

OCORRÊNCIA DE PARASITISMO EM *Didelphis albiventris* MORTOS POR ATROPELAMENTO NAS MESORREGIÕES NORTE CENTRAL E NORTE PIONEIRO DO PARANÁ

Recebido em: 12/04/2025

Aceito em: 06/11/2025

DOI: 10.25110/arqvvet.v28i1.2025-12034



Juliana Izidoro Lucas¹
Letícia Santos Balbino²
Aline Ticiani Pereira Paschoal³
Andressa Maria Rorato Nascimento de Matos⁴
Eloiza Teles Caldart⁵
Rafael Alves Santomauro⁶
Italmar Teodorico Navarro⁷
Fernanda Pinto-Ferreira⁸

RESUMO: Os marsupiais do gênero *Didelphis* são frequentes em áreas urbanas e periurbanas devido aos seus hábitos sinantrópicos, podendo auxiliar na disseminação de diversos agentes etiológicos, inclusive zoonóticos. O objetivo desse trabalho foi relatar a ocorrência de parasitismo em *D. albiventris*, mortos por atropelamento, nas mesorregiões Norte Central e Norte Pioneiro Paranaenses. Os animais foram coletados *in situ* e encaminhados para avaliação macroscópica e coleta de fezes. Características do local do atropelamento também foram coletadas. Foram realizadas técnicas coproparasitológicas de sedimentação espontânea, flutuação em solução hipersaturada de NaCl e centrífugo-flutuação em Sulfato de Magnésio. Dos 25 animais, 84,0% estavam parasitados por pelo menos um parasito e 72,0% por mais de um parasito. Quanto à classificação dos parasitos, em 80,0% (20/25) dos animais observou-se helmintos do filo Nematoda, em 20,0% (5/25) da classe Trematoda e, em 8,0%, (2/25) classe Cestoda. 32,0% (8/25) dos animais estavam parasitados por protozoários. Entre os nematódeos, a espécie *Cruzia tentaculata* foi a mais observada. Os ovos de cestoda e trematoda não foram identificados, tampouco os oocistos da Classe Protozoa.

PALAVRAS-CHAVE: Didelphidae; Enteroparasitos; Fauna silvestre; Saúde pública.

¹ Mestre, Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

E-mail: juliana_il@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6285-9334>

² Mestre em Ciência Animal, Universidade Estadual de Londrina (UEL).

E-mail: leticiabalbino@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4377-9096>

³ Doutora em Ciência Animal, Universidade Estadual de Londrina (UEL).

E-mail: ticianipaschoal@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2959-2516>

⁴ Doutora em Ciência Animal, Universidade Estadual de Londrina (UEL).

E-mail: addressa.rorato@uel.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4095-2167>

⁵ Doutora em Ciência Animal, Universidade Estadual de Londrina (UEL).

E-mail: eloizacaldart@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0475-2010>

⁶ Médico Veterinário, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP).

E-mail: rafaelsantomauro@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0630-0779>

⁷ Doutor em Ciência Animal, Universidade Estadual de Londrina (UEL).

E-mail: italmar@uel.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9518-1083>

⁸ Doutora em Ciência Animal, Universidade Estadual de Londrina (UEL).

E-mail: nandaferreira@uol.com.br, ORCID: <https://orcid.org/0003-0554-0252>

OCCURRENCE OF PARASITISM IN *Didelphis albiventris* KILLED BY ROADKILL IN THE NORTH CENTRAL AND NORTH PIONEER MESOREGIONS OF PARANÁ

ABSTRACT: Marsupials of the genus *Didelphis* are commonly found in urban and peri-urban areas due to their synanthropic habits, which may contribute to the dissemination of various etiological agents, including zoonotic ones. This study aimed to report the occurrence of parasitism in *Didelphis albiventris* killed by roadkill in the North Central and North Pioneer mesoregions of Paraná. The animals were collected *in situ* and sent for macroscopic evaluation and fecal sample collection. Characteristics of the roadkill sites were also recorded. Coproparasitological techniques, including spontaneous sedimentation, flotation in hypersaturated NaCl solution, and centrifugal flotation in magnesium sulfate, were performed. Regarding the classification of parasites, 80.0% (20/25) of the animals were found to have helminths of the phylum Nematoda, 20.0% (5/25) of the class Trematoda, and 8.0% (2/25) of the class Cestoda. 32.0% (8/25) of the animals were parasitized by protozoa. Among the nematodes, *Cruzia tentaculata* was the most frequently observed species. Cestode and trematode eggs, as well as protozoan oocysts, were not identified.

KEYWORDS: Didelphidae; Enteroparasites; Public Health; Wildlife.

OCURRENCIA DE PARASITISMO EN *Didelphis albiventris* ATROPELLADOS EN LAS MESORREGIONES NORTE CENTRAL Y NORTE PIONERO DE PARANÁ

RESUMEN: Los marsupiales del género *Didelphis* se encuentran comúnmente en áreas urbanas y periurbanas debido a sus hábitos sinantrópicos, lo que puede contribuir a la diseminación de diversos agentes etiológicos, incluidos los zoonóticos. Este estudio tuvo como objetivo informar la ocurrencia de parasitismo en *Didelphis albiventris* atropellados en las mesorregiones Norte Central y Norte Pionero de Paraná. Los animales fueron recolectados *in situ* y enviados para evaluación macroscópica y recolección de muestras fecales. También se registraron las características de los sitios de atropellamiento. Se realizaron técnicas coproparasitológicas, incluyendo sedimentación espontánea, flotación en solución hipersaturada de NaCl y flotación centrífuga en sulfato de magnesio. Entre los 25 animales analizados, el 84,0% estaban parasitados por al menos un parásito y el 72,0% por más de uno. En cuanto a la clasificación de parásitos, se encontró que el 80,0 % (20/25) de los animales presentaban helmintos del filo Nematoda, el 20,0 % (5/25) de la clase Trematoda y el 8,0 % (2/25) de la clase Cestoda. El 32,0 % (8/25) de los animales estaban parasitados por protozoos. Entre los nematodos, *Cruzia tentaculata* fue la especie más observada. No se identificaron huevos de céstodos ni trematodos, ni tampoco ooquistas de protozoos.

PALABRAS CLAVE: Didelphidae; Enteroparásitos. Fauna silvestre. Salud pública.

1. INTRODUÇÃO

Os gambás do gênero *Didelphis* (Didelphimorphia, Didelphidae, Didelphinae) compreende marsupiais de médio porte amplamente distribuídos nas Américas. No Brasil, são identificadas quatro espécies: *Didelphis imperfecta*, *D. aurita*, *D. marsupialis*

e *D. albiventris*. As duas últimas destacam-se por sua ampla prevalência e notável adaptação a áreas antropizadas, frequentando tanto o solo quanto a copa das árvores (Menezes, 2013).

Os marsupiais possuem uma posição importante na história evolutiva dos mamíferos, sendo reconhecidos por seus hábitos solitários e noturnos. Eles habitam uma variedade de ecossistemas, incluindo florestas, áreas próximas a cursos d'água e regiões agrícolas com presença de árvores (Antunes, 2005). A sinantropia observada nesses animais, caracterizada pela crescente interação com ambientes urbanos e periurbanos, resulta principalmente da degradação de seus habitats naturais, que os força a buscar alimento e abrigo em áreas habitadas pelo homem. Esse comportamento adaptativo é observado em toda a América e tem implicações significativas, incluindo o risco de atropelamentos, agressões por humanos ou animais domésticos, e, ainda, transmissão de doenças (Rangel; Neiva, 2013; Bertão-Santos *et al.*, 2023; Milleo *et al.*, 2024).

Devido à sua capacidade de circular entre ambientes urbanos, silvestres e rurais, os gambás desempenham papel importante na epidemiologia de várias doenças parasitárias. Eles atuam como hospedeiros de diversos parasitos, incluindo alguns de importância zoonótica. A presença de parasitismo por *Toxoplasma gondii*, *Trichuris spp.*, *Ascaris spp.*, *Ancylostoma caninum*, *Angiostrongylus spp.*, *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania infantum*, além de ectoparasitas vetores de patógenos como *Rickettsia spp.* e *Borrelia spp.*, evidenciam o potencial impacto desses animais na saúde pública (Antunes, 2005; Menezes, 2013; Da Silva, 2017; Zabott, 2017; Balbino *et al.*, 2022).

No estado do Paraná, a literatura científica apresenta uma lacuna significativa quanto ao perfil parasitológico dos marsupiais do gênero *Didelphis*, especialmente na região Norte paranaense. Considerando a importância desses animais na epidemiologia de doenças parasitárias e o risco potencial de transmissão zoonótica em áreas urbanas e rurais, este estudo teve como objetivo relatar o perfil parasitário em *D. albiventris* mortos por atropelamento nas mesorregiões Norte Central e Norte Pioneiro do Paraná.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Estadual de Londrina em 28 de maio de 2019, sob o número 73/2019, e

pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) em 26 de fevereiro de 2020 sob número 55429-4.

2.2 Área de estudo, coleta dos animais atropelados e análises estatísticas

O trabalho foi realizado com gambás-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) encontrados em ruas e rodovias das mesorregiões Norte Central e Norte Pioneiro Paranaenses entre os anos de 2016 e 2018. Os animais foram coletados mortos, em adequada condição de conservação de carcaça (até 24 horas do óbito, sem evisceração, pele íntegra) e encaminhados ao Laboratório de Patologia Animal da Universidade Estadual de Londrina (UEL), para autópsia. Amostras de fezes foram coletadas nos intestinos delgado e grosso, refrigeradas e analisadas no Laboratório de Parasitologia Veterinária e Doenças Parasitárias da mesma instituição.

Todos os gambás atropelados coletados no estudo foram identificados e mapeados por meio do *Global Positioning Sistem* (GPS). O geoprocessamento foi realizado no QGIS, versão 2.18. Para a investigação epidemiológica, uma ficha foi preenchida com informações sobre o local do atropelamento, condições de preservação do animal atropelado. As informações das fichas foram tabuladas no planilhas usando o software Excel (Microsoft, Redmond, Washington, EUA) e as variáveis foram avaliadas com o teste de qui-quadrado e exato de Fisher, quando adequado. Para a quantificação da associação, foram calculadas a razão de chances (*Odds Ratio*). As análises estatísticas foram realizadas no software Epi info 3.4 (CDC, Atlanta, Geórgia, EUA), utilizando intervalo de confiança (IC) de 95%.

2.3 Diagnóstico laboratorial

Para a pesquisa de ovos de parasitos, foram realizadas técnicas coproparasitológicas de sedimentação espontânea, flutuação em solução hipersaturada de NaCl e centrífugo-flutuação em MgSO₄ (Faust *et al.*, 1938; Hoffmann *et al.*, 1934; Willis, 1921). Os parasitos observados durante a leitura das lâminas foram fotodocumentados em microscópio óptico Olympus BX43, objetiva de 40X, com uma câmera Olympus (QColor3) acoplada. As análises foram realizadas com software OLYMPUS CellSens Standard®, versão 1.15 2016 (Olympus Scientific Solutions Americas, Waltham, Estados Unidos).

3. RESULTADOS

Vinte e cinco animais foram coletados em ruas e rodovias de cinco municípios das mesorregiões Norte Central (Londrina (21), Cambé (1), Faxinal (1) e Ibiporã (1) e Norte Pioneiro, Uraí (1) (Figura 1). Com relação à estação do ano, 44,0% (11/25) dos animais foram coletados no outono, 28,0% (7/25) no inverno, 24,0% (6/25) na primavera, e 4,0% (1/25) no verão

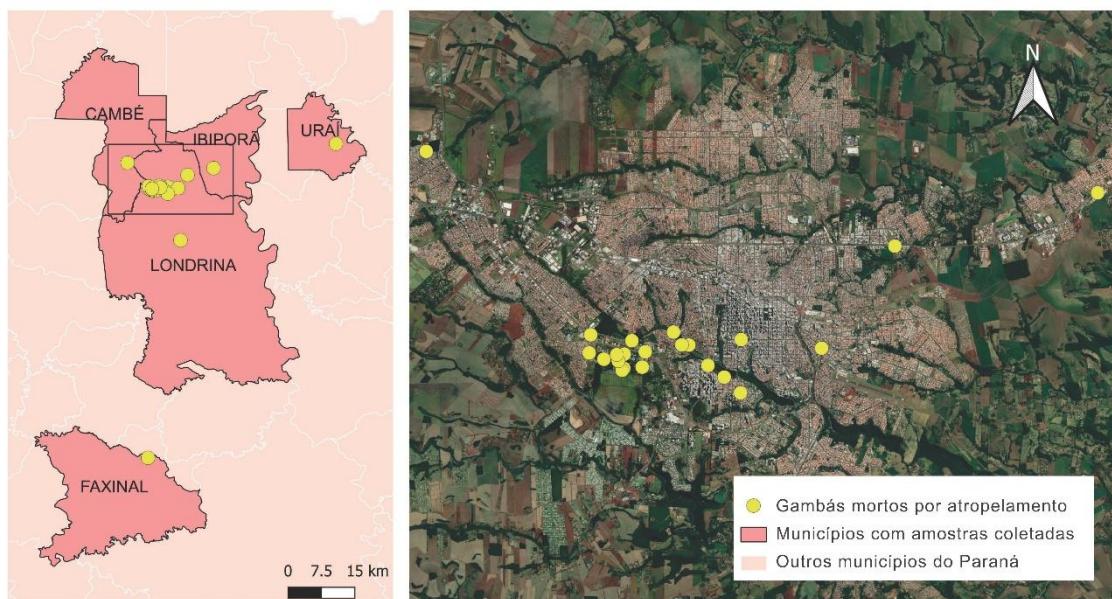


Figura 1: Municípios das mesorregiões Norte Central e Norte Pioneiro, Estado do Paraná, sul do Brasil, onde foram encontrados goblins-de-orelha-branca (*D. albiventris*) mortos por atropelamento, entre 2016 e 2018.

Fonte: O próprio autor.

As características dos locais de atropelamento foram: menos de 2 km de curso d’água (96,0%; 24/25); e todos os animais estavam a menos de 5 km de algum tipo de área verde. Nenhum animal foi encontrado próximo à região de pecuária, mas aos centros urbanos.

Quanto às características individuais, 72,0% (18/25) eram machos, a faixa etária mais frequente foi jovem (56,0%; 14/25), seguida de adulto (40,0%; 10/25) e filhote (4,0%; 1/25).

O perfil parasitológico das fezes dos goblins está descrito na Tabela 1. Quanto à classificação dos parasitos, em 80,0% (20/25) dos animais observou-se helmintos do filo Nematoda, em 20,0% (5/25) da classe Trematoda e, em 8,0%, (2/25) classe Cestoda. 32,0% (8/25) dos animais estavam parasitados por protozoários. Entre os ovos de

nematódeos, o da espécie *Cruzia tentaculata* foi o mais observado (Figura 2). Os ovos de cestódeos e trematódeos e os oocistos (Filo Protozoa) não foram identificados.



Figura 2: Ovo de *C. tentaculata*, encontrado em fezes de gambá-de-orelha-branca mortos por atropelamento, mesorregiões Norte Central e Norte Pioneiro, Estado do Paraná, sul do Brasil, 2016 e 2018.

Fonte: O próprio autor.

Dos 25 animais, 84,0% estavam parasitados por pelo menos uma espécie parasitária e 72,0% (18/25) por mais de um espécime (Tabela 1).

Tabela 1: Perfil parasitológico das fezes de *D. albiventris* mortos por atropelamento nas mesorregiões Norte Central e Norte Pioneiro paranaense, 2016 a 2018.

Parasitos	Frequência % (n/N)
Ovos de <i>Cruzia tentaculata</i>	60,0 (15/25)
Ovos de <i>Ancylostoma</i> spp.	40,0 (10/25)
Ovos de <i>Trichuris</i> spp.	32,0 (8/25)
Oocistos não esporulados	32,0 (8/25)
Ovos de Cestódeo	28,0 (7/25)
Ovos de Singamideo	12,0 (3/25)
Ovos de <i>Toxocara</i> spp.	8,0 (2/25)
Ovos de <i>Trichostrongylus</i> spp.	4,0 (2/25)
Ausência de parasitos	16,0 (4/25)

Foi pesquisada a associação da positividade parasitária ao sexo, faixa etária, local do atropelamento, condições de preservação do animal e nenhuma variável foi estatisticamente significativa.

4. DISCUSSÃO

A alta ocorrência de atropelamentos de gambás nas mesorregiões Norte Central e Norte Pioneiro do Paraná está associada à proximidade de centros urbanos, rodovias, corpos d'água (96,0%) e áreas verdes (100,0%), reforçando a preferência de *D. albiventris* por habitats que oferecem alimentos e abrigo (Simioni *et al.*, 2023). Esses fatores destacam a capacidade do gênero *Didelphis* de ocupar fragmentos de habitats urbanizados e periurbanos, que funcionam como ecótonos críticos para a interação entre fauna silvestre e ambientes antropizados, contribuindo para o risco de atropelamentos e transmissão de zoonoses (Souza *et al.*, 2012; Fernandez; Pires, 2006; Werner; Nunn, 2020). Além disso, a ausência de registros em áreas de pecuária pode refletir a menor densidade de rodovias ou a reduzida movimentação desses animais em territórios predominantemente abertos.

A distribuição sazonal dos atropelamentos, com 44,0% dos casos no outono e apenas 4,0% no verão, sugere a influência de fatores ecológicos e comportamentais. Durante o outono, a busca intensificada por alimentos e abrigo, em preparação para o inverno, e a dispersão juvenil aumentam a exposição dos gambás às estradas (Bezerra-Santos *et al.*, 2021; Cáceres; Monteiro-Filho, 2001). A menor visibilidade e a maior atividade noturna nesse período coincidem com o tráfego intenso, elevando o risco de colisões. Em contraste, no verão, a abundância de recursos alimentares e as melhores condições de visibilidade, tanto para motoristas quanto para os próprios animais, explicam a menor taxa de atropelamentos (Smith-Patten; Patten, 2008).

A predominância de machos e jovens entre os gambás mortos por atropelamento pode indicar que características individuais, como sexo e idade, influenciam a vulnerabilidade desses animais ao risco de atropelamento. A literatura científica sugere que machos de muitas espécies têm maior mobilidade e territórios mais amplos do que as fêmeas, especialmente durante a época de acasalamento, o que pode aumentar sua exposição a estradas e, consequentemente, o risco de atropelamento. Jovens, por outro lado, podem estar mais propensos a explorar novos territórios ou serem inexperientes na navegação em áreas urbanas, elevando o risco de colisões com veículos (Oxley *et al.*, 1974; Lin, 2016; Oliveira *et al.*, 2010; Zabott, 2017).

O parasito mais encontrado neste estudo foi *C. tentaculata*, presente em 60% (15/25) das amostras analisadas, resultado semelhante ao encontrado em outros estudos (Travassos, 1922; Gomes *et al.*, 2003; Adnet *et al.*, 2006; Rondon, 2010; Menezes, 2013),

sendo considerado o nematódeo mais comum em gambás. A presença deste parasito está relacionada à contaminação ambiental com resíduos fecais de gambás ou outros marsupiais como *Caluromys philander*, *Philander opossum*, *Monodelphis domestica*, *Marmosa murina* e *Metachirus nudicaudatus* (Vicente *et al.*, 1997; Pinto *et al.*, 2011). Condições ambientais, como a presença de áreas verdes e cursos d'água próximos, podem favorecer a sobrevivência e desenvolvimento dos estágios larvais de *C. tentaculata*, a umidade e os resíduos orgânicos nesses ambientes podem criar condições ideais para o desenvolvimento e a transmissão do parasita (Cáceres; Monteiro-Filho, 2001). A diarreia é o principal sinal clínico conhecido em *Didelphis* spp. parasitados, a duração do ciclo varia entre 46 e 48 dias (Jones, 2013).

O hábito alimentar onívoro e oportunista dos gambás é altamente influenciado pelas estações do ano e pela disponibilidade de recursos no ambiente, caracterizado por uma dieta que inclui pequenos vertebrados, invertebrados, sementes, frutos e restos de lixo doméstico. Essa flexibilidade alimentar aumenta, significativamente, sua exposição a uma ampla gama de parasitos. Ao consumir restos de lixo, frequentemente contaminados com fezes de cães ou gatos, os gambás estão sujeitos a infecções por parasitas gastrointestinais, como *Ancylostoma caninum*. Dos 25 animais analisados neste estudo, apenas quatro tiveram resultado negativo nas análises, este resultado pode ser influenciado por os hábitos citados, assim como o local de ingestão de água e a qualidade desta (Cáceres; Monteiro-Filho, 2001; Fernandes *et al.*, 2012).

Em relação ao perfil parasitológico, resultados semelhantes foram encontrados por Antunes (2005) e Rondon (2010), que avaliaram animais silvestres de Pelotas, Rio Grande do Sul, e duas localidades no estado de São Paulo, respectivamente. Segundo Cruz (2021), Pinto *et al.* (2011) e Vicente *et al.* (1997) os registos existentes de parasitismo por helmintos em *Didelphis* spp. mostram que os exemplares encontrados em maior quantidade e diversidade pertencem ao filo Nematoda sendo descritos pelo menos 21 gêneros no Brasil.

De acordo com Berto *et al.* (2010), a presença de coccídeos nestes animais pode indicar um pseudoparasitismo, ou seja, essa presença pode ocorrer pela ingestão de animais invertebrados e alguns oocistos de coccídeos destes animais conseguem chegar já esporulados apenas pela passagem direta destes oocistos sem que seja necessário um ciclo parasitário completo, ocasionando descrições inadequadas de novas espécies parasitando animais vertebrados como os gambás. Em um trabalho realizado na cidade

de Mangaratiba, Rio de Janeiro, Teixeira *et al.* (2003) encontraram coccídeos pertencentes a família Adeleidae em gambás, na investigação epidemiológica constaram que a variedade de presas consumidas por estes animais apoia a ideia de que os oocistos observados neste estudo foram provavelmente encontrados devido à hábitos alimentares.

Com relação aos ovos de trematódeos, presentes em 20,0% dos animais deste estudo, a infecção envolve hospedeiros intermediários, principalmente moluscos, mas devido aos hábitos de locomoção por diversos ambientes, terrestres ou aquáticos, e a alimentação por diferentes fontes, dentre elas moluscos e artrópodes, é difícil inferir qual ou quais os prováveis hospedeiros envolvidos na transmissão de trematódeos aos gambás como descrito nos trabalhos de Menezes (2013), Ceotto *et al.*, (2009); e Cáceres e Monteiro-Filho (2001).

A presença de ovos da família Ancilostomatidae foi observada em dez das 25 amostras processadas; no entanto, não foi possível realizar a diferenciação entre as espécies devido a sua grande semelhança e ausência do parasito adulto. O mesmo critério foi aplicado para os ovos da família Trichuridae, presentes em 32,0% (8/25) dos animais. Parasitas destas famílias são rotineiramente encontrados em animais domésticos, especialmente cães e gatos, e em seres humanos. A proximidade entre os hospedeiros gerada pelos hábitos sinantrópicos de *Didelphis* spp. pode ser a causa desse parasitismo, sugerindo uma mesma fonte de infecção, essa hipótese poderia ser melhor esclarecida pela identificação das espécies (Cruz, 2021). Dessa forma, a falta de resolução taxonômica dificulta uma associação mais específica entre o parasito e seu hospedeiro. Sendo fundamental a utilização de outras ferramentas de estudo como bioensaios e técnicas moleculares que auxiliam no conhecimento da biodiversidade helmintológica nestes animais (Tavares *et al.*, 2017).

Os resultados ressaltam a relevância de *D. albiventris* como hospedeiro de parasitas que podem impactar a saúde pública, especialmente em áreas periurbanas onde o contato com humanos e animais domésticos é mais frequente. Além disso, o atropelamento como causa de mortalidade reflete a vulnerabilidade da fauna silvestre às atividades humanas e reforça a necessidade de medidas de mitigação, como corredores ecológicos e sinalização em áreas críticas (Clevenger; Hujiser, 2011).

5. CONCLUSÕES

Foi relatada, pela primeira vez, a ocorrência de enteroparasitos em *D. albiventris* mortos por atropelamento, nas mesorregiões Norte Central e Norte Pioneiro Paranaenses,

incluindo espécies e gêneros de potencial zoonótico. Novos estudos utilizando técnicas moleculares são recomendados para melhor esclarecimento da taxonomia dos parasitas.

REFERÊNCIAS

- ADNET, F. A. O. *et al.* Further description of *Cruzia tentaculata* (Rudolphi, 1819) Travassos, 1917 (Nematoda: Cruzidae) by light and scanning electron microscopy. **Parasitology Research**, v. 104, n. 5, p. 1207–1211, 8 jan. 2009. DOI: 10.1007/s00436-008-1316-6.
- ANTUNES, G. M. **Diversidade e potencial zoonótico de parasitos de *Didelphis albiventris* Lund, 1841 (Marsupialia: Didelphidae)**. 2005. 122 f. Dissertação (Doutorado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/5795>. Acesso em: 10 abr 2025.
- BALBINO, L. S. *et al.* Apicomplexa parasites in the brains of road-killed wild animals in the State of Paraná, Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 43, n. 3, p. 1365–1372, 25 mar. 2022. DOI: 10.5433/1679-0359.2022v43n3p1365.
- BERTÃO-SANTOS, A. *et al.* Molecular diagnostic for a screening investigation method of tick-borne pathogens in *Didelphis albiventris* road-killed in north of Paraná, Brazil. **Semina Ciências Agrárias**, v. 44, n. 1, p. 451–460, 31 mar. 2023. DOI: 10.5433/1679-0359.2023v44n1p451.
- BERTO, B. P.; LOPES, B. B.; TEIXEIRA FILHO, W. L. *et al.* Coccídios de invertebrados associados ao hábito alimentar de vertebrados: uma revisão breve dos gêneros *Adelea*, *Adelina* e *Barroussia*. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 32, n. 1, p. 33-41, 2010.
- BEZERRA-SANTOS, M. A. *et al.* *Didelphis* spp. opossums and their parasites in the Americas: A One Health perspective. **Parasitology Research**, v. 120, n. 12, p. 4091–4111, 31 mar. 2021. DOI: 10.1007/s00436-021-07072-4.
- CÁCERES, N. C.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Food Habits, Home Range and Activity of *Didelphis aurita* (Mammalia, Marsupialia) in a Forest Fragment of Southern Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 36, n. 2, p. 85–92, 1 ago. 2001. DOI: 10.1076/snfe.36.2.85.2138.
- CEOTTO, P.; FINOTTI, R.; SANTORI, R. *et al.* Diet variation of the marsupials *Didelphis aurita* and *Philander frenatus* (Didelphimorphia, Didelphidae) in a rural area of Rio de Janeiro state, Brazil. **Mastozoología Neotropical**, v. 16, n. 1, p. 49-58, 2009.
- CRUZ, L. P. D. **Pesquisa de *Trypanosoma cruzi* e relato de ocorrência de helmintes gastrointestinais em gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) e gambá-de-**

orelha-preta (*Didelphis aurita*) num CRAS do município de Jundiaí, estado de São Paulo, Brasil. 2001. 98 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2001. Disponível em: <https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10400.5/21147/1/Pesquisa%20de%20Trypanoso%20cruzi%20e%20relato%20de%20ocorr%C3%A1ncia%20de%20helmintes%20gastrointestinais%20em%20gamb%C3%A1-de-orelha-branca%20%28Didelphis%20albiventris%29%20e%20gamb%C3%A1-de-orelha-preta%20%28Didelphis%20aurita%29%20num%20CRAS%20do%20munic%C3%ADpio%20de%20Jundia%C3%AD,%20estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo,%20Brasil.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.

DA SILVA, E. M.; LIMA, V. S. S.; BORGES, C. J. G. *et al.* Ocorrência de parasitas gastrointestinais zoonóticos em uma população de *Didelphis albiventris* (Lund, 1841) de uma área urbana no nordeste do Brasil. **REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria**, v. 18, n. 9, p. 1-11, 2017.

FAUST, E. C. *et al.* A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. I. Preliminary communication. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 18, n. 2, p. 169–183, 1938. Disponível em: <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/s1-18/2/article-p169.xml>. Acesso em: 10 abr 2025.

FERNANDES, S.; BEORLEGUI, M.; BRITO, M. J. *et al.* Protocolo de parasitos intestinais. **Acta Pediátrica Portuguesa**, v. 43, n. 1, p. 35-41, 2012. DOI: 10.25754/pjp.2012.639.

FERNANDEZ, F. A. S.; PIRES, A. S. Perspectivas para a sobrevivência dos marsupiais brasileiros em fragmentos florestais: o que sabemos e o que ainda precisamos aprender? In: CÁCERES, N. C.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. (Org.). **Os marsupiais do Brasil: biologia, ecologia e evolução**. Campo Grande: Editora UFMS, 2006. p. 191-201. Disponível em: DOI: 10.1590/S1676-06032012000300023

GOMES, D. C. *et al.* Nematode parasites of marsupials and small rodents from the Brazilian Atlantic Forest in the State of Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 20, n. 4, p. 699–707, dez. 2003. DOI: 10.1590/S0101-81752003000400024.

HOFFMANN, W. A.; PONS, J. A.; JANER, J. L. Sedimentation concentration method in reschistosomiasis, Puerto Rico. **Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine**, v. 9, p. 283–298, 1934.

JONES, K. D. Opossum Nematodiasis: Diagnosis and Treatment of Stomach, Intestine, and Lung Nematodes in the Virginia Opossum (*Didelphis virginiana*). **Journal of Exotic Pet Medicine**, v. 22, n. 4, p. 375–382, out. 2013. DOI: 10.1053/j.jepm.2013.10.014.

LIN, S.-C. Landscape and traffic factors affecting animal road mortality. **Journal of Environmental Engineering and Landscape Management**, v. 24, n. 1, p. 10–20, 24 mar. 2016. DOI: 10.3846/16486897.2015.1098652.

OLIVEIRA, M. L. v. Estudo populacional de gambás, *Didelphis albiventris* (Mammalia, Didelphidae), em um pequeno fragmento florestal. **Mastozoologia Neotropical**, v. 17, n. 1, p. 161-165, 2010.

OXLEY, D. J.; FENTON, M. B.; CARMODY, G. R. The effects of roads on populations of small mammals. **The Journal of Applied Ecology**, v. 11, n. 1, p. 51, abr. 1974. DOI: 10.2307/2402004.

PINTO, M. R. *et al.* Nematodos de Mamíferos de Brasil: una actualización. **Neotropical Helminthology**, v. 5, n. 2, 23 maio 2021. DOI: 10.24039/rnh2011521072.

RANGEL, C. H.; NEIVA, C. H. M. B. Predação de vertebrados por cães *Canis lupus familiaris* (Mammalia: Carnivora) no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, p. 261–269, 2013.

RONDON, M. V. S. **Biodiversidade de parasitas intestinais em mamíferos silvestres de duas localidades do estado de São Paulo**. 2010. 160 f. Tese (Doutorado em Parasitologia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/296860326.pdf>. Acesso em: 10 abr 2025.

SIMIONI, S. S. *et al.* Human-Wildlife Interactions in Urban Areas: Case of *Didelphis aurita*. In: **AMERICAN AND AUSTRALASIAN MARSUPIALS**. [S. l.]: Springer, 2023. p. 1463–1481. DOI: 10.1007/978-3-031-08419-5_29.

SMITH-PATTEN, B. D.; PATTEN, M. A. Diversity, Seasonality, and Context of Mammalian Roadkills in the Southern Great Plains. **Environmental Management**, v. 41, n. 6, p. 844–852, 26 fev. 2008. DOI: 10.1007/s00267-008-9089-3.

SOUZA, C.; TEIXEIRA, C.; YOUNG, R. The welfare of an unwanted guest in an urban environment: the case of the white-eared opossum (*Didelphis albiventris*). **Animal Welfare**, v. 21, n. 2, p. 177–183, 1 maio 2012. DOI: 10.7120/09627286.21.2.177.

TAVARES, L. E. R. *et al.* Helmintos endoparasitos de vertebrados silvestres em Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 107, n. suppl, 2017. DOI: 10.1590/1678-4766e2017106.

TEIXEIRA, M. *et al.* An adeleid Coccidia, a pseudoparasite of *Didelphis aurita* (Marsupialia: Didelphoidea). **Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, v. 12, n. 1, p. 33-35, 2003.

TRAVASSOS, L. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira - XVI: *Cruzia tentaculata* (RUD.,1819). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 14, n. 1, p. 88–94, 1922. DOI: 10.1590/S0074-02761922000100004.

VICENTE, J. J. *et al.* Nematóides do Brasil. Parte V: nematóides de mamíferos. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 14, n. suppl 1, p. 1–452, 1997. DOI: 10.1590/S0101-81751997000500001.

WERNER, C. S.; NUNN, C. L. Effect of urban habitat use on parasitism in mammals: a meta-analysis. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 287, n. 1927, p. 20200397, 13 maio 2020. DOI: 10.1098/rspb.2020.0397.

WILLIS, H. H. A Simple Levitation Method for the Detection of Hookworm Ova. **Medical Journal of Australia**, v. 2, p. 375-376, 1921.

ZABOTT, M. V. *et al.* Helmintofauna de *Didelphis albiventris* (Lund, 1841) no município de Palotina, Paraná, Brasil. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 20, n. 1, 2017. DOI: 10.25110/arqvvet.v20i1.6315.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Juliana Izidoro Lucas: Diagnóstico laboratorial, identificação dos parasitos e redação do manuscrito.

Letícia Santos Balbino: Redação do manuscrito, busca ativa das carcaças dos animais silvestres.

Aline Ticiani Pereira Paschoal: Diagnóstico laboratorial, identificação dos parasitos, redação do manuscrito, busca ativa das carcaças dos animais silvestres.

Andressa Maria Rorato Nascimento de Matos: Autópsia dos animais, redação do manuscrito.

Eloiza Teles Caldart: Redação do manuscrito e busca ativa das carcaças dos animais silvestres.

Rafael Alves Santomauro: Redação e revisão do manuscrito.

Itamar Teodorico Navarro: Redação do manuscrito.

Fernanda Pinto-Ferreira: Redação do manuscrito e busca ativa das carcaças dos animais silvestres.