

Expansão da raiva herbívora na COMCAM: evidências espaciais associadas ao *Desmodus rotundus* (2021–2025)

Ana Claudia de Oliveira Evangelista dos Santos, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Eduarda Aparecida da Silva, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Hosana Novais Furtado, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Jessica Suemi de Almeida Kikuti, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil, jessica.kikuti@grupointegrado.br

INTRODUÇÃO

A raiva dos herbívoros é uma encefalomielite viral letal cujo principal vetor rural é o morcego hematófago *Desmodus rotundus* (Silva, 2024; Pereira *et al.*, 2010). Sua dinâmica populacional é influenciada por fatores antrópicos e ambientais (Neves, 2008; Dias *et al.*, 2011), tornando o mapeamento contínuo de abrigos estratégico para a vigilância epidemiológica ativa (Campos, 2022; Gomes; Uieda, 2004). No Paraná, a endemia rábica associa-se à geografia regional, que favorece a instalação do vetor (Dognani *et al.*, 2016; Estévez Garcia *et al.*, 2014), exigindo a compreensão dessa distribuição espacial para mitigar surtos e riscos à saúde pública. Sob a ótica da Saúde Única, este estudo objetiva analisar a distribuição espaço-temporal da raiva herbívora e avaliar a relação com o monitoramento de abrigos de *Desmodus rotundus* na região da COMCAM (2021–2025), fornecendo subsídios práticos para a defesa sanitária regional.

MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, retrospectivo e descritivo sobre a dinâmica espacial da raiva em herbívoros na região da Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão (COMCAM), no período de 2021 a 2025. A COMCAM abrange 25 municípios, sendo eles: Altamira do Paraná, Araruna, Barbosa Ferraz, Boa Esperança, Campina da Lagoa, Campo Mourão, Corumbataí do Sul, Engenheiro Beltrão, Farol, Fênix, Goioerê, Iretama, Janiópolis, Juranda, Luiziana, Mamborê, Moreira Sales, Nova Cantu, Peabiru, Quarto Centenário, Quinta do Sol, Rancho Alegre do Oeste, Roncador, Terra Boa e Ubiratã. Os dados secundários foram coletados junto à Agência de Defesa Agropecuária (ADAPAR), englobando notificações oficiais de focos e o monitoramento estratégico de abrigos do *Desmodus rotundus*. As variáveis analisadas incluíram a distribuição espaço-temporal, o quantitativo de abrigos, espécimes capturados e ações de controle de perifoco. Após tabulação, procedeu-se à análise espacial qualitativa via plataforma de mapeamento em nuvem (Google My Maps). Elaborou-se um mapa temático com

gradiente cromático de densidade para correlacionar visualmente o surto ocorrido em 2025 com a mobilidade territorial do vetor na região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise retrospectiva revela uma mudança epidemiológica relevante na região da COMCAM. Conforme a Tabela 1, o período de 2021 a 2024 foi marcado por uma circulação viral restrita ao município de Campina da Lagoa (5 focos acumulados). No entanto, o ano de 2025 evidenciou um aumento expressivo no sudoeste da regional, somando 10 novos focos concentrados em Nova Cantu e Altamira do Paraná.

Tabela 1 - Monitoramento de abrigos de *Desmodus rotundus* e focos de raiva na região COMCAM (2021-2025).

Municípios	Abrigos cadastrados	Total de focos (2021-2025)	Espécies acometidas (total de casos)
Altamira do Paraná	4	4	Bovinos (4)
Campina da Lagoa	2	5	Bovinos (4), Equinos (2)
Nova Cantu	0	6	Bovinos (7), Equinos (1)
Goioerê	1	0	Sem registros
Iretama	1	0	Sem registros
Luiziana	2	0	Sem registros
Demais municípios (18)	0	0	Sem registros

O padrão de Nova Cantu é particularmente preocupante e ilustra a dinâmica espacial do vetor, conforme o gradiente de densidade geoprocessado na Figura 1: o município não possuía abrigos cadastrados e manteve-se indene por quatro anos, mas registrou 6 focos repentinos em 2025, resultando no óbito de 7 bovinos e 1 equino. Essa dispersão a longas distâncias corrobora os achados de Oliveira *et al.* (2009) e Dias *et al.* (2011). A contiguidade com a região de Cascavel sugere que a expansão territorial do *D. rotundus* pode estar associada a falhas no manejo profilático dos rebanhos (Nunes; Guérios, 2025), o que justifica a introdução e rápida disseminação do vírus em áreas previamente silenciosas.

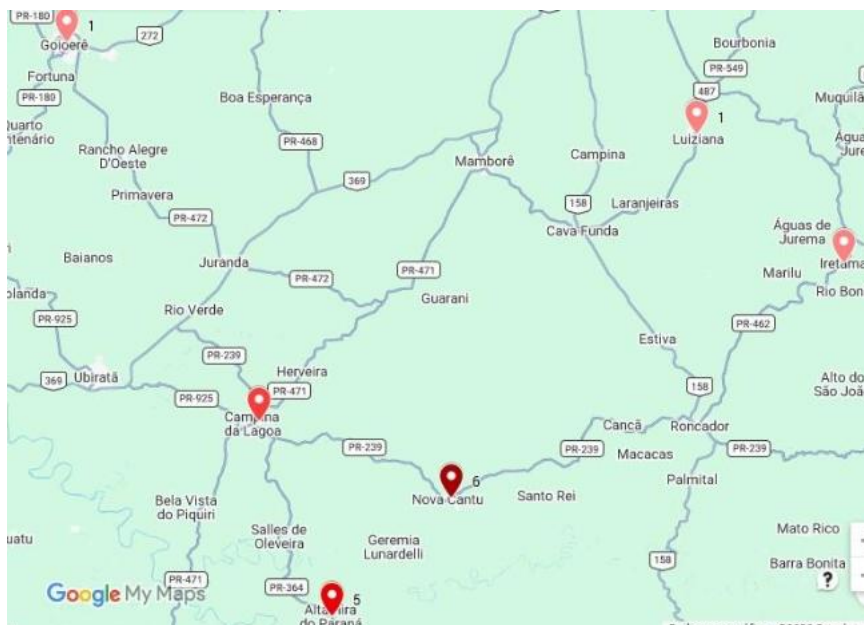


Figura 1 - Densidade de ocorrências de raiva herbívora em municípios da região da COMCAM (2021-2025). (Nota: O gradiente cromático indica a pressão de infecção, onde tons mais intensos representam a maior concentração de focos positivos no período analisado).

Em contrapartida, os dados de Altamira do Paraná demonstram a grande importância da intervenção sanitária. Diante do surgimento de 4 focos no município em 2025, a resposta da vigilância ativa da ADAPAR foi imediata. A captura e o tratamento tópico estratégico de 153 morcegos hematófagos demonstraram-se cruciais para a supressão populacional no perifoco. Tais ações confirmam que o controle populacional tático do vetor é o pilar central para a interrupção da cadeia de transmissão do vírus rábico (Gomes; Uieda, 2004; Pereira *et al.*, 2010).

Por fim, a ausência de casos nos municípios monitorados que já possuem abrigos cadastrados (Goioerê, Iretama e Luiziana) ratifica a eficácia do mapeamento contínuo. Contudo, a vulnerabilidade evidenciada pelo surto de 2025 reforça as lacunas na percepção de risco por parte dos produtores rurais. A educação sanitária e o incentivo à vacinação sistemática tornam-se vitais para fortalecer a vigilância passiva, mitigando os impactos da zoonose sob a perspectiva da Saúde Única (Silva; Limberger, 2024; Bezerra *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência de focos em áreas previamente silenciosas evidencia a importância da vigilância ativa e do monitoramento contínuo de abrigos, reforçando a necessidade de estratégias integradas de controle sob a perspectiva da Saúde Única.

PALAVRAS-CHAVE: Zoonose. Morcegos hematófagos. Análise espacial. Herbívoros domésticos. Defesa sanitária.

AGRADECIMENTOS: Agradecemos à Elzira Jorge Pierre, Chefe da Divisão de Prevenção e Controle da Raiva e EET do Departamento de Saúde Animal (Desa/Adapar), pela disponibilização dos dados que viabilizaram o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ (ADAPAR). **Dados de focos de raiva e monitoramento de abrigos de morcegos hematófagos na COMCAM (2021-2025)**. Planilhas e mapas brutos cedidos via correspondência eletrônica. Curitiba: ADAPAR, 2026.

BEZERRA, C. C. B. *et al.* Educação sanitária frente ao aumento da vigilância sanitária passiva. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 15, n. 4, p. 1-25, 2021.

CAMPOS, A. A. S. **Abordagens na prevenção e vigilância da raiva** - Inquérito sorológico e sequenciamento. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

DIAS, R. A. *et al.* Modelo de risco para circulação do vírus da raiva em herbívoros no Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 30, n. 4, p. 370-376, 2011.

DOGNANI, R. *et al.* Epidemiologia descritiva da raiva dos herbívoros notificados no estado do Paraná entre 1977 e 2012. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, n. 12, p. 1145-1154, 2016.

GARCIA, A. I. E. *et al.* Phylogenetic analysis of rabies virus isolated from herbivores in Minas Gerais and São Paulo border (2000-2009), Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, n. 12, p. 1196-1202, 2014.

GOMES, M. N.; UIEDA, W. Abrigos diurnos, composição de colônias e reprodução do morcego hematófago *Desmodus rotundus* (E. Geoffroy) (Chiroptera, Phyllostomidae) no Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 21, n. 3, p. 629-638, 2004.

NEVES, D. A. **Sazonalidade e ciclicidade da raiva em herbívoros domésticos no estado de MS**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2008.

NUNES, M. P. P.; Guérios, E. M. A. **Aspectos epidemiológicos de raiva em herbívoros na região de Cascavel-PR (2021 a 2024)**. Cascavel, 2025.

OLIVEIRA, P. R. *et al.* Levantamento, cadastramento e estimativa populacional das habitações de morcegos hematófagos em Araguari, MG. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 76, n. 4, p. 553-561, 2009.

PEREIRA, S. N. *et al.* Análise da distribuição da região dos ferimentos provocados por morcegos hematófagos em bovinos sob condições de campo. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 77, n. 2, p. 203-210, 2010.

SILVA, A. M.; LIMBERGER, T. F. C. S. Percepção de produtores rurais sobre a raiva dos herbívoros em Rondônia. **Revista Ibero-Americana**, v. 8, n. 11, p. 1-13, 2024.

SILVA, M. C. **Avaliação do risco de ocorrência da raiva dos herbívoros e planejamento estratégico de vigilância**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2024.