

Vigilância Passiva para doenças neurológicas no Estado do Paraná em 2020

Introdução

O vírus da Raiva em animais já é objeto de vigilância no CDME desde 1981. As técnicas utilizadas são IFD, PB e histopatologia, atualmente incorporando a RT-qPCR.

A vigilância da Raiva possibilita rastrear, prevenir e minimizar a dispersão de animais infectados e/ou transmissão desta e outras doenças. Além da raiva, príons causadores das EETs são investigados desde 2001.

Para detectar outras enfermidades do SNC, em 2008 foi iniciado o isolamento viral e bacteriano e em 2019 foram iniciados também os diagnósticos moleculares que, ao contrário do isolamento, detectam o material genético dos microrganismos sem que estes precisem estar viáveis. Vírus, bactérias e protozoários que poderiam ter perdido a sua integridade durante a coleta e transporte até o laboratório passaram a ser detectados.

O PR é um dos pioneiros em estabelecer este procedimento de forma prospectiva em todas as amostras suspeitas de doença neurológica na rotina diagnóstica laboratorial veterinária.

Municípios

Dentre os 399 municípios paranaenses, 86 enviaram amostras para o diagnóstico de raiva. 95% (20/21) das URS enviaram amostras em 2020. Os números de amostras submetidas, negativas e positivas, estão representados por URS (Figura 1) e por município (Figura 2).

Informação

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



Houve alteração na incidência de doenças em relação ao ano passado?

Quais as técnicas que estão sendo utilizadas nos diagnósticos?

Quais outras doenças infecciosas foram detectadas em 2020?

Contextualização

As doenças do SNC são relativamente comuns nos animais de produção. Elas podem ser causadas por fatores nutricionais, metabólicos, genéticos, toxinas, agentes infecciosos ou causas idiopáticas. Os animais de produção são criados frequentemente em maior número e em contato direto com seres humanos, por isso é importante obter um diagnóstico etiológico acurado para o tratamento precoce evitando a disseminação de agentes infecciosos, muitas vezes zoonóticos. Quando humanos são expostos a um animal suspeito de albergar algum patógeno, a detecção do organismo é também usada para guiar decisões sobre profilaxia com imunoglobulinas, antibióticos, antiparasitários ou vacina, por exemplo.

Escopo

Entre os diagnósticos realizados estão vírus das Famílias *Herpesviridae*, *Togaviridae* e *Flaviviridae*, além de protozoários da família *Sarcocystidae*. Em 2020 foram incluídos os ensaios para *Babesia* spp. e *Theileria* spp.

Há interesse em padronizar ensaios para identificação de membros das mesmas famílias de organismos, então no final de 2020 foi padronizado o ensaio consenso para identificação simultânea dos vírus da Família *Herpesviridae*, como uma forma de triagem antes de restringir nas espécies virais. Este tipo de estratégia diagnóstica permite a otimização de custos com reagentes e mão de obra, além de possibilitar a detecção de outros vírus das mesmas famílias.

Importância

A perspectiva futura é trabalhar com ensaios amplos que nos permitam mapear os vírus, bactérias e protozoários presentes, além de identificar doenças emergentes no PR. Para isto são imprescindíveis os técnicos e veterinários de campo no trabalho de vigilância na detecção e controle de doenças.

Legenda

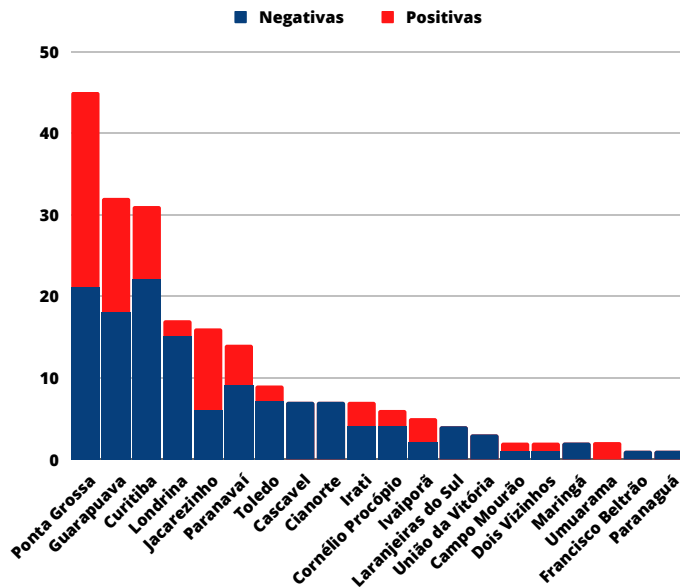
Adapar: Agência de Defesa Agropecuária do Paraná
CDME: Centro de Diagnóstico "Marcos Enrietti"
EETs: encefalopatias espongiformes transmissíveis
IFD: Imunofluorescência direta
PB: prova biológica
RT-qPCR: transcrição reversa reação em cadeia da polimerase em tempo-real
SNC: Sistema Nervoso Central
SVO: Serviço Veterinário Oficial
ULSA: Unidade Local de Sanidade Agropecuária
URS: Unidade Regional de Sanidade Agropecuária

Perspectivas Futuras

Substituição da prova biológica pela RT-qPCR para prova confirmatória do diagnóstico da raiva em conjunto com a imunofluorescência direta (IFD).



Vigilância - Informe Neurológico 2020



Fonte: ADAPAR/CDME, 2020.

Figura 1. Número de amostras enviadas com resultados negativos e positivos por Unidade Regional de Sanidade (URS) do Estado do Paraná no ano de 2020.

Tabela 1. Amostras processadas, positivas e negativas, para Raiva por espécie no Estado do Paraná no ano de 2020.

Espécie	Total	Raiva Positiva	Raiva Negativa	Porcentagem Raiva Positiva
Bovídeos	161	71	90	44%
Equídeos	34	5	29	16%
Ovinos	5	2	3	40%
Caprinos	1	0	1	0%
Suínos	2	0	2	0%
Felino	1	0	1	0%
Lhamas	2	0	2	0%
Lontra	1	0	1	0%
Total	207	78	129	38%

Fonte: ADAPAR/CDME, 2020.



Médicos-veterinários devem reportar casos de doenças incomuns ou padrões que possam indicar presença de doenças exóticas.

Resultados

Os resultados das amostras processadas da vigilância em 2020 para Raiva estão contidos na Tabela 1. Entre as 207 amostras de SNC colhidas no PR, 78 (38%) foram positivas para raiva (Figura 3) e entre as 129 restantes, 41 (19,81%) foram positivas para outros agentes, representando um total de 119 (57%) amostras com algum resultado positivo em 2020 (Tabela 2).

Comparativamente em 2018 foram 26% e em 2019 50%, ou seja, houve o incremento de aproximadamente 7% na detecção de agentes em 2020, com relação a 2019. Entre as 161 amostras bovinas, 71 (44%) foram positivas para raiva.

Tabela 2. Amostras processadas para os diagnósticos diferenciais de Raiva negativa, por espécie no Estado do Paraná no ano de 2020 - Biologia Molecular.

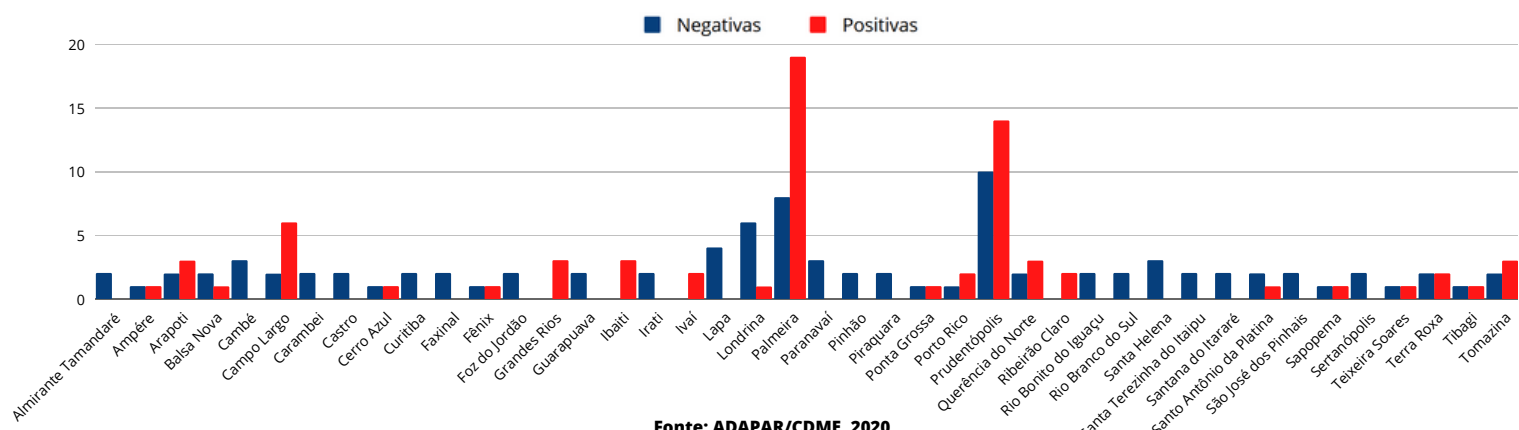
Espécie	Raiva Negativa	BoHV-1	BoHV-5	BoHV-1 BoHV-5	OvHV-2	EHV-1	EHV-4	EEE WEE VEE	WNV	Sarcocystis spp.	Toxoplasma gondii/ Neospora spp.	Babesia spp./ Theileria spp.
Bovídeos	161	4	4	1	1	-	-	-	-	2	1	24
Equídeos	34	-	-	-	-	1	0	0	0	1	-	1
Ovinos	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Caprinos	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Suínos	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lhamas	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Felino	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lontra	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	272	4	4	1	1	1	0	0	0	4	3	25

Fonte: ADAPAR/CDME, 2020.

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 Vírus.

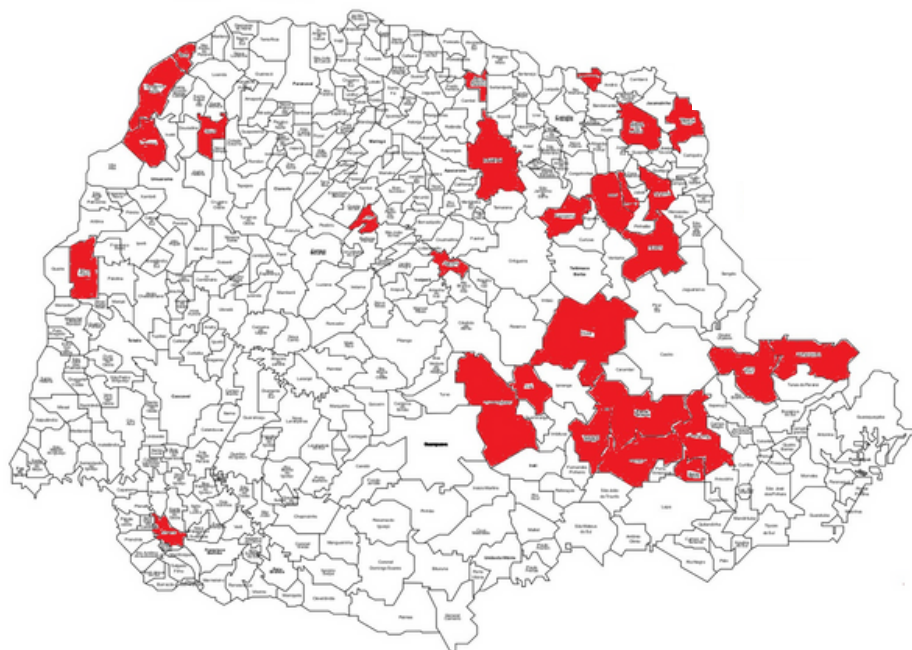
Estas informações podem auxiliar na tomada de decisões como: administração de drogas profiláticas ou terapêuticas e como controlar a exposição.



Fonte: ADAPAR/CDME, 2020.

Figura 2. Número de amostras enviadas com resultados negativos e positivos para raiva por município do Estado do Paraná no ano de 2020. Seis municípios enviaram apenas 1 amostra que resultou positiva: Adrianópolis, Bela Vista do Paraíso, Icaraíma, Itambaraca, Japira e Tapira. 38 municípios a seguir enviaram uma amostra e a mesma resultou negativa: Alvorada do Sul, Assis Chateaubriand, Bituruna, Campina Grande do Sul, Cascavel, Cornélio Procópio, Francisco Beltrão, Goioxim, Guaporema, Ibiçara, Ipiranga, Jaguapitã, Jaguariaíva, Mandirituba, Marialva, Marilena, Medianeira, Miraselva, Morretes, Nova Esperança, Nova Laranjeiras, Ortigueira, Palotina, Paraíso do Norte, Pinhais, Porto Barreiro, Rebouças, Reserva, Santa Mariana, São Jerônimo da Serra, São Mateus do Sul, Serranópolis do Iguçu, Tamboara, Três Barras do Paraná, Turvo, União da Vitória, Ventania e Vera Cruz do Oeste.

Distribuição Raiva Positiva

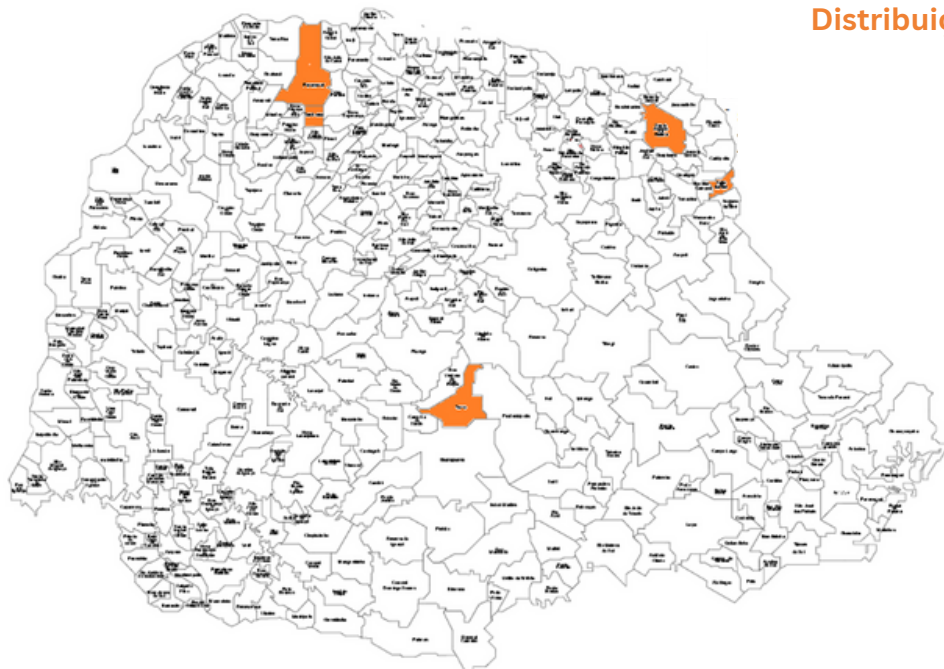


Adrianópolis (1)
Ampére (1)
Arapoti (3)
Balsa Nova (1)
Bela Vista do Paraíso (1)
Campo Largo (6)
Cerro Azul (1)
Fênix (1)
Grandes Rios (3)
Ibaiti (3)
Icaraíma(1)
Itambaracá (1)
Ivaí (2)
Japira (1)
Londrina (1)
Palmeira(19)
Ponta Grossa (1)
Porto Rico (2)
Prudentópolis (14)
Querência do Norte (3)
Ribeirão Claro (2)
Santo Antônio da Platina (1)
Sapopema (1)
Tapira (1)
Teixeira Soares (1)
Terra Rocha (2)
Tibagi(1)
Tomazina (3)

Fonte: ADAPAR/CDME, 2020.

Figura 3. Distribuição geográfica dos casos de animais positivos para raiva no Estado do Paraná no ano de 2020.

Distribuição BoHV-1 Positivos

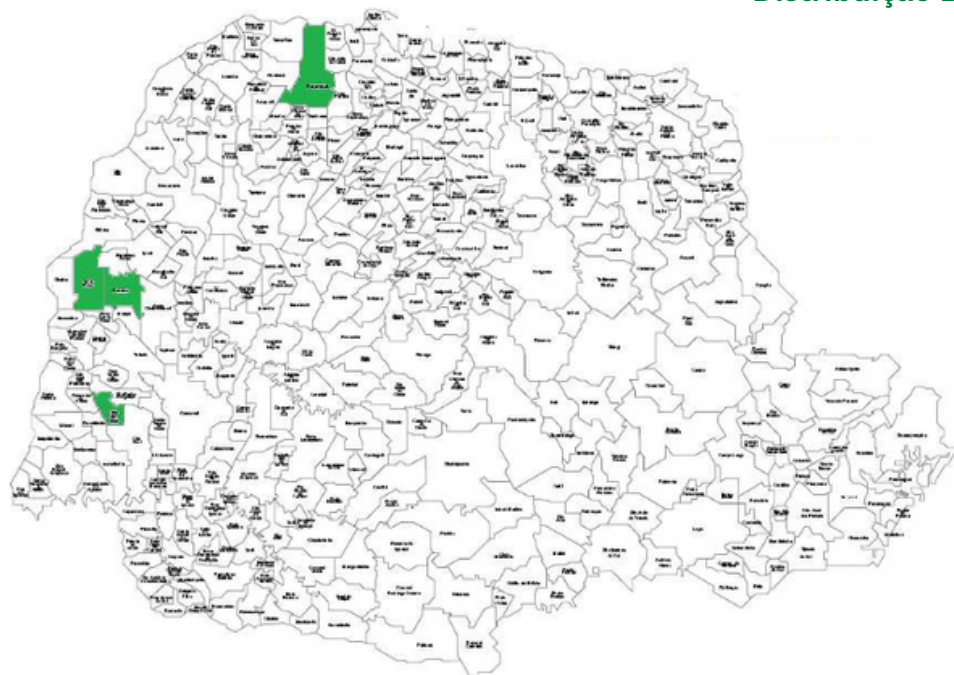


Paranavaí (1)
Salto do Itararé (1)
Santo Antônio da Platina (1)
Tamboará (1)
Turvo (1)

Fonte: ADAPAR/CDME, 2020.

Figura 4. Distribuição geográfica dos casos de animais positivos para BoHV-1 no Estado do Paraná no ano de 2020.

Distribuição BoHV-5 Positivos

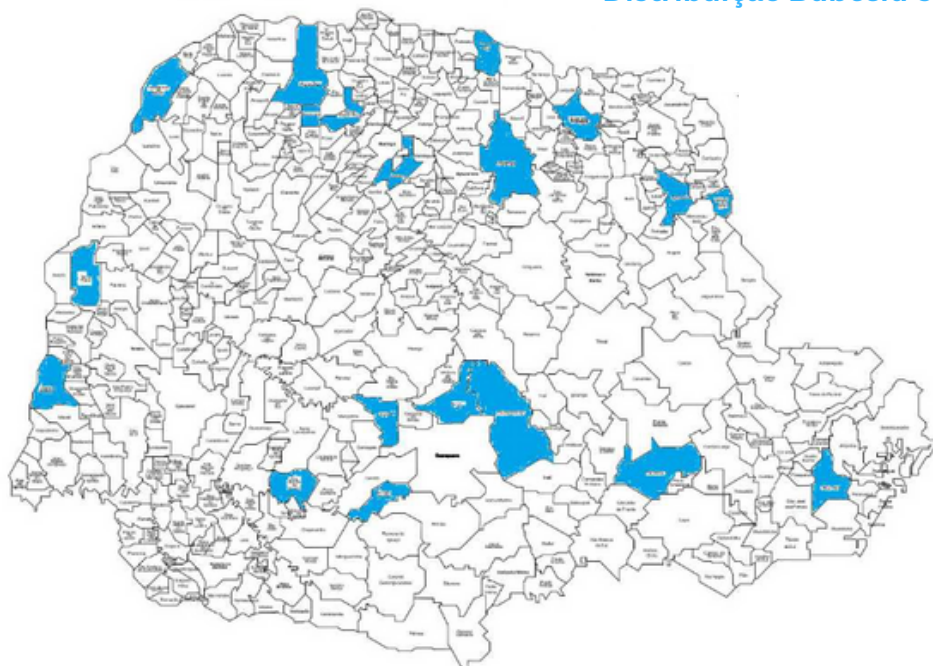


Palotina (1)
Paranavai (1)
Terra Rocha (1)
Vera Cruz do Oeste (1)

Fonte: ADAPAR/CDME, 2020.

Figura 5. Distribuição geográfica dos casos de animais positivos para BoHV-5 no Estado do Paraná no ano de 2020.

Distribuição *Babesia* spp. Positivos



Alvorada do Sul (1)
Cornélio Procopio(1)
Foz do Jordão (1)
Goioxim (1)
Londrina (1)
Marialva (1)
Morretes (1)
Nova Esperança (1)
Palmeira (1)
Paranavai (1)
Prudentópolis (1)
Querência do Norte (1)
Rio Bonito do Iguaçú (1)
Santa Helena (1)
Santana do Itararé (1)
Tamboara (1)
Terra Rocha (1)
Tomazina (1)
Turvo (1)

Fonte: ADAPAR/CDME, 2020.

Figura 6. Distribuição geográfica dos casos de animais positivos para *Babesia* spp. no Estado do Paraná no ano de 2020.