

## Vigilância Passiva para doenças neurológicas no Estado do Paraná em 2019

### Introdução

Um dos principais papéis da Adapar é mitigar os riscos à economia e saúde pública causados por doenças em animais e vegetais.

Para isto, o CDME realiza em conjunto com os Fiscais de Defesa Agropecuária (veterinários, agrônomos) e Assistentes de Fiscalização da Defesa Agropecuária (técnicos agrícolas de campo), distribuídos nas 130 ULSAs, um trabalho constante de vigilância ativa e passiva para diversas doenças e pragas. Uma destas doenças é a Raiva dos Herbívoros, que além de gerar prejuízos econômicos, representa também risco à saúde pública.

### Contextualização

Quando há mortalidade de animais com suspeita de doença neurológica, os produtores devem notificar a Adapar que, então, realiza a colheita gratuita de amostras *post mortem* dos animais de produção ou animais silvestres (como os morcegos) conforme é preconizado pelo PNCRH do Mapa. Além da Raiva, são investigados outros agentes como uma série de vírus, protozoários e bactérias que causam doenças de notificação obrigatória presentes na IN 50 de 24/09/2013 - Mapa.

#### Informação

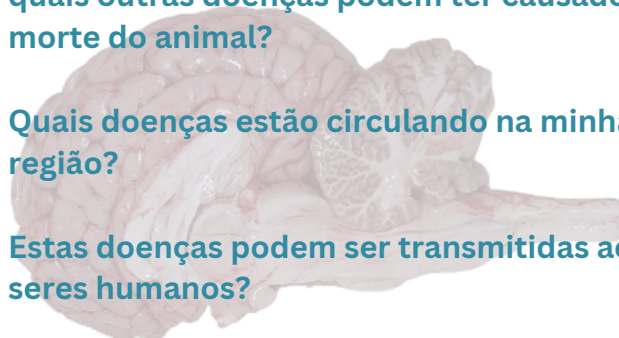
Médicos-veterinários, produtores, entre outros podem obter respostas para perguntas, como:



**Se o resultado foi negativo para a raiva, quais outras doenças podem ter causado a morte do animal?**

**Quais doenças estão circulando na minha região?**

**Estas doenças podem ser transmitidas aos seres humanos?**



### Escopo

Nos últimos anos, o CDME vem expandindo o escopo de diagnósticos diferenciais para encefalopatias com resultado negativo para raiva, aumentando assim, sua capacidade diagnóstica. Além dos exames virológicos, bacteriológicos e histopatológicos convencionais, a utilização de diferentes técnicas diagnósticas moleculares, entre elas a PCR convencional e a PCR em tempo-real vêm possibilitando a identificação de outros agentes infecciosos na vigilância passiva. Doenças como a listeriose, WNF, EEE, WEE e VEE estão sendo investigadas.

É importante monitorar os reservatórios naturais que podem transmitir agentes tanto para animais como para humanos. Um crescente número de casos de encefalomielite associados a EHV-1 e EHV-4 também têm sido relatados no Brasil, por isso foram incluídos no painel, apesar de não apresentarem riscos a saúde pública.

### Municípios

Foram recebidos no CDME amostras para diagnóstico de Raiva de todas as 21 URS da Adapar. Porém, dos 399 municípios paranaenses, apenas 118 realizaram o envio (29,6%). Os números de amostras enviadas, negativas e positivas, estão representados por URS (Figura 1) e por município (Figura 2).

### Importância

Os resultados ajudam no monitoramento, detecção de padrões e ameaças à saúde animal e humana, além do embasamento aos veterinários da iniciativa privada e do SVO para definir estratégias de controle e tomar medidas preventivas para impedir a disseminação de doenças.

Medidas adotadas a partir destas informações podem beneficiar a sociedade em termos de saúde pública, bem como minimizar perdas econômicas para os produtores.

#### Legenda

**Adapar:** Agência de Defesa Agropecuária do Paraná  
**CDME:** Centro de Diagnóstico "Marcos Enrietti"  
**EEE, WEE e VEE:** encefalomielites equinas do Leste, Oeste e Venezuelana  
**EHV-1 e EHV-4:** herpesvírus equino tipos 1 e 4  
**IN:** Instrução Normativa  
**Mapa:** Ministério da Agricultura e Pecuária  
**PNCRH:** Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros  
**SNC:** Sistema Nervoso Central  
**SVO:** Serviço Veterinário Oficial  
**ULSA:** Unidade Local de Sanidade Agropecuária  
**URS:** Unidade Regional de Sanidade Agropecuária  
**WNF:** Febre do Nilo Ocidental

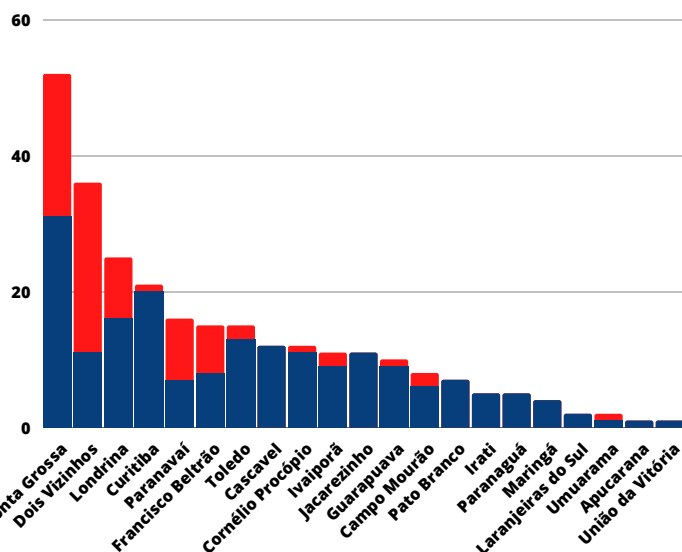
### Perspectivas Futuras

Expandir o escopo dos diagnósticos diferenciais realizados nos casos de raiva negativa, incluindo hematozoários como *Babesia* spp. e *Theileria* spp.



# Vigilância - Informe Neurológico 2019

■ Negativas ■ Positivas



Fonte: ADAPAR/CDME, 2019.

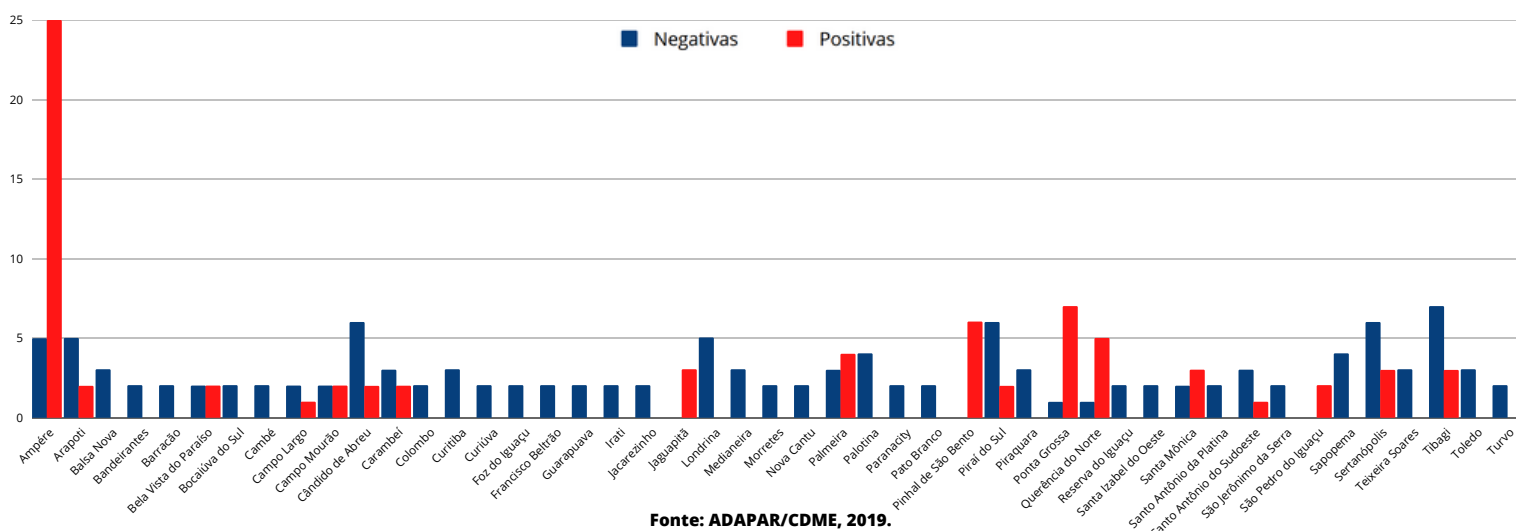
Figura 1. Número de amostras enviadas com resultados negativos e positivos por Unidade Regional de Sanidade (URS) do Estado do Paraná no ano de 2019.

Tabela 2. Amostras processadas para os diagnósticos diferenciais de Raiva negativa, por espécie no Estado do Paraná no ano de 2019 - Biologia Molecular.

Espécie	Raiva Negativa	BoHV-1	BoHV-5	BoHV-1 BoHV-5	OvHV-2	EHV-1	EHV-4	EEE		Sarcocystis spp.	Toxoplasma gondii/ Neospora spp.
								WEE	WNV		
Bovídeos	206	21	8	5	2	-	-	-	-	3	5
Equídeos	52	-	-	-	-	2	0	0	0	1	0
Ovinos	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0
Caprinos	3	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
Suíños	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caninos	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lhamas	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anta	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Total	272	21	8	5	2	2	1	0	0	5	6

Fonte: ADAPAR/CDME, 2019.

Legenda: BoHV-1 e 5: Herpesvírus Bovino tipos 1 e 5; OvHV-2: Herpesvírus Ovino tipo 2; EHV-1 e 4: Herpesvírus Equino tipo 1 e 4; EEE, WEE e VEE: Encefalomielite Equina do Leste, Oeste e Venezuelana; WNV: West Nile Virus.



Fonte: ADAPAR/CDME, 2019.

Figura 2. Número de amostras enviadas com resultados negativos e positivos para raiva por município do Estado do Paraná no ano de 2019. Sete municípios enviaram apenas 1 amostra que resultou positiva: Alto Paraíso, Campina do Simão, Ipiranga, Planaltina do Paraná, Primeiro de Maio, Rancho Alegre e Sabáudia. Os 64 Municípios a seguir enviaram uma amostra e a mesma resultou negativa: Agudos do Sul, Altamira do Paraná, Alvorada do Sul, Assis Chateaubriand, Astorga, Bom Jesus do Sul, Cambará, Cantagalo, Cascavel, Castro, Catanduvas, Cerro Azul, Céu Azul, Congonhinhas, Contenda, Coronel Vívoda, Cruz Machado, Dois Vizinhos, Faxinal, Goioxim, Guaraniaçu, Guaratuba, Honório Serpa, Ibaiti, Imbaú, Ivaté, Jataizinho, Mandaguari, Mangueirinha, Marechal Cândido Rondon, Missal, Munhoz de Melo, Nova Laranjeiras, Nova Londrina, Nova Prata do Iguaçu, Nova Santa Rosa, Ortigueira, Ouro Verde do Oeste, Paçandu, Paranaguá, Pinhalão, Pitanga, Porto Amazonas, Prudentópolis, Quatro Barras, Quatro Pontes, Quarto Centenário Realeza, Reserva, Rio Bonito do Iguaçu, Salto do Itararé, Santa Helena, Santa Maria do Oeste, Santa Mariana, Santa Terezinha do Itaipú, São João, São João do Caiua, São Jorge do Oeste, São José dos Pinhais, Sulina, Tomazina, Três Barras do Paraná, Ventania e Vera Cruz do Oeste.

Tabela 1. Amostras processadas, positivas e negativas, para Raiva por espécie no Estado do Paraná no ano de 2019.

Espécie	Total	Raiva Positiva	Raiva Negativa	Porcentagem Raiva Positiva
Bovídeos	206	78	128	38%
Equídeos	52	4	48	8%
Ovinos	4	0	4	0%
Caprinos	3	0	3	0%
Suíños	3	0	3	0%
Caninos	1	0	1	0%
Lhamas	2	0	2	0%
Anta	1	0	1	0%
Total	272	82	190	30%

Fonte: ADAPAR/CDME, 2019.

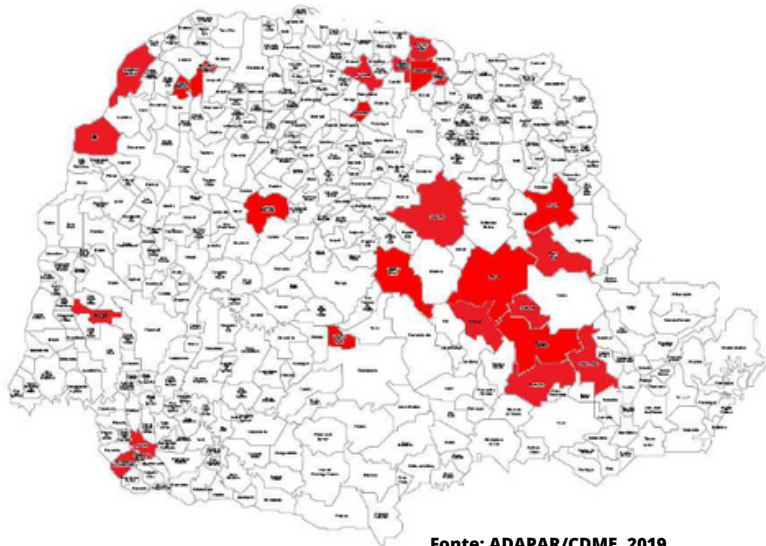
## Resultados

Os resultados das amostras processadas da vigilância em 2019 pelo CDME para Raiva estão contidos na Tabela 1. Entre as 272 amostras de SNC colhidas no Paraná, 82 amostras (30%) foram positivas para Raiva (Figura 3) e entre as 190 amostras restantes, 53 amostras (19%) foram positivas para outros agentes (Tabelas 1 e 2), representando um total de 135 amostras (50%) com algum resultado positivo em 2019. Os resultados obtidos para outros agentes investigados, estão na Tabela 2.

Comparativamente, em 2018, antes da implantação dos novos diagnósticos moleculares, foram 26%. Ou seja, houve o incremento de aproximadamente 100% na detecção de agentes nas amostras trabalhadas em 2019.



## Distribuição Raiva Positiva

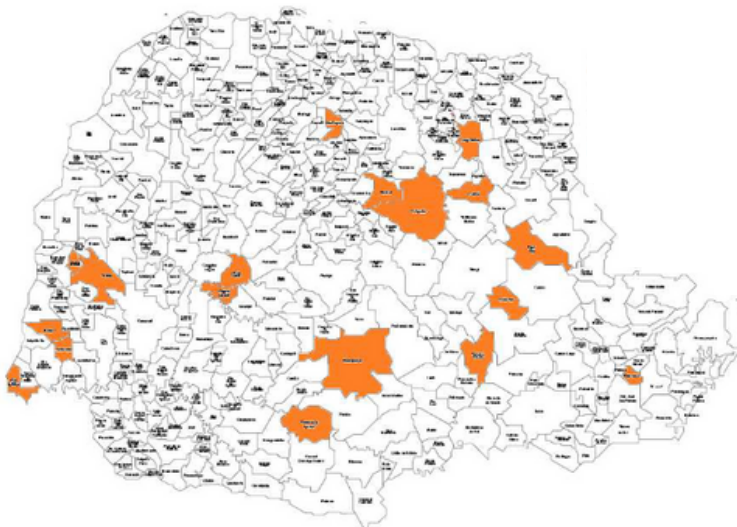


Fonte: ADAPAR/CDME, 2019.

Alto Paraíso (1)
Ampére (25)
Arapoti (2)
Bela Vista do Paraíso (2)
Campina do Simão (1)
Campo Largo (1)
Campo Mourão (2)
Cândido de Abreu (2)
Carambeí (2)
Ipiranga (1)
Jaguapitã (3)
Palmeira (4)
Piraí do Sul (2)
Pinhal de São Bento (6)
Planaltina do Paraná (1)
Ponta Grossa (7)
Primeiro de Maio (1)
Querência do Norte (5)
Rancho Alegre (1)
Sabáudia (1)
Santa Mônica (3)
Santo Antônio do Sudoeste (1)
Sertãoópolis (3)
Tibagi (3)

Figura 3. Distribuição geográfica das amostras que resultaram positivas para raiva em 2019.

## Distribuição BoHV-1 Positivos

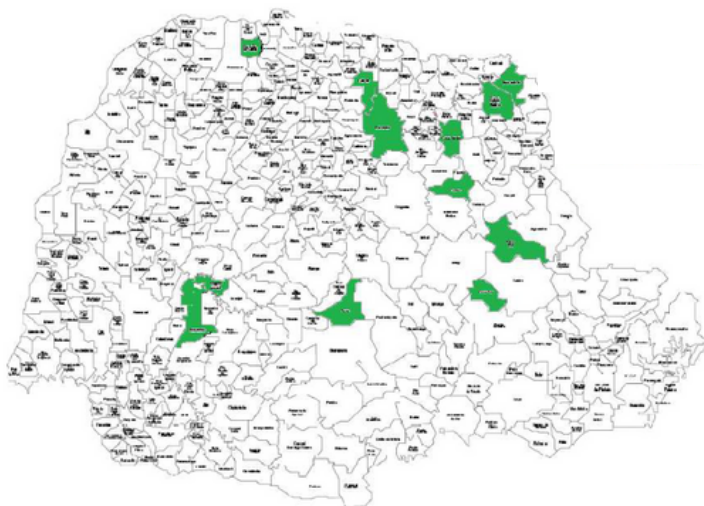


Fonte: ADAPAR/CDME, 2019.

Altamira do Paraná (1)
Cândido de Abreu (1)
Carambeí (1)
Congonhinhas (1)
Curiúva (1)
Faxinal (1)
Foz do Iguaçu (1)
Guarapuava (1)
Mandaguari (1)
Mangueirinha (1)
Medianeira (1)
Missal (1)
Nova Cantú (2)
Piraí do Sul (1)
Piraquara (1)
Ortigueira (1)
Quatro Pontes (1)
Reserva do Iguaçu (1)
Teixeira Soares (1)
Toledo (1)

Figura 4. Distribuição geográfica das amostras que resultaram positivas para Herpesvírus Bovino tipo 1 em 2019.

## Distribuição BoHV-5 Positivos



Fonte: ADAPAR/CDME, 2019.

Altamira do Paraná (1)
Cambé (1)
Carambeí (1)
Congonhinhas (1)
Curiúva (1)
Guaraniaçu (1)
Jacarezinho (1)
Londrina (1)
Piraí do Sul (1)
Santa Terezinha do Itaipú (1)
Santo Antônio da Platina (1)
São José do Caiuã (1)
Turvo (1)

Figura 5. Distribuição geográfica das amostras que resultaram positivas para Herpesvírus Bovino tipo 5 em 2019.