



ANÁLISE DESCRITIVA E ESPAÇO-TEMPORAL DOS CASOS DE RAIVA FELINA NO BRASIL (1999-2025)

DESCRIPTIVE AND SPATIOTEMPORAL ANALYSIS OF FELINE RABIES CASES IN BRAZIL (1999–2025)

Eric Mateus Nascimento de Paula¹

Wéllica Furtado de Freitas²

Priscila Chediek Dall'Acqua¹

Andresa de Cássia Martini¹

Raquel Loren dos Reis Paludo¹

Gabriel Brom Vilela³

Resumo: A raiva é uma zoonose viral de elevada letalidade, cuja dinâmica epidemiológica envolve a interface entre ciclos urbano e silvestre, com participação relevante de felinos domésticos. Este estudo descreveu a distribuição temporal e espacial dos casos de raiva felina no Brasil, no período de 1999 a 2025, à luz da vigilância em Saúde Única. Trata-se de estudo epidemiológico descritivo, de abordagem ecológica, com base em dados secundários obtidos do sistema oficial de informação em saúde animal. Foram analisadas frequências absolutas e relativas, com construção de série histórica e distribuição por unidade federativa. No período, registraram-se 387 casos, com maior concentração entre 1999 e 2002, que corresponderam a 58,8% das ocorrências. Observou-se redução progressiva ao longo dos anos, com registros esporádicos nas décadas mais recentes. A análise espacial evidenciou elevada proporção de casos sem identificação geográfica (77,8%), limitando inferências regionais. Entre os estados identificados, destacaram-se São Paulo, Pernambuco e Ceará. Conclui-se que houve avanço no controle da doença, porém a persistência de casos e fragilidades nos registros reforçam a necessidade de fortalecimento da vigilância sob a perspectiva da Saúde Única.

Palavras-chave: Epidemiologia. *Lyssavirus*. Saúde pública. Vigilância epidemiológica. Zoonoses.

¹ Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES. E-mail: ericmateus@unifimes.edu.br

² Discente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES.

³ Agente de Serviço Administrativo do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES.



Abstract: Rabies is a highly lethal zoonotic disease whose epidemiological dynamics involve the interface between urban and wildlife cycles, with a relevant role of domestic cats. This study described the temporal and spatial distribution of feline rabies cases in Brazil from 1999 to 2025, considering a One Health perspective. A descriptive ecological study was conducted using secondary data obtained from the official animal health information system. Absolute and relative frequencies were analyzed, including time-series construction and spatial distribution by federal units. A total of 387 cases were recorded, with a higher concentration between 1999 and 2002, accounting for 58.8% of occurrences. A progressive decline was observed over time, with sporadic cases in recent years. Spatial analysis revealed a high proportion of cases without geographic identification (77.8%), limiting regional inferences. Among identified states, São Paulo, Pernambuco, and Ceará showed the highest frequencies. The findings indicate progress in disease control; however, the persistence of cases and data limitations highlight the need to strengthen surveillance within a One Health framework.

Keywords: Epidemiology. Lyssavirus. Public health. Surveillance. Zoonosis.

INTRODUÇÃO

A raiva é uma zoonose viral de elevada letalidade, responsável por significativo impacto na saúde pública e na sanidade animal em escala global. Causada por vírus do gênero *Lyssavirus*, a enfermidade apresenta distribuição praticamente cosmopolita, com manutenção em diferentes ciclos epidemiológicos, notadamente o urbano, historicamente associado a cães e gatos, e o silvestre, no qual se destacam quirópteros como importantes reservatórios (Fátima et al., 2023). No Brasil, os avanços decorrentes das campanhas sistemáticas de vacinação antirrábica de cães e gatos, especialmente a partir da década de 1980, promoveram expressiva redução dos casos no ciclo urbano. Entretanto, a persistência da circulação viral no ambiente silvestre impõe desafios adicionais ao controle da doença, sobretudo pela interface cada vez mais estreita entre fauna silvestre, animais domésticos e população humana (Domingues et al., 2025).

Nesse contexto, os felinos domésticos assumem papel epidemiológico relevante, ainda que frequentemente subestimado. Diferentemente dos cães, os gatos apresentam comportamento predatório mais acentuado, com hábito de caça que os expõe a reservatórios naturais do vírus, em especial morcegos. Essa característica os posiciona como potenciais elos



entre o ciclo silvestre e o ambiente domiciliar, favorecendo a transmissão do vírus a humanos e a outros animais. Ademais, aspectos culturais relacionados à menor adesão à vacinação antirrábica em felinos, quando comparados aos cães, contribuem para a manutenção de bolsões de suscetibilidade. Tais fatores reforçam a necessidade de compreender, de forma mais detalhada, a dinâmica da raiva nessa espécie (Fehlner-Gardiner et al., 2024).

No Brasil, a consolidação de informações zoossanitárias em bases nacionais possibilita o acompanhamento histórico da doença, permitindo a análise de tendências temporais e da distribuição geográfica dos casos. Contudo, a interpretação desses dados requer cautela, uma vez que aspectos como subnotificação, heterogeneidade na capacidade diagnóstica entre unidades federativas e diferenças na sensibilidade dos sistemas de vigilância podem influenciar os registros observados (Cruz; Adnyana; Souza, 2024).

Sob a perspectiva da Saúde Única, a compreensão da raiva em felinos transcende o âmbito da medicina veterinária, inserindo-se em um contexto mais amplo de integração entre saúde animal, humana e ambiental. A análise espaço-temporal dos casos pode fornecer subsídios importantes para o direcionamento de ações de vigilância, prevenção e controle, além de contribuir para a identificação de áreas prioritárias e de possíveis mudanças no perfil epidemiológico da doença (Zha et al., 2025). Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo descrever a distribuição temporal e espacial dos casos de raiva felina no Brasil, no período de 1999 a 2025, discutindo suas implicações para a vigilância em Saúde Única.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, de abordagem ecológica, baseado em dados secundários de casos de raiva em felinos registrados no Brasil no período de 1999 a 2025. As informações foram obtidas a partir do Painel de Consultas de Doenças do Ministério da Agricultura e Pecuária, que integra o Sistema Nacional de Informação em Saúde Animal, sob gestão da Divisão de Epidemiologia do Departamento de Saúde Animal. Para fins de análise, foram incluídos apenas os casos confirmados de raiva em animais da espécie felina, excluindo-se registros incompletos ou inconsistentes quanto à identificação da espécie, localização geográfica ou período de notificação.

A análise dos dados contemplou a descrição da distribuição temporal dos casos, por meio da construção de séries históricas anuais, bem como a caracterização da distribuição espacial segundo as unidades federativas. Foram calculadas frequências absolutas e relativas, além de medidas descritivas para o período analisado. A tendência temporal foi avaliada de



forma descritiva, com base na observação dos padrões ao longo dos anos. Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e apresentados por meio de tabelas e gráficos, de modo a facilitar a visualização e interpretação dos resultados. Por se tratar de estudo com dados secundários de domínio público, sem identificação individual, não houve necessidade de submissão a comitê de ética em pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na consolidação dos dados analisados, foram registrados 387 casos de raiva em felinos no Brasil no período de 1999 a 2025. Observa-se uma distribuição temporal heterogênea, com concentração mais expressiva de casos nos primeiros anos da série histórica e redução progressiva ao longo do tempo (Tabela 1).

A redução dos casos ao longo do tempo pode indicar mudança no perfil epidemiológico da doença, com diminuição da participação do ciclo urbano e maior relevância do ciclo silvestre (Fisher; Streicker; Schnell, 2018). Mesmo com baixa frequência, os felinos mantêm relevância epidemiológica como potenciais transmissores na interface entre reservatórios silvestres e ambiente domiciliar (Gomez-Buendia et al., 2025).

Tabela 1 – Distribuição dos casos de raiva felina por ano (Brasil, 1999–2025)

Ano	Casos (n)	(%)
1999	95	24,5
2000	59	15,2
2001	36	9,3
2002	74	19,1
2003	25	6,5
2004	12	3,1
2005	2	0,5
2006	6	1,6
2007	3	0,8
2008	5	1,3
2009	2	0,5
2010	5	1,3
2011	3	0,8
2012	3	0,8
2013	1	0,3
2014	4	1,0
2015	8	2,1
2016	7	1,8
2017	3	0,8
2018	2	0,5
2019	8	2,1
2020	2	0,5
2021	7	1,8
2022	10	2,6



2023	2	0,5
2025	3	0,8
Total	387	100

O ano de 1999 apresentou o maior número de registros, com 95 casos (24,5%), seguido de 2002, com 74 casos (19,1%), e 2000, com 59 casos (15,2%). Em conjunto, esses três anos iniciais correspondem a aproximadamente 58,8% de todos os casos registrados, evidenciando um cenário de maior ocorrência no final da década de 1990 e início dos anos 2000. A partir de 2003, observa-se tendência de redução, com valores inferiores a 10% ao ano e, nos anos mais recentes, ocorrência bastante discreta. Entre 2020 e 2025, por exemplo, os registros variaram entre 2 e 10 casos anuais, representando percentuais inferiores a 3% por ano, o que sugere uma redução consistente da ocorrência da doença ao longo do período.

A ocorrência de casos de raiva em felinos no período analisado indica a persistência da doença no país, com redução progressiva ao longo do tempo, possivelmente associada ao fortalecimento das ações de vacinação e vigilância epidemiológica (Fehlner-Gardiner et al., 2024). Contudo, essa tendência deve ser interpretada com cautela, considerando possíveis influências de subnotificação e variações na capacidade diagnóstica, além da crescente importância do ciclo silvestre na manutenção da enfermidade (Rattanaipapong et al., 2019).

Do ponto de vista da distribuição espacial (Tabela 2, verifica-se importante limitação na completude dos dados, uma vez que 301 casos (77,8%) não apresentavam identificação da unidade federativa, sendo classificados como registros sem localização definida.

Tabela 2 – Distribuição dos casos de raiva felina por Unidade Federativa (Brasil, 1999–2025)

UNIDADE FEDERATIVA	CASOS (N)	(%)
Não informado	301	77,8
São Paulo	19	4,9
Pernambuco	14	3,6
Ceará	9	2,3
Maranhão	8	2,1
Bahia	7	1,8
Minas Gerais	6	1,6
Rio Grande do Sul	4	1,0
Goiás	3	0,8
Rondônia	3	0,8
Paraíba	2	0,5
Paraná	2	0,5
Santa Catarina	2	0,5
Sergipe	2	0,5
Alagoas	1	0,3
Espírito Santo	1	0,3
Mato Grosso do Sul	1	0,3
Pará	1	0,3



Roraima	1	0,3
Total	387	100

Ainda assim, entre os casos com informação geográfica disponível, destaca-se o estado de São Paulo, com 19 casos (4,9%), seguido de Pernambuco, com 14 casos (3,6%), Ceará, com 9 casos (2,3%) e Maranhão, com 8 casos (2,1%). Esses estados concentram a maior parte dos registros com identificação geográfica, indicando possível maior sensibilidade da vigilância ou maior ocorrência da doença nessas regiões. Outros estados apresentaram frequências menores e dispersas, sem formação evidente de clusters bem definidos, o que pode estar relacionado tanto à baixa incidência quanto à subnotificação.

A elevada proporção de casos sem identificação geográfica evidencia importante limitação na qualidade dos dados, comprometendo a análise espacial da doença. Entre os registros com localização definida, a concentração em estados como São Paulo, Pernambuco, Ceará e Maranhão pode refletir maior sensibilidade dos sistemas de vigilância ou maior ocorrência local, enquanto a ausência de padrões espaciais bem definidos sugere influência de subnotificação e heterogeneidade na capacidade de detecção entre as unidades federativas (Cruz; Adnyana; Souza, 2024).

CONCLUSÃO

Os resultados evidenciam que a raiva felina no Brasil apresentou marcante redução ao longo do período de 1999 a 2025, com concentração dos casos nas primeiras décadas da série histórica e ocorrência esporádica nos anos mais recentes, sugerindo impacto positivo das estratégias de controle, especialmente a vacinação antirrábica e o fortalecimento da vigilância. Contudo, a persistência de casos, ainda que em baixa magnitude, indica manutenção do vírus no ciclo silvestre e risco contínuo de transmissão, especialmente pela interface entre felinos e morcegos.

REFERÊNCIAS

CRUZ, Zito Viegas da; ADNYANA, I. Made Dwi Mertha; SOUZA, Jeronimo de. Geospatial Analysis Applied to Epidemiological Studies of Rabies Disease: A Systematic Review. **Journal of BioMed Research and Reports**, v. 5, n. 5, 2024.

DOMINGUES, Camille Tavano et al. A raiva no Brasil: Desafios epidemiológicos e o papel da medicina veterinária. **Brazilian Journal of Animal and Human Health**, v. 2, 2025.



FATIMA, M. et al. Transmission dynamics of rabies virus. **Zoonosis, Unique Scientific Publishers, Faisalabad, Pakistan**, v. 3, p. 386-397, 2023.

FEHLNER-GARDINER, Christine et al. Rabies in cats—an emerging public health issue. **Viruses**, v. 16, n. 10, p. 1635, 2024.

FISHER, Christine R.; STREICKER, Daniel G.; SCHNELL, Matthias J. The spread and evolution of rabies virus: conquering new frontiers. **Nature Reviews Microbiology**, v. 16, n. 4, p. 241-255, 2018.

GOMEZ-BUENDIA, Alberto et al. A time-space Bayesian regression model of rabies cases in the animal population of Kazakhstan (2013–2023). **Frontiers in Veterinary Science**, v. 12, p. 1640050, 2025.

RATTANAVIPAPONG, Waranya et al. The impact of transmission dynamics of rabies control: Systematic review. **Vaccine**, v. 37, p. A154-A165, 2019.

ZHA, Renyun et al. Exploring one health-based strategies for rabies elimination: Overview and future prospects. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 19, n. 6, p. e0013159, 2025.