# LEVANTAMENTO DA QUIROPTEROFAUNA ATRAVÉS DA BIOACÚSTICA EM PARQUES URBANOS NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ, PR.

Rúbia Viana de Oliveira Baros[1, 2] (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Ana Laura Reinaldo Constantino[1, 2], Henrique Ortêncio Filho[1, 2] (Coorientador). Evanilde Benedito (Orientadora)[1]E-mail: ra133548@uem.br.

[1] Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.
[2] Grupo de Estudos em Ecologia de Mamíferos e Educação Ambiental (GEEMEA).

**Ciências Biológicas: Ecologia.**

**Palavras-chave:** Ecolocalização, Quiropterofauna, Refúgios ecológicos

## RESUMO

Os morcegos representam cerca de 20% das espécies de mamíferos conhecidas atualmente, desempenhando funções essenciais no ecossistema. Nesse contexto, a bioacústica surge como uma ferramenta emergente e não invasiva para o monitoramento e identificação da quiropterofauna, por meio da gravação de seus sons de ecolocalização. O objetivo do trabalho foi realizar o levantamento da composição das espécies de morcegos em parques urbanos no Município de Maringá, por meio da bioacústica. Para isso, foram amostradas quatro áreas verdes situadas no Noroeste do Estado do Paraná, entre março e abril de 2026. Foram registradas 13 espécies/sonotipos (incluindo o primeiro registro de *Cynomops* sp. e *Promops centralis* no município) distribuídas em três famílias: Molossidae (*Cynomops* sp., *Eumops perotis*, *Eumops* sp., *Molossops neglectus*, *Molossos molossus*, *M. rufus* e *P. centralis*), Vespertilionidae (*Lasiurus blossevillii*, *L. cf. blossevillii*, *Myotis cf. ruber*, *M. nigricans*, *M. ruber/riparius* e *Neoeptesicus cf. furinalis*), presentes em todos os parques, e Noctilionidae (*Noctilio leporinus*), restrita ao Parque do Ingá. Constatou-se que áreas verdes, maiores e com recursos hídricos, são indispensáveis para a manutenção da diversidade de morcegos em ambientes urbanos, e destacou-se que a bioacústica é uma ferramenta eficiente no levantamento da composição da quiropterofauna, especialmente de táxons que são dificilmente amostrados em redes de neblina, como as famílias Molossidae e Vespertilionidae.

## INTRODUÇÃO

A urbanização altera, sobretudo, os ambientes naturais em todo o mundo. Entretanto, a preservação dos denominados “espaços verdes", áreas urbanas com prevalência de vegetação, como parques urbanos e árvores de rua (MORETTO; ANCILLOTTO; LI, 2022), em matrizes urbanas, é essencial para a conservação da biodiversidade. Essas áreas, embora estejam frequentemente alteradas, fornecem abrigos, recursos hídricos e áreas para forrageamento, essenciais para diversas

espécies de morcegos registradas atualmente em território brasileiro, que exercem importantes funções como polinizadores, dispersores de sementes e controladores de insetos. As famílias insetívoras aéreas são dificilmente capturadas por redes de neblina, nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento das espécies de morcegos em parques urbanos no Município de Maringá, através da bioacústica, que se apresenta como uma ferramenta imprescindível e não invasiva no monitoramento de espécies frequentemente subamostradas pelos métodos convencionais de captura direta.

## MATERIAIS E MÉTODOS

*Área de estudo e amostragem*

As amostragens foram realizadas em março e abril de 2026, em quatro áreas verdes classificadas como parques urbanos situadas no município de Maringá, Paraná: o Parque do Ingá, o Parque do Cinquentenário, o Parque Florestal dos Pioneiros (Bosque II) e o Parque Florestal Municipal das Palmeiras. O monitoramento acústico foi realizado por meio de gravadores AudioMoth v1.1.0 (Silicon Labs) protegidos por capa impermeável e programados para registro contínuo das 18h30 às 06h30, durante três noites em cada localidade. Os equipamentos foram fixados em troncos de árvores a uma altura entre um e dois metros do solo em cada parque (COSTA, ARIAS-AGUILAR e PEREIRA, 2021, LÓPEZ-BAUCELLS et al., 2021). Configurados com uma taxa de amostragem de 384 kHz, os aparelhos capturaram trechos de 15 segundos a cada 5 segundos. As gravações foram processadas no software Kaleidoscope Lite (© Wildlife Acoustic), onde um filtro automático foi aplicado para distinguir os registros com e sem presença de morcegos.

*Análise de dados*

A identificação das espécies foi realizada com o auxílio do *Software* Kaleidoscope versão 5.1.0 com base nos parâmetros acústicos descritos na chave de identificação acústica de morcegos brasileiros de Arias-Aguilar et al. (2018). Para a identificação, foram considerados apenas os chamados relacionados à navegação, contendo pelo menos três pulsos consecutivos de boa qualidade, conforme classificados pelo *Software*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 13 espécies/sonotipos de morcegos, pertencentes a três famílias (Molossidae, Vespertilionidae e Noctilionidae). Vespertilionidae e Molossidae foram registradas nas quatro áreas verdes amostradas, em contraste, a família Noctilionidae foi constatada apenas no Parque do Ingá.
O número de táxons identificados variou entre as quatro áreas amostradas. O Parque do Ingá apresentou o maior número de espécies, 12 das 13 espécies gravadas para todos os parques (*Cynomops* sp.*, Eumops perotis, Lasiurus*

*blossevillii, Molossops neglectus, Molossus molossus, Molossus rufus, Myotis cf. ruber, Myotis nigricans, Myotis ruber/riparius, Neoeptesicus cf. furinalis, Noctilio leporinus, Promops centralis)*. O Bosque II foi o segundo parque com o maior número de espécies, totalizando nove táxons (*E. perotis, Eumops sp., L. cf. blossevillii, M. molossus, M. rufus, M. cf. ruber, M. nigricans, M. ruber/riparius, N. cf. furinalis*). Por outro lado, o Parque das Palmeiras e o Parque do Cinquentenário foram os que menos registraram espécies, contabilizando cinco (*Cynomops* sp., *E. perotis, M. molossus, M. rufus, N. cf. furinalis)* e quatro táxons (*E. perotis, M. rufus, M. nigricans, M. ruber/riparius)* respectivamente. *Eumops perotis* e *M. rufus* foram as únicas registradas em todos os parques amostrados, enquanto *M. neglectus, N. leporinus e P. centralis* foram registradas apenas para o Parque do Ingá. Dentre as 13 espécies encontradas nos quatro parques, destacam-se os primeiros registros no município de Maringá de *Cynomops* sp. e *P. centralis*, no Parque do Ingá.

A presença de Molossidae e Vespertilionidae em todos os parques contrasta com os resultados obtidos do estudo de Gazarini (2008), conduzido com redes de neblina, no qual a família dominante foi Phyllostomidae. Esse contraste evidencia como os métodos tradicionais de captura tendem a subamostrar espécies de voo alto pertencentes principalmente às famílias Molossidae e Vespertilionidae, tornando a utilização da bioacústica indispensável para a realização de inventários da quiropterofauna. Enquanto as redes capturam eficientemente espécies de voo baixo e frugívoras (filostomídeos), a bioacústica captura táxons de voo livre e alto (molossídeos e vespertilionídeos), que são dificilmente amostrados pelas redes, devido justamente à sua capacidade de ecolocalização e altura de voo. O registro exclusivo de Noctilionidae (*N. leporinus*) no Parque do Ingá, reforça a ideia de que a presença de recursos hídricos como o lago central do parque, é um fator determinante para o estabelecimento de espécies piscívoras e insetívoras que se beneficiam da disponibilidade de presas na superfície, além do suprimento de água potável.

Quanto à variação na composição de espécies, os maiores números encontrados para o Parque do Ingá (12 espécies) e Bosque II (9 espécies), e os menores no Parque das Palmeiras (5 espécies) e Parque do Cinquentenário (4 espécies), podem indicar que fragmentos florestais maiores oferecem maior heterogeneidade de microhabitats, maior disponibilidade de microclimas estáveis e maior oferta trófica (MUYLAERT et al., 2022).

Destacam-se os primeiros registros de *Cynomops* sp. e *P. centralis* para o município de Maringá, e a identificação de *M.* cf. *ruber*, que demanda confirmação por meio de captura direta, uma vez que a espécie ainda não possui registro no município, embora apresente registros prévios no Norte do Estado, em Londrina (REIS et al., 2008). A confirmação da presença de *P. centralis* em áreas de diferentes dimensões, expande o conhecimento sobre sua distribuição geográfica no Norte do Paraná, que foi registrada pela primeira vez no Estado por Constantino (2026), e reforça as considerações de Reis et al. (2012) sobre a importância de inventários contínuos para preencher lacunas de amostragem na região.

## CONCLUSÕES

Foram identificadas 13 espécies/sonotipos pertencentes a três famílias, sendo Molossidae e Vespertilionidae dominantes no levantamento bioacústico, essas, geralmente, subamostradas pelo método de captura direta. Fragmentos maiores, como o Parque do Ingá e o Bosque II, funcionam como refúgios ecológicos vitais para táxons dependentes de recursos específicos (*N. leporinus*). Os primeiros registros de *Cynomops* sp. e *P. centralis* para o município de Maringá ampliam a distribuição conhecida dessas espécies no Noroeste do Paraná e reforçam a necessidade de inventários contínuos para a conservação da quiropterofauna, destacando a bioacústica como uma eficiente ferramenta para a amostragem da composição de morcegos em áreas verdes no ambiente urbano.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Grupo de Estudos em Ecologia de Mamíferos e Educação Ambiental pelo suporte e auxílio nas coletas de campo, à Unidade Executiva do Fundo Paraná (UEF/SETI), CNPq e à Fundação Araucária pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

AGUILAR, A. P. A. **Morcegos insetívoros aéreos neotropicais: identificação acústica e padrões de estruturação de assembleias.** 2017. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Porto Alegre, 2017.

CONSTANTINO, Ana Laura Reinaldo. **The importance of bioacoustic sampling for bats in Neotropical wetlands:** new records for the Upper Paraná River floodplain. 2026. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2026.

GAZARINI, J. **Estrutura de comunidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) em fragmentos urbanos de Maringá, Paraná, Brasil.** 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.

MORETTO, L. et al. **City trees, parks, and ponds:** green and blue spaces as life supports to urban bats. [S. l.]: Springer Nature, 2022. p. 107–121.

MUYLAERT, R. L.; STEVENS, R. D.; Ribeiro, M. C. Habitat loss and fragmentation reshape bat communities across South America. **Global Ecology and Biogeography**, v. 31, n. 8, p. 1540-1553, 2022.

REIS, N. R.; GALLO, P. H.; PERACCHI, A. L.; LIMA, I. P.; FREGONEZI, M. N. Sensitivity of populations of bats (Mammalia: Chiroptera) in relation to human

development in northern Paraná, southern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 72, n. 4, p. 811-818, 2012.