

**LEVANTAMENTO DE ASPECTOS BIOLÓGICOS DA PRINCIPAL
ESPÉCIE DE MORCEGO HEMATÓFAGO BRASILEIRO, O
*DESMODUS ROTUNDUS***

Paulo André FABRO¹

Prof. Dr. Lucilene Patrícia MAZZOLIN²

RESUMO

Poucos animais são tão mal vistos e causam tanta repugnância quanto os morcegos. Essas interessantes e mal compreendidas criaturas voadoras não são bem aceitas por grande parte das pessoas, pois, algumas espécies desenvolveram o peculiar hábito de se alimentar de sangue. Este estudo tem como objetivo levantar aspectos biológicos da principal espécie de morcego hematófago brasileiro, o *Desmodus rotundus*. Essa espécie de morcego hematófago é de grande interesse pois é um importante vetor da raiva dos herbívoros, originando muitos problemas aos pecuaristas. Apesar disso, apresenta importância médica pois sua secreção salivar apresenta peptídeos anticoagulantes e vasodilatadores que podem ser úteis na produção de novos medicamentos.

PALAVRAS-CHAVE

Aspectos biológicos; *Desmodus rotundus*; morcego vampiro

¹Graduando - Ciências Biológicas - Faculdades Integradas Regionais de Avaré - Avaré-SP. pauloandrefabro@gmail.com

²Docente Orientador - Ciências Biológicas - Faculdades Integradas Regionais de Avaré - Avaré-SP.

1 - INTRODUÇÃO

Morcegos são mamíferos que pertencem à ordem Chiroptera, do grego *cheir*(mão) e *pteron*(asa), um dos grupos de mamíferos mais diversificados do mundo, com 18 famílias, 202 gêneros e 1120 espécies. Dividem-se em 2 subordens, Megachiroptera e Microchiroptera, sendo a última a única com representantes no Brasil, apresentando 9 famílias, 64 gêneros e 167 espécies(SIMMONS, 2005).

Compõem a ordem de mamíferos mais diversificados quanto aos hábitos alimentares. Apesar dessa variedade, no mundo, 70% dos morcegos se alimentam de insetos. No Brasil, 50% se alimentam principalmente de plantas. De acordo com os hábitos alimentares, os morcegos classificam-se em: onívoros: apresentam alimentação variada, podendo ser animais ou plantas em proporções similares; fitófagos: alimentam-se de diferentes partes de plantas, sendo subdivididos em: frugívoros, nectarívoros-polinívoros, folívoros e granívoros; animalívoros: alimentam-se de insetos, pequenos vertebrados e até outros morcegos, e dividem-se em cinco subgrupos principais: insetívoros, carnívoros, piscívoros, ranívoros e hematófagos (REIS et al., 2007).

Os morcegos hematófagos são os famosos morcegos-vampiros, que se alimentam exclusivamente do sangue de vertebrados. Há apenas três espécies no mundo, que ocorrem apenas nas Américas. Duas atacam principalmente aves (*Diphylla ecaudata* e *Diaemus youngii*), apesar de poderem se alimentar também de outros animais, e uma terceira tem preferência por mamíferos (*Desmodus rotundus*), atacando também aves e até mesmo répteis. Estes animais originam muitos problemas aos pecuaristas, sendo o Brasil um dos países que mais tem sofrido com a raiva dos herbívoros transmitidas pelos morcegos hematófagos (EMBRAPA, 2017). Assim, o objetivo do presente trabalho foi levantar aspectos biológicos da principal espécie de morcego hematófago brasileiro, o *Desmodus rotundus*.

2 - METODOLOGIA

Neste estudo desenvolveu-se uma revisão narrativa com busca e análise crítica de informações em literatura especializada. Bases de dados como Google Acadêmico e PubMed, bem como livros, revistas e sites em geral, foram utilizados como fonte de informações para este breve levantamento de aspectos biológicos da principal espécie de morcego hematófago brasileiro, o *Desmodus rotundus*.

3 - DESENVOLVIMENTO

Desmodus rotundus tem ampla distribuição na América Latina, ocorrendo desde o norte do México até o norte da Argentina. No Brasil, há registros de que a espécie ocorra de norte a sul, vivendo em áreas florestadas ou não, abrigando-se em ocos de árvore, cavernas, bueiros, minas abandonadas e mesmo construções civis (BREDT et al., 1998; PERACCHI et al., 2006).

Essa espécie de morcego, considerada de médio porte, de peso entre 25 e 40 gramas e aproximadamente 35 cm de envergadura, é a mais bem estudada no mundo devido ao seu hábito alimentar e sua capacidade de transmitir raiva à espécies de grande interesse na pecuária. São extremamente ágeis no solo, por isso, normalmente, abordam a presa a partir do chão. Preferem o sangue de mamíferos de grande porte, como cavalos, bovinos e suínos, sendo a introdução destes animais nos diferentes ambientes, a responsável pelo aumento considerável do número destes morcegos nos últimos 300 anos (ALTRINGHAM, 1996; BERNARD, 2005).

Os morcegos são animais da noite. Habitualmente, iniciam suas atividades logo depois do pôr-do-sol e, se a abundância de alimentos for boa, conseguem ser vistos ainda ao alvorecer. Podem enxergar até dez vezes mais perfeitamente que os seres humanos, mas apresentam visão amoldada aos recintos com insuficiente iluminação, com capacidade de diferenciar padrões visuais, podendo identificar facilmente a silhueta de árvores ou rochedos quando está voando ao ar livre. Para distâncias abaixo de meio metro, esse morcego parece confiar principalmente em sua ecolocalização que funciona como um biossonar: o morcego envia ondas sonoras que, ao deparar com um impedimento, retrocedem e são capturadas por seu ouvido especial, conseguindo obter dados de distância, tamanho, velocidade e até particularidades da textura do objeto/ser vivo (GUIMARÃES, 2002).

Para sua alimentação, utilizam sensores térmicos no nariz que facilitam a localização de uma veia próxima da pele e dois incisivos superiores especializados para fazer um pequeno corte nos animais. Lançam um anticoagulante com a saliva e lambem o sangue que flui para fora. Também lançam na saliva um anestésico que reduz a probabilidade da vítima sentir alguma irritação com a mordida inicial e, cerca de 20 minutos depois, já saciados, separam a partícula líquida do sangue com os rins especializados e urinam, eliminando o excesso de peso, para retornar aos seus abrigos (BRASS, 1994; Ministério da agricultura, 2009).

Esses morcegos auxiliam no controle da população de mamíferos silvestres, mas causam prejuízos devido sua capacidade de transmissão do vírus da raiva dos herbívoros. Avalia-

se que no Brasil, morrem anualmente 40.000 bovinos, o que concebe um estrago econômico de aproximadamente US\$ 15 milhões de dólares anuais, colocando o Brasil como um dos países que mais tem sofrido com a raiva, com impacto econômico relevante e significativo (EMBRAPA, 2017). Estudos demonstram que algumas regiões merecem destaque, tais como a confluência dos estados de Minas Gerais, Bahia e Goiás e de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, face às suas condições topográficas e disponibilidade de abrigos naturais e artificiais (KOTAIT et al., 2007).

Há também uma grande relação entre a presença de morcegos hematófagos e a raiva humana. Registros de raiva por morcegos representam cerca de 20% da totalidade de casos. Particularmente no Brasil, foram registrados entre 2000 e 2009, 163 casos de raiva humana, dos quais 45% foram transmitidos por morcegos hematófagos. Na América Latina, os morcegos representam a segunda espécie animal na cadeia de transmissão da raiva humana. No Pará, em 2004, foi observado surto de raiva acometendo 21 humanos em somente um mês. Em 2005, foram registrados 42 casos no Pará e no Maranhão, considerado o maior surto humano de raiva no mundo transmitido por morcegos (ITO; MEGID, 2015). Há evidências que os casos foram registrados em áreas de extrema pobreza, com moradias vulneráveis e uma pequena população animal onde, embora os morcegos hematófagos tenham preferência por sangue de bovinos, suínos e equinos, utilizam humanos, principalmente crianças, como fonte de alimento (CASTILHO et al., 2006). Agressões a humanos não são costumeiras, entretanto, a acentuada interferência humana no meio ambiente e a migração para áreas inexploradas, provocam modificações no equilíbrio ecológico, aumentando consideravelmente o número dessas ocorrências (GUIMARÃES, 2002; KOTAIT et al., 2007).

Nos dias atuais, a principal estratégia de controle populacional do *Desmodus rotundus* é o uso de uma pasta anticoagulante à base de Warfarina 2% aplicada ao redor das mordeduras dos animais atacados e no dorso de morcegos hematófagos capturados pelas equipes de órgãos oficiais. Ao retornarem a seus abrigos, esses animais de comportamentos sociais altamente desenvolvidos como o cuidado recíproco dos pelos, lambem-se uns aos outros, disseminando a pasta para outros membros da colônia, que sofrem uma grande hemorragia, levando-os à morte (ALBAS AVELINO, 2013).

Considerando a importância destes animais do ponto de vista econômico, muito se estuda sobre sua biologia, evidenciando também sua relevância médica fornecendo produtos de interesse para uso em enfermidades humanas. Sua secreção salivar, por exemplo, se encaixa na definição de veneno e estudos demonstram apresentar importantes peptídeos anticoagulantes e vasodilatadores e podem fornecer um importante design de drogas com

potencial de desenvolvimento, destacando assim o valor social e econômico destes animais (PACHECO, 2003; KAKUMANU et al., 2019).

4-CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto considera-se que, apesar de todas as crendices acerca dos morcegos, poucas são as espécies desses singulares mamíferos voadores que apresentam sua alimentação unicamente de sangue. De fato, das cerca de 1.100 classes de morcegos distinguidas em todo o mundo, somente três espécies estão sujeitas a esse tipo de alimento, dentre elas *Desmodus rotundus*. Essa é uma espécie de grande interesse uma vez que originam muitos problemas aos pecuaristas, sendo o Brasil um dos países que mais tem sofrido com a raiva dos herbívoros transmitidas pelos morcegos hematófagos. Apesar disso, apresenta importância médica pois sua secreção salivar apresenta vários peptídeos anticoagulantes e vasodilatadores que podem ser úteis na produção de novos medicamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBAS, A. **O MORCEGO HEMATÓFAGO E A RAIVA EM MAMÍFEROS**. Pesquisa & Tecnologia, vol. 10, n. 2, Julho-Dez 2013.
- BERNARD, E. **Morcegos vampiros: sangue, raiva e preconceito**. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/revista-ch-2005/214/morcegos-vampiros-sangue-raiva-e-preconceito>>.
- BRASIL. EMBRAPA. **Raiva**. Disponível em: <<http://www.cnpqgl.embrapa.br/sistemaproducao/4102201-raiva>>.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros. Manual técnico**. Brasília: Ministério da Agricultura; 2009.
- CASTILHO, J.G.; TRAVASSOS, R.E.S.; MANTILLA, A. *et al.* **Human rabies transmitted by vampire bats: antigenic and genetic characterization of rabies virus isolates from Ecuador and Brazil**. In: Anais da XVII Reunión Internacional sobre avances en investigación y control de la rabia en las Américas; Brasília (DF). Brasil, 2006.
- GUIMARÃES, B. **Morcegos: voam com as mãos, enxergam com os ouvidos e dormem de cabeça para baixo. Com você, os morcegos: vampiros alados, raposas-voadoras, mamíferos como nós**. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/ciencia/morcegos>>.
- ITO, F.H.; MEGID, J. **Raiva**. In: Doenças Infecciosas em Animais de Produção e de Companhia. São Paulo: Roca/Grupo Gen, 2015.
- ITO, F.H. **REVISÃO SOBRE A RAIVA**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/programa%20nacional%20dos%20herbivoros/revis%C3%A3o%20sobre%20raiva.pdf>.

KAKUMANU, R.; HODGSON, W.C.; RAVI, R. et al. **Vampire venom: vasodilatory mechanisms os vampire bat (*Desmodusrotundus*) blood feeding.** Toxins (Basel). 2019 Jan 8;11(1). pii: E26. doi: 10.3390/toxins11010026.

KOTAIT, I.; CARRIERI, M.L.; CARNIELI Jr., P. et al. **Reservatórios silvestres do vírus da raiva: um desafio para a saúde pública.** BEPA, Bol. Epidemiol. Paul. (Online), v.4, n.40, 2007.

PERACCHI, A.L.; LIMA, I.P.; REIS, N.R. et al., **Mamíferos do Brasil.** Londrina, 2006.

REIS, N.R.; PERACCHI, A.L; PEDRO, W.A. **Morcegos do Brasil.** Londrina, 2007. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/profile/Ricardo_Moratelli/publication/265050280_Metodos_e_aplicacoes_da_citogenetica_na_taxonomia_de_morcegos_brasileiros/links/53fce9c60cf2364ccc05d8b5.pdf>.

UIEDA, W. **Aspectos de o comportamento alimentar das três espécies de morcegos hematófagos (Chiroptera, Phyllostomidae)** Campinas, 1982. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas.