósforo e cálcio (GERMEK, 1975-1976). Os frutos da *M. calabura* são muito apreciados por esquilos, aves e morcegos, que são os principais dispersores dessa espécie de planta na natureza (VIETMEYER, 1980).

A calabura foi introduzida em Brasília na década de 70 (M.G.R. Rodrigues, comunicação pessoal) e, apesar de demonstrar um bom comportamento e uma frutificação precoce (MACHADO *et al.*, 1992) foi pouco utilizada pelos órgãos responsáveis pela arborização da cidade, uma vez que apresenta uma baixa frequência de ocorrência (0,007%) nas áreas verdes de Brasília (RODRIGUES *et al.*, 1994). A população, ao contrário, tem feito ultimamente muito uso dessa árvore, principalmente, em áreas recém urbanizadas, onde tem servido para sombrear casas e estacionamento de carros. Outras pessoas, com a finalidade de atrair pássaros, plantam calaburas em seus jardins.

Se por um lado, a calabura oferece vantagens ao ser humano, sombreando e atraindo pássaros, por outro lado, tem também criado alguns transtornos, uma vez que seus frutos fazem parte da dieta de algumas espécies de morcegos (GARDNER, 1977; BREDT *et al.*, 1996), animais nem tanto estimados pelo homem. Do total de solicitações de atendimento que a Diretoria de Vigilância Ambiental recebeu por causa dos incômodos e transtornos produzidos pelos morcegos nas áreas verdes de Brasília, 12% estavam relacionadas com a ocorrência de *M. calabura* no local.

O presente trabalho tem como objetivo conhecer as espécies de morcegos que se alimentam dos frutos de *M. calabura* na área urbana de Brasília, o padrão de visitas e o comportamento alimentar desses morcegos ao longo do ano. Além disso, foram registrados alguns problemas causados à população por causa da interação dos morcegos fitófagos com essas plantas.

## MATERIAL E MÉTODOS

### 1. Área de estudo

A cidade de Brasília (15°47'S, 47°55'W; 1.171m de altitude) está situada no Distrito Federal (DF), Centro-Oeste do Brasil. A temperatura média anual é de 20,4°C (mínima: 9,5°C e máxima: 30,6°C), com uma umidade relativa anual de 70% (min. de 44% e máx. de 86%) e precipitação pluviométrica acumulada de 1.771 mm por ano (CODEPLAN, 1992). Há duas estações anuais bem distintas: seca (de março a agosto) e chuvosa (de setembro a fevereiro).

Brasília foi inaugurada em 1960 para ser a sede administrativa do Governo Federal. Por ser uma cidade planejada, seu zoneamento é bem definido para não haver descaracterização do seu planejamento original. O critério inicialmente utilizado para arborizar a cidade, num curto espaço de tempo, foi a utilização de espécies arbóreas de crescimento rápido. No entanto, muitas dessas espécies exóticas não se adaptaram às condições ambientais, perecendo ou sendo substituídas. Desde então, os critérios de seleção das plantas foram baseados na adaptação das espécies às condições ambientais e na utilização de plantas nativas do cerrado regional (RODRIGUES *et al.*, 1994).

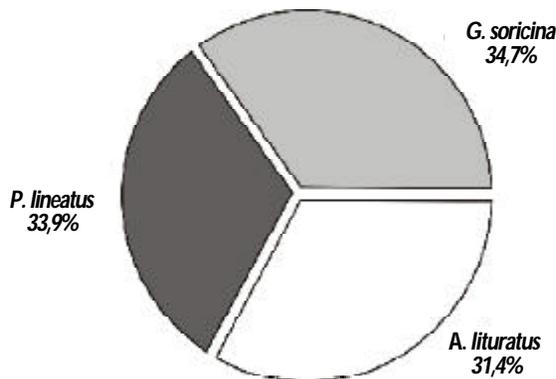
### 2. Procedimento

No período entre junho de 1994 e outubro de 1999, foram realizadas 39 sessões noturnas de observação e coleta de morcegos junto às árvores de *M. calabura* de Brasília. As coletas foram realizadas em dois pomares de casas residenciais (SHIN QL 12 e SHIS QI 29), na área verde de um prédio residencial (SQN 216) e num viveiro de plantas situado no Polo

Verde de Brasília. Para a coleta dos morcegos foram utilizadas redes-de-espera (mist nets) estendidas junto às calaburas, no horário compreendido entre o entardecer e às 20:30 h. Os morcegos foram identificados e acondicionados em sacos de pano individuais até o final da sessão de capturas. Posteriormente foram determinados o sexo, a idade (adulto ou jovem) e o estado reprodutivo de cada um. Uma amostra dos morcegos foi separada e encaminhada para o diagnóstico laboratorial da raiva na Diretoria de Vigilância Ambiental. Outra foi depositada, como espécimes-testemunho na coleção dessa instituição; porém, a grande maioria dos morcegos foi libertada no próprio local.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

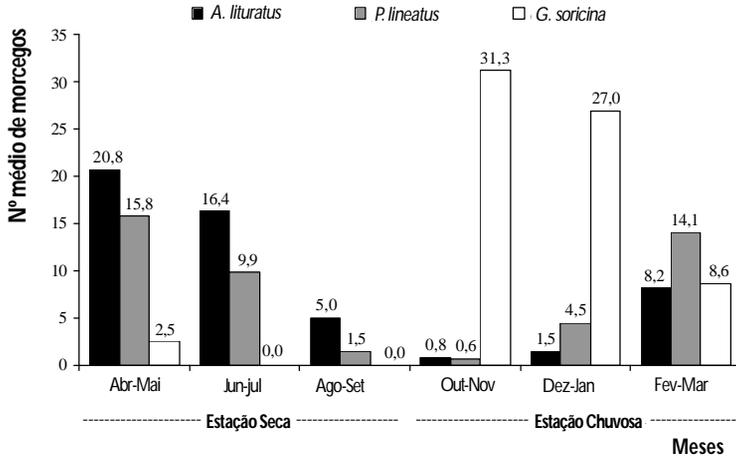
Em Brasília, a floração e a frutificação da *M. calabura* ocorre ao longo do ano. Segundo VIETMEYER (1980), esse fenômeno também tem sido descrito para esta espécie em outros países da América Latina. A oferta constante de frutos permitiu coletar, em todos os meses do ano, 513 morcegos fitófagos, pertencentes às espécies *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818), *Platyrrhinus lineatus* (E. Geoffroy, 1810) e *Glossophaga soricina* (Pallas, 1766) (Phyllostomidae). Na totalidade, não houve predominância de nenhuma das espécies uma vez que, cada uma correspondeu à cerca de 1/3 do percentual de animais coletados ao longo do trabalho (Figura 1).



**Figura 1.** Proporção (%) de indivíduos das três espécies de morcegos fitófagos capturados (N= 513) junto a *Muntingia calabura* da área urbana de Brasília, DF, no período de 1994 a 1999.

*Artibeus lituratus* é uma espécie muito comum nos ambientes urbanos (SAZIMA *et al.*, 1994; ZÓRTEA *et al.*, 1994; GALETTI *et al.*, 1994). Caracteriza-se por ser de grande porte com comprimento de antebraço variando de 67 a 75 mm e peso de 40 a 90 g. Apresenta quatro listas brancas faciais bem evidentes. Agrupamentos de *A. lituratus* têm sido observados em Brasília abrigando-se, durante o dia, apenas em folhagem (BREDDT *et al.*, 1996). A outra espécie, *P. lineatus*, é bastante semelhante ao *A. lituratus*, porém de porte menor, com de 43 a 50 mm de comprimento de antebraço e 20 a 30 g de peso. Possui também quatro listas faciais bem evidentes e uma longa lista branca que cobre o topo da cabeça e todo o dorso. Pode se abrigar em folhagem, em beirais de edificações e em telhados abertos. A espécie menor, *G. soricina*, apresenta de 32 a 42 mm de comprimento de antebraço e 10 g de peso. Possui ainda um rostro longo e uma língua comprida. Em áreas urbanas suas colônias são encontradas, freqüentemente, em sótãos e porões de edificações e em bueiros de águas pluviais (BREDDT *et al.*, 1996).

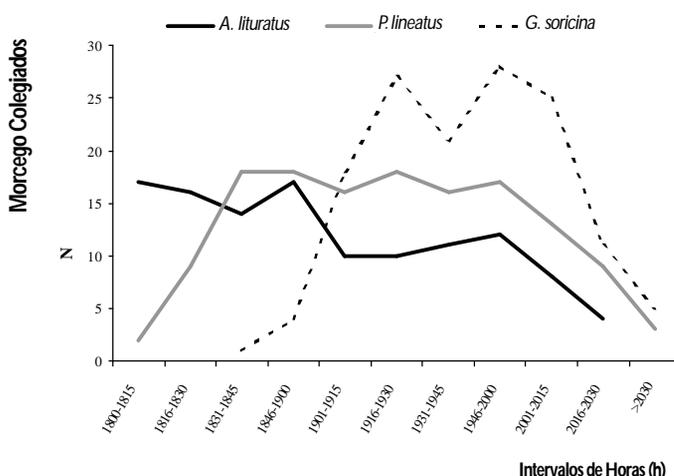
A Figura 2 mostra o número médio de indivíduos das três espécies fitófagas junto às *M. calabura* de Brasília, entre junho de 1994 e outubro de 1999. Os dados foram padronizados pelo número de sessões de coleta realizados. Podemos observar que *G. soricina* realiza visitas aos frutos da calabura, principalmente, nos meses chuvosos, ao contrário do que ocorre com *A. lituratus* e *P. lineatus*, com exceção de fevereiro-março, quando as três espécies estão forrageando juntas. *G. soricina* apresentou um pico de atividade entre os meses de outubro e janeiro, reduzindo daí em diante e estando ausente de junho a setembro. As outras duas espécies visitam as calaburas ao longo do ano; porém, apresentam um aumento de atividade na estação seca, com um pico maior nos meses de abril e maio.



**Figura 2** – Número médio de morcegos das três espécies fitófagas, capturadas junto a *Muntingia calabura* ao longo do ano em Brasília, no período de 1994 a 1999. Os dados sobre as capturas dos morcegos foram agrupados em intervalos bimestrais.

Os dados obtidos sugerem que o padrão de atividade alimentar das três espécies ao longo do ano está possivelmente relacionado com a oferta local de alimento. Na região de Brasília, a oferta para *A. lituratus* e *P. lineatus* é maior no segundo semestre do ano, com amendoeiras (*Terminalia catappa*) frutificando entre maio e setembro; nespereiras (*Eriobotrya japonica*), em agosto; diversas espécies de *Ficus*, entre setembro e novembro; cinamomo (*Melia azedarach*), entre setembro e dezembro; jaborcabeiras (*Myrciaria jaborcaba*), entre agosto e novembro; e jaborcabeiras amarelas (*Eugenia jambos*) com um pico de frutificação em outubro. Para *G. soricina*, há uma maior oferta de alimento (néctar e pólen) no primeiro semestre, com os pequizeiros (*Caryocar brasiliense*) florindo entre janeiro e junho, as pacaris (*Lafoensia pacari*), entre fevereiro e julho; os paus-de-balsa (*Ochroma pyramidale*), de abril a julho; e as mirindibas (*L. glyptocarpa*), de maio a agosto.

Quanto ao horário de atividade das três espécies (Figura 3), *A. lituratus* é a espécie que inicia mais cedo sua atividade alimentar junto a calabura (18:00 h) e se mantém ativa por cerca de duas horas (até às 20:00h). *P. lineatus* aparece cerca de meia hora depois de *A. lituratus* (18:30 h); porém, termina no mesmo horário (20:00 h). O horário de atividade de *G. soricina* é mais reduzido, iniciando-se em torno das 19:00 h e terminando por volta das 20:00 h. Em torno das 20:30 h cessa a atividade alimentar das três espécies de morcegos nas calaburas. Acreditamos que essa atividade ocorra mais vezes ao longo da noite; porém, não foi aqui registrada uma vez que finalizávamos nosso trabalho cerca das 20:30h.



**Figura 3** - Período noturno de atividade alimentar das três espécies de morcegos fitófagos registrado durante as visitas a *Muntingia calabura*, no período de 1994 a 1999, na área urbana de Brasília, DF.

*Artibeus lituratus* e *P. lineatus* apresentam um comportamento alimentar semelhante: realizam vários vôos ao redor das calaburas até localizarem o fruto. Nesse momento, pousam no galho, junto ao fruto, abocanham-no e se afastam da planta. Provavelmente, os frutos são carregados para um abrigo noturno; porém, nunca conseguimos localizá-lo. *G. soricina* não realiza vôos tão rápidos, no entanto, aproxima-se da árvore, voa por entre os galhos, pousa num deles e sai carregando um fruto. No presente trabalho, localizamos abrigos noturnos

de *G. soricina* no sótão de uma casa em construção (distante 20 m), no caramanchão localizado junto das calaburas, num pequeno porão, na casa de alvenaria dos cães e em árvores (jambolões). No chão, sob esses abrigos, sementes e cascas dos frutos eram freqüentemente encontrados (Figura 4). Em certa ocasião, atendemos a uma solicitação de um morador, em cujo apartamento, localizado no 6º andar, *G. soricina* utilizava o "closet" (vestiário) como abrigo noturno. O morcego retirava os frutos das calaburas, plantadas na área verde do prédio residencial.



**Figura 4** - Cascas e sementes de *Muntingia calabura* no chão do banheiro (A) e do sótão (B) usados como abrigo noturno por *Glossophaga soricina*. Esta espécie ingere apenas a polpa líquida e dispensa a casca e as pequenas sementes. Fezes de *Artibeus lituratus* sobre o corrimão externo de um prédio de apartamentos (D). Note a grande quantidade de minúsculas sementes de *M. calabura* nas fezes (D) e no chão, junto com as cascas (C). (Fotos: A e D, W. Uieda e B e C, A. Bredt).

As solicitações da população referentes à presença de morcegos nas calaburas ocorrem em todos os meses do ano, aumentando nos meses de outubro e novembro, período que coincide com o pico de atividade de *G. soricina*. A grande maioria das solicitações refere-se ao depósito de sujidades nas paredes, nas janelas, nos bancos das praças, nos corrimãos (Figura 4D), nos carros e nas calçadas. Parte dessa sujidade é consequência do hábito dos morcegos de carregarem frutos para os abrigos noturnos e aproveitarem somente a polpa líquida e desprezando sementes e casca (*G. soricina*) (Figura A, B, C) e do seu hábito de defecarem durante seus vôos ao redor das plantas (*A. lituratus* e *P. lineatus*) (Figura 4D). Além disso, existe ainda, uma preocupação por parte da população quanto ao adentramento das edificações pelos morcegos através de janelas abertas e, ao medo de agressões às pessoas ou animais de estimação que transitam próximos às árvores visitadas pelos morcegos. No Distrito Federal, já foram registrados vários casos de interação entre cães e gatos com morcegos fitófagos. Em uma das sessões de coleta, observamos um gato subindo no tronco de uma calabura e descer da mesma com um morcego *G. soricina* na boca. No meio urbano, o gato e o cão apresentam-se, muito provavelmente, como os mais importantes predadores dos morcegos, sendo o gato mais eficiente (Figura 5). Assim, durante a ação predatória de gatos e cães sobre morcegos, poderá ocorrer a transmissão do vírus rábico caso o morcego capturado se encontre infectado e o animal de estimação se encontre insuficientemente imunizado. Uma vez infectados, esses animais poderão dar início a uma epidemia de raiva animal que, por sua vez, representará aumento do risco de ocorrência da doença em seres humanos. Os morcegos fitófagos podem morder acidentalmente pessoas. Existem registros de dois casos de mordeduras acidentais produzidas por *A. lituratus* em pessoas na área urbana de Botucatu, SP (W. Uieda, não publicado). No Brasil, já foram registrados vários casos positivos de raiva em *A. lituratus*, *P. lineatus* e *G. soricina* (UIEDA *et al.*, 1996). No Distrito Federal, até o momento, não foi isolado o vírus rábico de nenhuma espécie de morcego fitófago.



**Figura 5** - Gato segurando um indivíduo de *Glossophaga soricina* no chão, com auxílio da pata dianteira esquerda. O gato subiu numa árvore de *Muntingia calabura* para caçar o morcego que visitava a planta. Não temos informação se o morcego foi ou não comido (Foto: A. Bredt).

A arborização de áreas residenciais com *M. calabura* favorece a presença e manutenção de três espécies de morcegos fitófagos ao longo do ano, podendo causar transtornos à população e trazer problemas de saúde pública. Assim, seu plantio deveria estar restrito a parques e outras áreas de preservação ambiental nas áreas urbanas.

## AGRADECIMENTOS

Somos gratos à família do Sr. Edilson Alkmin Cunha, da Sra. Gertrude Schwantes e ao Nikolaus van Baer que, gentilmente, nos acolheram em suas áreas verdes, cedendo as calaburas para a realização de nosso trabalho; ao relator anônimo da revista pelas valiosas sugestões, à Maria das Graças R. Rodrigues pelos dados referentes à planta estudada e aos colegas João Bruno da Costa, Mauro Lúcio Martins e Paulo Henrique de Oliveira pelo trabalho de campo realizado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BREDT, A.; F.A.A. ARAÚJO; J. CAETANO-JÚNIOR; M.G.R. RODRIGUES; M. YOSHIZAWA; M.M.S. SILVA; N.M.S. HARMANI; P.N.T. MASSUNAGA; S.P.BÜRER; V.A.R. PORTO & W. UIEDA. 1996. **Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle**. Fundação Nacional de Saúde, Brasília, 117p.
- CODEPLAN-DISTRITO FEDERAL. 1991/92. **Anuário Estatístico do Distrito Federal 1991/1992**. Companhia de Desenvolvimento do Planalto, Brasília, ano VI (nº15), 475p
- GALETTI, M. & L.P.C. MORELLATO. 1994. Diet of the large fruit-eating bat *Artibeus lituratus* in a forest fragment in Brasil. **Mammalia**, **58** (4): 661-665.
- GARDNER, A.L. 1977. Feeding habits. Pp. 293-350. *In*: R.J. BAKER; J.K. JONES-JR. & D.C. CARTER, (eds) **Biology of bats of the New World family Phyllostomatidae**, Part II. **Spec. Mus. Texas Tech Univ.**, 13: 1-364.
- GERMEK, E.B. 1975-1976. Frutificação e germinação da calabura. **Bol. Inform. Inst. Agrônômico**, Campinas, 27/28: 9-12.
- MACHADO, J.W.B., F.O.C.C. ALENCAR & M.G.R. RODRIGUES. 1992. **Arvores de Brasília**. GDF-Secretaria de Obras e Serviços Públicos, Departamento de Parques e Jardins, Brasília, 100p.
- RODRIGUES, M.G.R.; A. BREDT & W. UIEDA. 1994. Arborização de Brasília, Distrito Federal, e possíveis fontes de alimento para morcegos fitófagos. **An. Congr. Bras. Arborização Urbana**, São Luís, **2**: 311-326.
- SAZIMA, I.; W.A. FISCHER; M. SAZIMA & E.A. FISCHER. 1994. The fruit bat *Artibeus lituratus* as a forest and city dweller. **Ciência e Cultura**, **46**(3): 164-168.
- UIEDA, W.; M.M. HAYASHI; L.H. GOMES & M.M.S. SILVA. 1996. Espécies de quirópteros diagnosticadas com raiva no Brasil. **Bol. Inst. Pasteur**, São Paulo, **1**(2): 17-35.
- VIETMEYER, M.R. 1980. **Firewood crops: shrub and tree species for energy production**. National Academy of Science, Washington DC, 237p.

Visitas de  
Morcegos  
Fitófagos a  
*Muntingia*  
*calabura* L.  
(Muntingiaceae)  
em Brasília,  
Centro-Oeste  
do Brasil

ZORTÉA, M. & A.G. CHIARELLO. 1994. Observations on the big fruit-eating bat, *Artibeus lituratus*, in an Urban Reserve of South-east Brazil. **Mammalia**, 58(4): 665-670.

Recebido: 14/01/02

Aceito: 05/04/02