

# BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO 01/2021

# **FEBRE AMARELA EM SANTA CATARINA**



A Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (DIVE/SC) divulga o boletim nº 01/2021 sobre a situação epidemiológica da Febre Amarela (FA), vigilância de epizootias em Primatas Não Humanos – PNH (macacos) da Semana Epidemiológica (SE) 01/202 a 52/2020 (29/12/2019 a 02/01/2021).

**Atualizado em 11 de janeiro de 2021**



# SUMÁRIO



## Vigilância de casos humanos

A vigilância de casos humanos é feita por meio da notificação de casos com sintomatologia compatível com FA. Todo caso suspeito deve ser imediatamente comunicado por telefone ou e-mail às autoridades de saúde (em até 24 horas), por se tratar de doença grave com risco de dispersão para outras áreas do território nacional e internacional.

Em 2020, entre a SE 01 a 52 (29/12/2019 a 02/01/2021), foram notificados 178 casos humanos suspeitos de FA, sendo que 161 foram descartados (128 por critério laboratorial e 33 por critério clínico epidemiológico), 17 foram confirmados. Dos casos confirmados, 02 evoluíram para óbito (**Tabela 1**).

**Tabela 1.** Casos notificados de febre amarela, segundo classificação. SC, 2020\*

Classificação	Casos		Óbitos	
	n	%	n	%
<b>Confirmados</b>				
Autóctones	17	10	2	12
Importados				
<b>Descartados</b>	161	90		
<b>Em investigação</b>				
<b>Total Notificados</b>	<b>178</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

Fonte: SINAN NET (com informações até 11 de janeiro de 2021). \*Sujeito a alterações.

Entre os 17 casos confirmados, apenas 01 era do sexo feminino. A mediana de idade foi de 41 anos (faixa etária de 18 a 59 anos). Os casos ocorreram em municípios com notificação de epizootias (confirmadas ou indeterminadas), sendo que todos têm em comum a ausência de registro da vacina contra a febre amarela (Tabela 2).

**Tabela 2.** Distribuição dos casos humanos notificados, por município de residência e classificação. SC, 2020\*

Região de Saúde	Município de Residência	Local Provável de Infecção (LPI)	Notificados	Em investigação	Confirmados	Descartados
Foz do Rio Itajaí	Balneário Camboriú		13			13
	Bombinhas		2			2
	Camboriú	Camboriú	12		1	11
	Ilhota		1			1
	Itajaí		3			3
	Itapema		5			5
	Navegantes		2			2
	Porto Belo		2			2

# SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

# FEBRE AMARELA

Região de Saúde	Município de Residência	Local Provável de Infecção (LPI)	Notificados	Em investigação	Confirmados	Descartados	
Médio Vale do Itajaí	Blumenau	Blumenau	31		7	24	
	Brusque		2			2	
	Indaial	Blumenau		1		1	
		Indaial		7		3	4
		Apiuna		1			1
	Pomerode	Pomerode	9		2	7	
	Rio do Cedros		1			1	
	Rodeio		1			1	
	Timbó		3			3	
Alto Vale do Itajaí	Aurora		1			1	
	Ibirama		1			1	
	Imbuia		1			1	
	Vidal Ramos		2			2	
	Presidente Getúlio		1			1	
	Rio do Sul		1			1	
	Salete		1			1	
	Taió		1			1	

# SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

# FEBRE AMARELA

Região de Saúde	Município de Residência	Local Provável de Infecção (LPI)	1	Em investigação	Confirmados	Descartados
Alto Vale do Rio do Peixe	Santa Cecília		1			1
Grande Florianópolis	Biguaçu		2			2
	Florianópolis		3			3
	Leoberto Leal		1			1
	Nova Trento		1			1
	São José		3			3
	Tijucas		1			1
Nordeste	Bal. Barra do Sul		2			2
	Guaramirim		3			3
	Jaraguá do Sul	Jaraguá do Sul	2		1	1
	Joinville		11			11
	São Francisco do Sul		2			2
	Massaranduba		1			1

# SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

# FEBRE AMARELA

Região de Saúde	Município de Residência	Local Provável de Infecção (LPI)	Notificados	Em investigação	Confirmados	Descartados
Planalto Norte	Bela Vista do Toldo		1			1
	Campo Alegre		1			1
	Canoinhas		2			2
	Itaiópolis		3			3
	Mafra		7			7
	Major Vieira		1			1
	Monte Castelo		1			3
	Papanduva		3			2
	Rio Negrinho		2			3
	São Bento do Sul	São Bento do Sul	3		1	2
	Três Barras		1		1	
Meio Oeste						
Serra Catarinense	Anita Garibaldi		1			1
Extremo Sul Catarinense	Sombrio		1			1
Laguna	Rio Fortuna		1			1
	Santa Rosa de Lima		1			1
	Tubarão		2			2

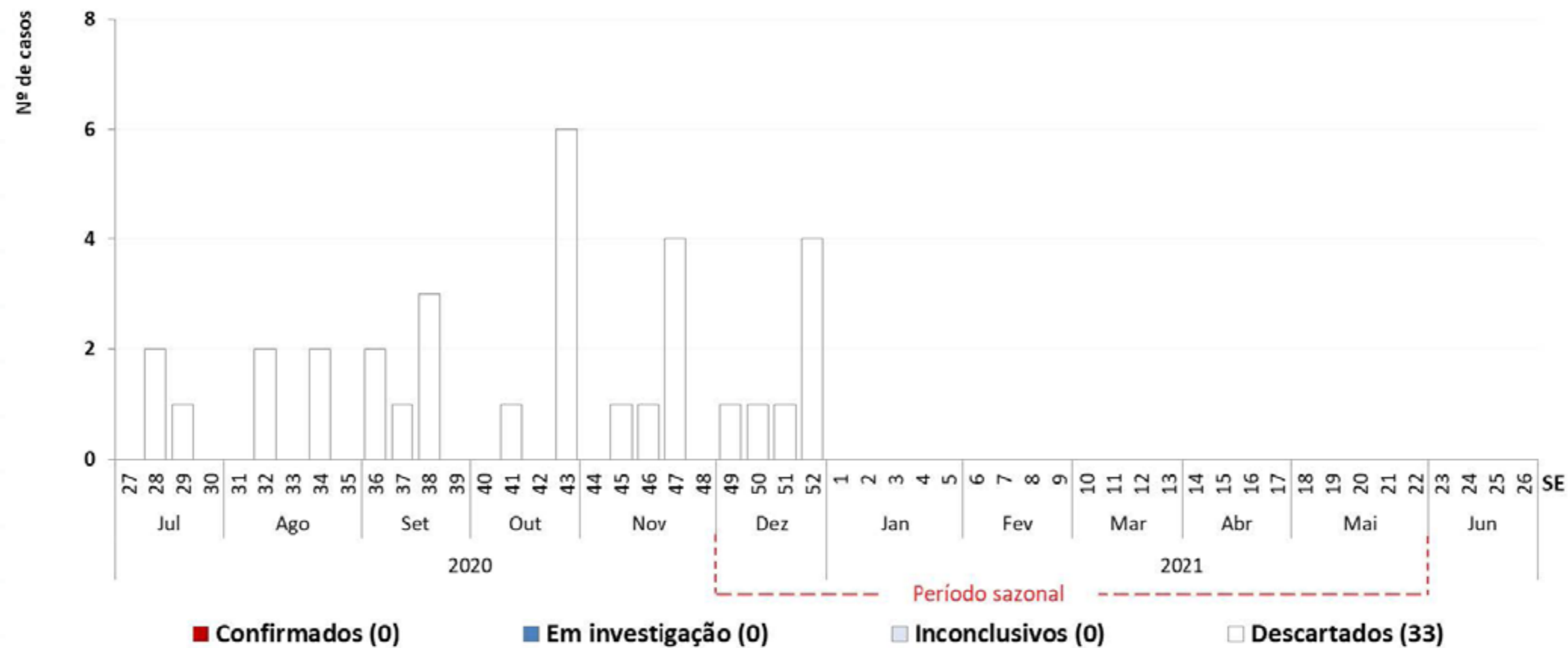


Região de Saúde	Município de Residência	Local Provável de Infecção (LPI)	Notificados	Em investigação	Confirmados	Descartados
Carbonífera	Içara		1			1
Xanxerê	Bom Jesus		1			1
	Coronel Martins		1			1
Oeste						
Extremo Oeste	Bom Jesus do Oeste		1			1
	Dionísio Cerqueira		1			1
	São Miguel do Oeste		1			1
Outros Estados	São Paulo	Pomerode	1		1	
	<b>Total</b>		<b>178</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>161</b>

Fonte: SINAN NET (com informações até 11 de janeiro de 2021). \*Dados sujeito a alterações.

Quando se analisa o período de monitoramento (julho/2020 a junho/2021), foram notificados 33 casos suspeitos, sendo que 33 foram descartados (28 pelo critério laboratorial e 5 pelo critério clínico-epidemiológico) (Figura 1).

**Figura 1.** Casos notificados de febre amarela, segundo classificação e SE de início dos sintomas. SC, jul/2020 a jun/2021\*.



Fonte: SINAN NET (com informações até 11 de janeiro de 2021). \*Dados sujeito a alterações.

## Vigilância de Epizootias em Primatas Não Humanos – PNH (macacos)

A vigilância de epizootias em PNH consiste em captar informações sobre o adoecimento ou morte desses animais e investigar oportunamente, a fim de detectar precocemente a circulação do vírus amarílico e subsidiar a tomada de decisão para a adoção das medidas de prevenção e controle.

Em 2020, entre a SE 01 a 52 (29/12/2019 a 02/01/2021), foram notificadas 1.032 epizootias de PNH em 93 municípios de Santa Catarina. Neste período, do total de PNH acometidos, 650 (63%) tiveram a causa do óbito indeterminada (sem possibilidade de diagnóstico devido à ausência de coleta de amostras para análise), 187 (18%) permanecem em investigação, 61 (6%) apresentaram resultado negativo e 134 (13%) foram confirmados com FA (**Tabela 3 e Figura 2**).

**Tabela 3.** Distribuição do número de PNH acometidos, por município de ocorrência e classificação. SC, 2020\*.

Região de Saúde	Municípios	Confirmadas	Negativas	Indeterminadas	Em investigação	Total
Médio Vale do Itajaí	Apiúna	5		7	1	13
	Benedito Novo	4		8		12
	Blumenau	34	2	80	17	133
	Brusque		1	2		3
	Doutor Pedrinho	2				2
	Gaspar	1				1
	Indaial	3	5	24	14	46
	Pomerode	15	2	52	2	71
	Rodeio		1	1		2
	Timbó	1		1	1	3

Região de Saúde	Municípios	Confirmadas	Negativas	Indeterminadas	Em investigação	Total
Grande Florianópolis	Florianópolis		19	31	50	100
	Canelinha			1		1
Extremo Oeste	Modelo				2	2
	Mondaí		1	1		2
	Saudades				1	1
	São José do Cedro		1			1
Meio Oeste	Campos Novos				1	1
	Capinzal			1		1
	Nova Itaberaba		1			1
Carbonífera	Cocal do Sul		1			1

# SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

# FEBRE AMARELA

Região de Saúde	Municípios	Confirmadas	Negativas	Indeterminadas	Em investigação	Total
Alto Uruguai Catarinense	Alto Bela Vista			1		1
	Lindóia do Sul			1		1
	Peritiba			3		3
Alto Vale do Rio do Peixe	Caçador			1		1
	Frei Rogério			1		1
	Ibiam		1			1
	Lebon Régis		1	3		4
	Macieira				1	1
	Matos Costa				4	4
	Rio das Antas				1	1
	Santa Cecília				8	8
Nordeste	Jaraguá do Sul	2		7	2	11
	Joinville		1	3	1	5
	Massaranduba	1		6		7
	São Francisco do Sul		2	1		3

Região de Saúde	Municípios	Confirmadas	Negativas	Indeterminadas	Em investigação	Total	
Serra Catarinense	Campo Belo do Sul			2		2	
	Capão Alto		1	2	4	7	
	Cerro Negro			2		2	
	Lages			1	1	2	
	Palmeira		1			1	
	Ponte Alta				4	1	5
	São José do Cerrito				6		6

Região de Saúde	Municípios	Confirmadas	Negativas	Indeterminadas	Em investigação	Total
Planalto Norte	Campo Alegre	24	5	90	12	131
	Canoinhas			16	1	20
	Irineópolis		1	6		7
	Itaiópolis	3	1	26	16	46
	Mafra	8	1	38	13	60
	Major Vieira			2		2
	Monte Castelo			1		1
	Papanduva			11	1	12
	Porto União	1	1	11	2	15
	São Bento do Sul	10	1	60		71
	Rio Negrinho	3		11	2	16
Três Barras			5	1	6	



# SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

# FEBRE AMARELA

Região de Saúde	Municípios	Confirmadas	Negativas	Indeterminadas	Em investigação	Total
Alto Vale do Itajaí	Agrolândia			2	3	5
	Agronômica			1	1	2
	Atalanta	1		3	2	6
	Aurora	1		1		2
	Braço do Trombudo	3		15	9	27
	Dona Emma		2	2	2	6
	Ibirama	1		3		4
	Ituporanga				1	1
	José Boiteux			1	2	3
	Lontras			4	1	5
	Petrolândia				1	1
	Pouso Redondo				1	1
	Presidente Getúlio			3	3	6
	Rio do Oeste			3	1	4
	Rio do Sul			7	2	9
	Salete				1	1
	Santa Terezinha	1		9		10
	Trombudo Central			3		3
Vitor Meireles	1		3		4	
Witmarsum			2	3	5	

# SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

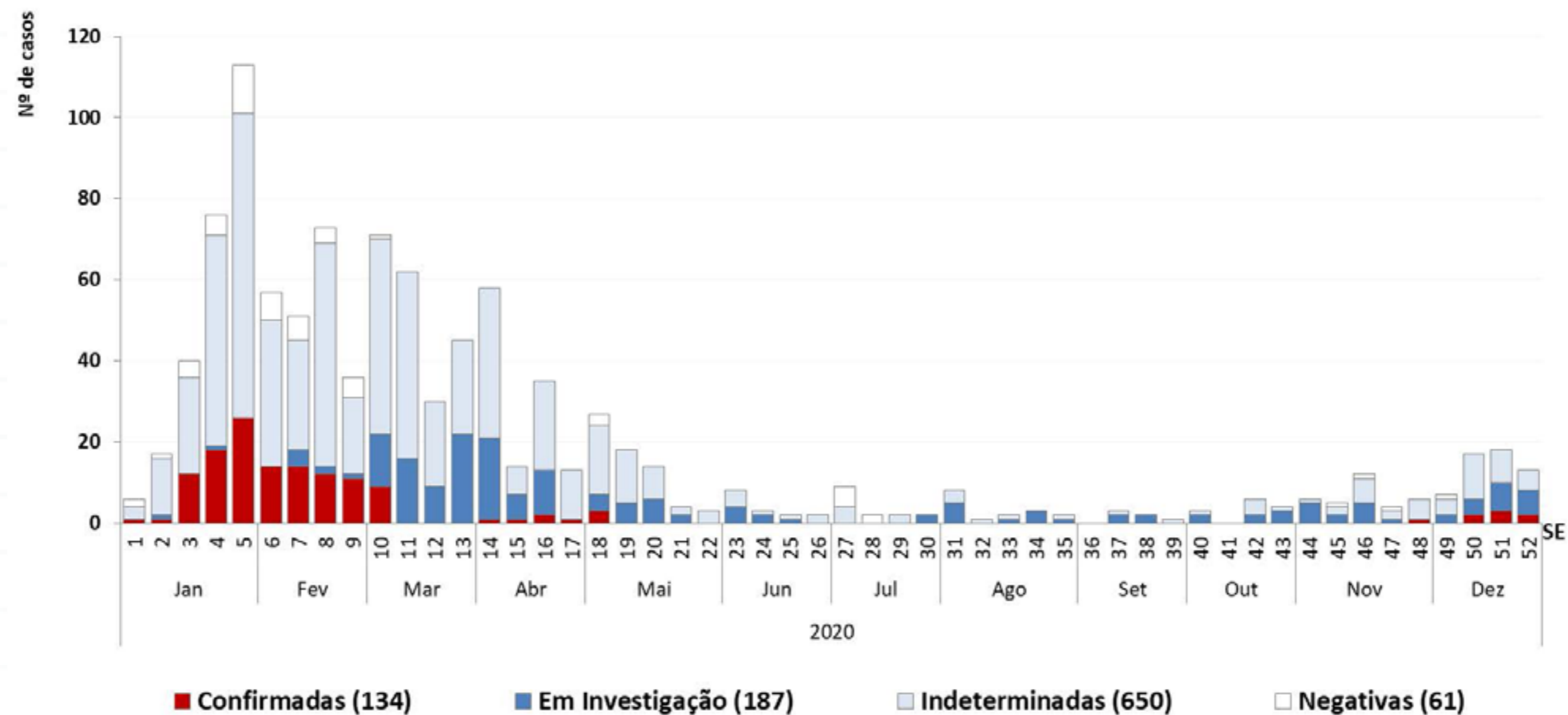
# FEBRE AMARELA

Região de Saúde	Municípios	Confirmadas	Negativas	Indeterminadas	Em investigação	Total
Foz do Rio Itajaí	Camboriú			5	1	6
	Itajaí	1		3	1	5
	Luiz Alves	1	1	9		11
	Porto Belo			5	1	6
Laguna	Braço do Norte			1		1
	Rio Fortuna		2	3		5
	Santa Rosa de Lima		1			1
	São Martinho		1	2		3
	Pedras Grandes		1			1
Extremo Sul Catarinense	Jacinto Machado				1	1
	Sombrio			1		1

Região de Saúde	Municípios	Confirmadas	Negativas	Indeterminadas	Em investigação	Total
Xanxerê	Abelardo Luz	1		9	1	12
	Passos Maia		1	2	1	3
	Ponte Serrada			1		1
	São Bernardino	2		2		4
	São Domingos		1			1
	São Lourenço do Oeste	1		1		2
	Vargeão			1		1
	Xanxerê				1	1
<b>Total</b>		<b>134</b>	<b>61</b>	<b>650</b>	<b>187</b>	<b>1032</b>

Fonte: SINAN NET (com informações até 11 de janeiro de 2021). \*Dados sujeito a alterações.

**Figura 2.** Epizootias de PNH notificadas, segundo classificação e SE de ocorrência. SC, 2020.



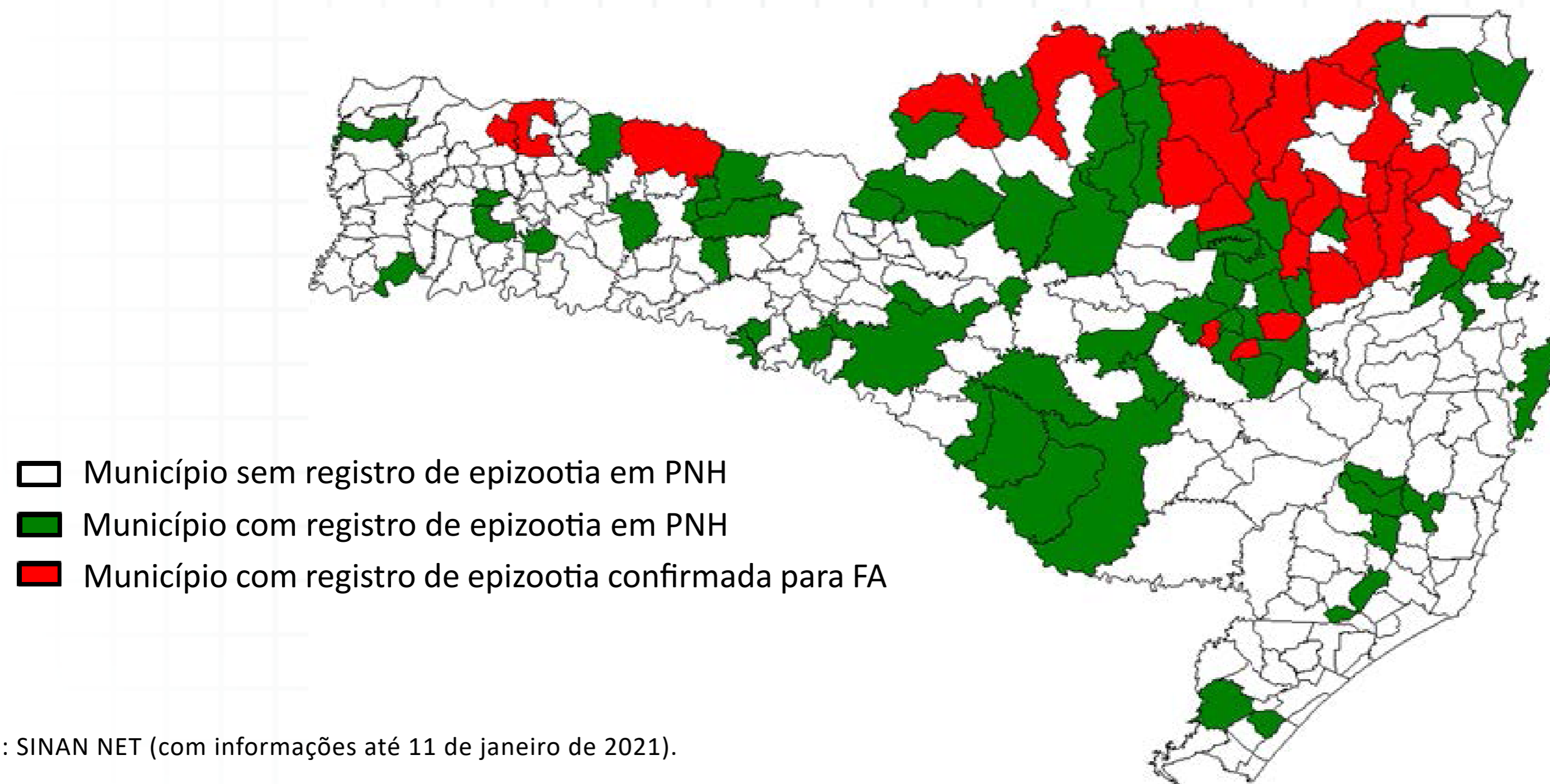
Fonte: SINAN NET (com informações até 11 de janeiro de 2021). \*Dados sujeito a alterações.

O grande aumento no número das notificações quando comparado ao ano de 2019, bem como a confirmação da doença em alguns PNH, indica a circulação do vírus da febre amarela e serve como alerta para a adoção imediata de medidas de prevenção, especialmente a vacinação das pessoas a partir dos 9 meses de idade, uma vez que a doença nos PNH precede os casos humanos.

A sensibilidade dos municípios em notificar epizootias em PNH e coletar amostras oportunamente é o fator determinante para a redução do risco de exposição das pessoas suscetíveis.

Os 93 municípios que notificaram epizootias no ano de 2020 podem ser visualizados no mapa abaixo (**Figura 3**).

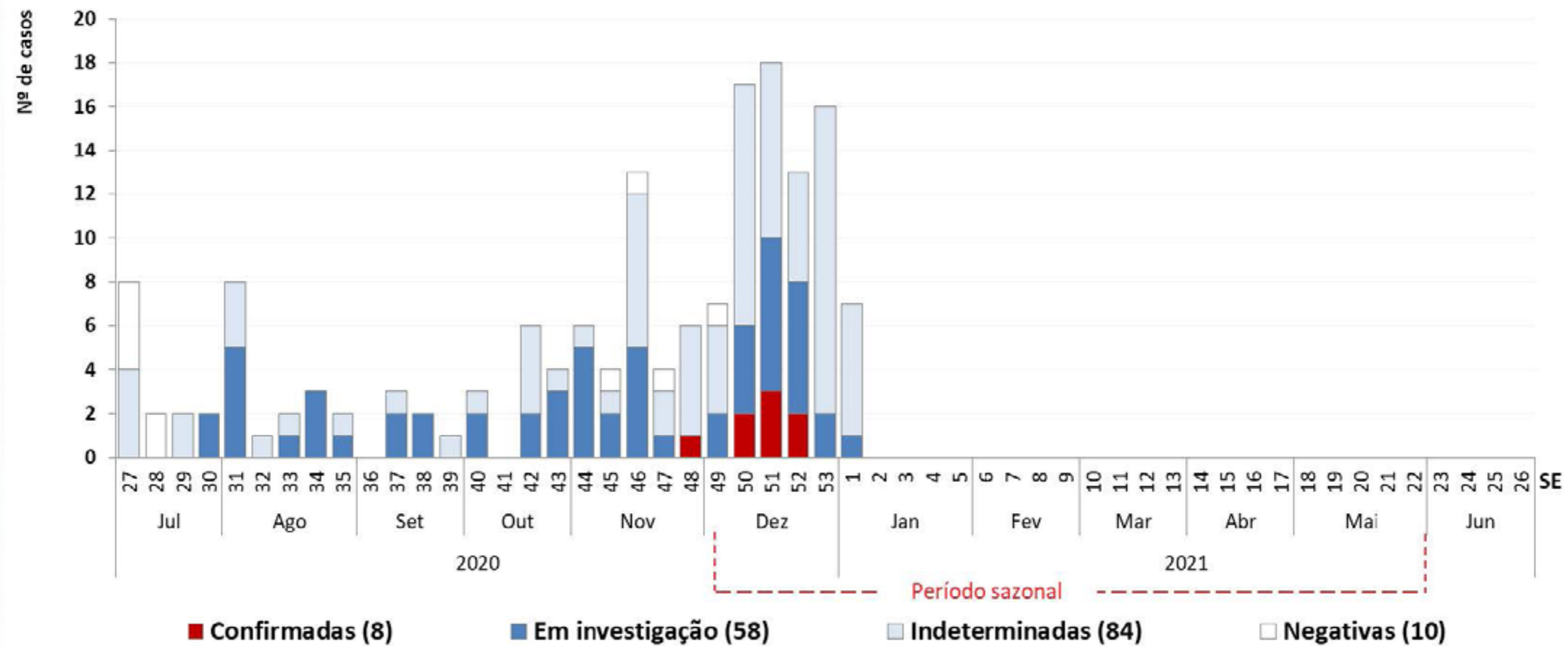
**Figura 3.** Epizootias de PNH segundo município de ocorrência. SC, 2020.



Fonte: SINAN NET (com informações até 11 de janeiro de 2021).

Considerando o novo período de monitoramento de julho/2020 a junho/2021 foram notificadas 160 epizootias em PNH, em 43 municípios de Santa Catarina. Do total de PNH notificados, 10 (6%) tiveram resultado negativo, 84 (53%) tiveram a causa do óbito indeterminada, 58 (36%) estão em investigação e 8 (5%) foram positivas para Febre Amarela (**Figura 4**).

**Figura 4.** Epizootias de PNH notificadas, segundo classificação e SE de ocorrência. SC, jul/2020 a jun/2021.



Fonte: SINAN NET (com informações até 11 de janeiro de 2021. Dados sujeito a alterações).



## Imunização

A vacina contra a febre amarela é o único meio de prevenção contra a doença. É altamente imunogênica, segura e confere proteção a 95% a 99% dos vacinados. Desde julho de 2018, todo o estado de Santa Catarina é Área com Recomendação de Vacina (ACRV). A vacina contra a doença é elaborada a partir de vírus vivo atenuado, que estimula a produção de anticorpos. Está indicada no calendário vacinal a partir dos 9 meses de idade, exceto para aquelas em situação com condições de imunização especial.

O Ofício nº 506/2020/CGPNI/DEIDT/SVS/MS informa a cerca do novo método de cálculo das coberturas da febre amarela. Neste documento, estabelece ajuste na metodologia para o cálculo com o intuito de representar melhor os dados de cobertura dessa vacina no País e padronizar o método de cálculo com as Secretarias Estaduais de Saúde (SES) e as Secretarias Municipais de Saúde (SMS).

Desta forma a Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunização passa a adotar nova metodologia para cálculo da cobertura vacinal, com as seguintes considerações:

- Crianças menores de 5 (cinco) anos de idade: 1 (uma) dose aos 9 (nove) meses de vida e 1 (uma) dose de reforço aos 4 (quatro) anos de idade.
- Pessoas com 60 anos ou mais: a vacinação deve ser considerada na localidade de ocorrência de circulação viral.
- População alvo para vacinação: pessoas entre 9 (nove) meses de vida a 59 anos de idade.
- Doses aplicadas acumuladas: Primeira dose (D1), Dose inicial (DI) e Dose (D), desde 1994 até a data em que for feita a avaliação, registradas na base nacional do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização.

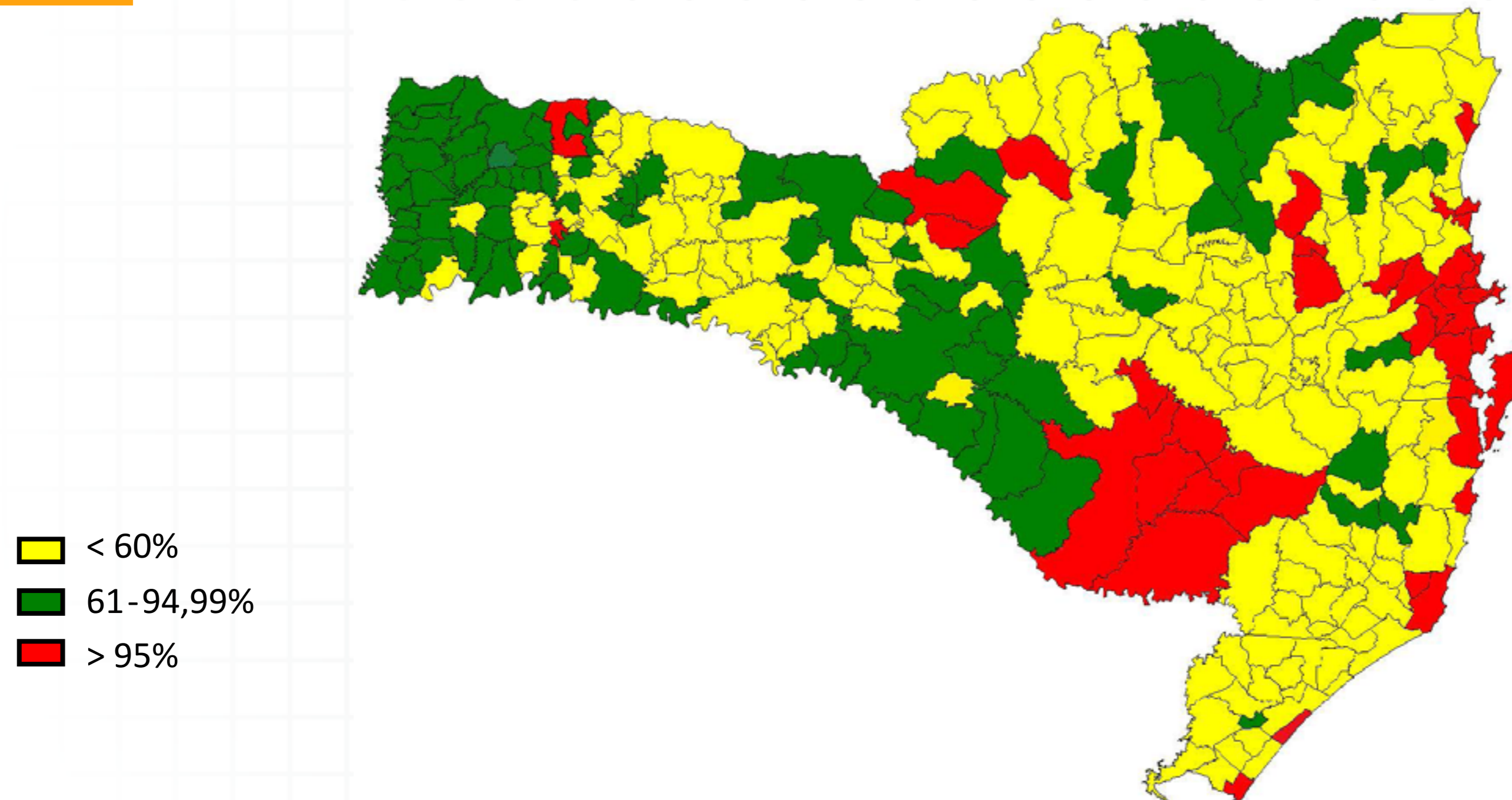
## **Fórmula ilustrativa para cálculo da cobertura vacinal de rotina:**

$$\frac{\text{Número de 1ª doses acumuladas, aplicadas a partir de 1994 até a data da avaliação}}{\text{Pessoas entre 9 (nove) meses de vida a 59 anos de idade}} \times 100$$

Considerando esta nova metodologia de cálculo, a cobertura vacinal em Santa Catarina é de 70,67%.

Na Figura 5, é possível visualizar a situação de cada município. É importante destacar que a cobertura vacinal em Santa Catarina não é homogênea, sendo fundamental o reforço nas áreas com percentual de vacinados abaixo de 95%. Essa análise é especialmente importante nos locais em que há evidência da circulação do vírus da FA, bem como naqueles em que a análise de risco aponta a possibilidade de disseminação da doença.

**Figura 5.** Cobertura Vacinal contra Febre Amarela. SC, 1994-2020.



Fonte: TABNET. Atualizado em 26/11/2020

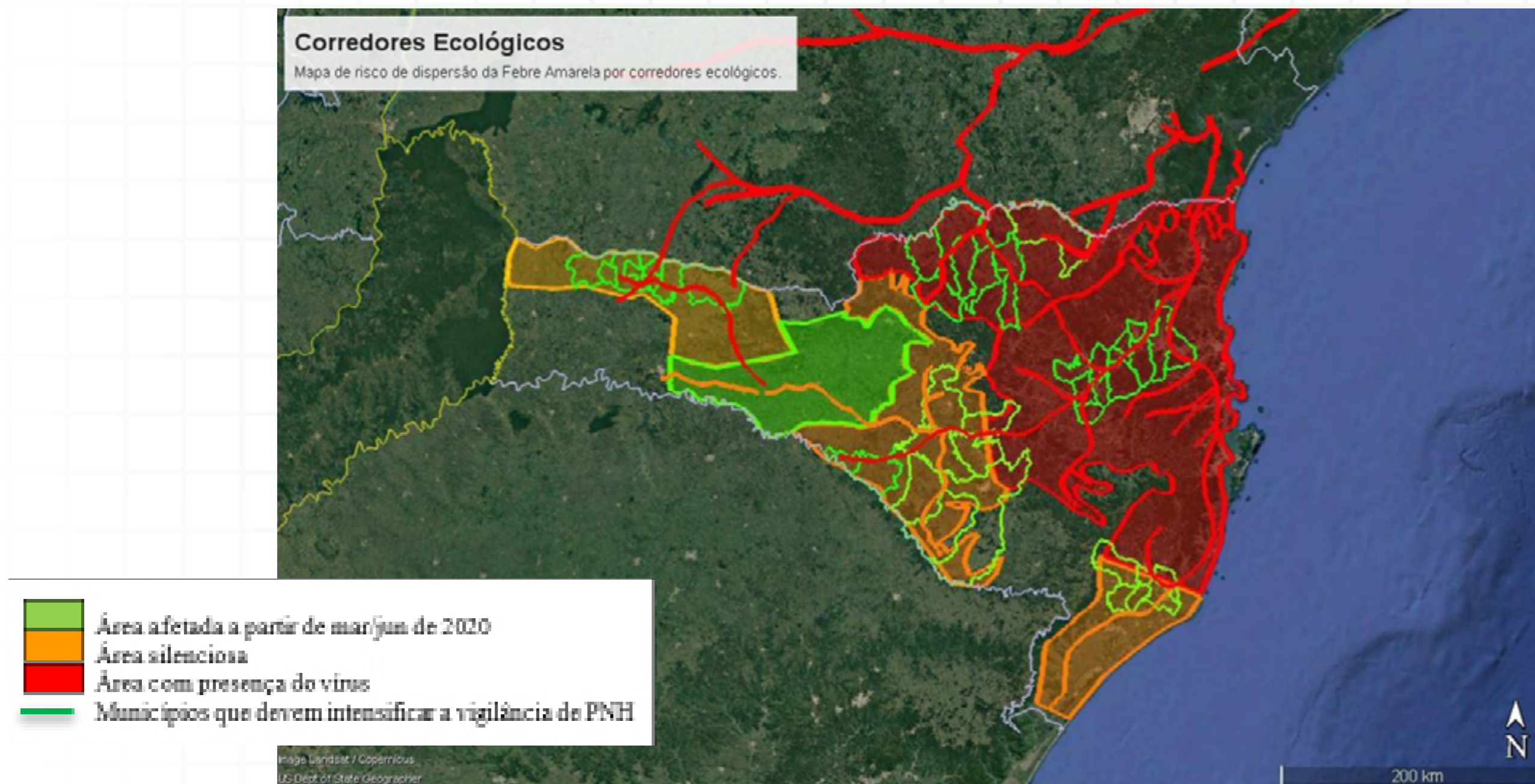
## Avaliação de risco para circulação do vírus da FA em SC

As características ambientais do deslocamento da doença são conhecidas a partir da notificação do adoecimento e morte dos Primatas Não Humanos (PNH – macacos), para que assim seja possível realizar a coleta das vísceras e identificar a circulação viral, bem como com os casos humanos confirmados. Com as informações atualmente disponíveis, estudos de avaliação de risco que vem sendo realizados pela Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina em parceria com os estados do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo, Ministério da Saúde e Fiocruz, sendo possível estimar a velocidade de deslocamento do vírus pelos corredores ecológicos em 3 Km/dia.

O vírus está percorrendo as regiões de saúde do Nordeste, Planalto Norte, Médio Vale do Itajaí e Alto Vale do Rio do Peixe se expandindo para a região da Serra Catarinense, Alto Vale do Itajaí e Xanxerê com fragmentos de Mata Atlântica. Na Figura 6, é possível visualizar, com base nos estudos de avaliação de risco, a situação do Estado frente a circulação do vírus da FA. Quanto ao potencial impacto à população do Estado, destaca-se elevada vulnerabilidade regional, especialmente nas áreas localizadas no polígono da cor vermelha, uma vez que os indicadores de cobertura vacinal estão abaixo do recomendado em muitos desses municípios.

É fundamental a vacinação de todas as pessoas não vacinadas, especialmente aquelas que residem ou trabalham em áreas silvestres ou próximas as matas. Ressalta-se que toda a expansão da circulação do vírus está associada à ocorrência do ciclo silvestre da doença, não havendo até o momento nenhum indício da sua urbanização.

**Figura 6.** Mapa de avaliação de risco, indicando as áreas com a presença do vírus, áreas silenciosas e áreas a serem afetadas no segundo semestre de 2020.



# OBRIGADO

---

Diretoria de Vigilância Epidemiológica - DIVE/SC  
Secretaria de Estado da Saúde

GOVERNO DE  
**SANTA CATARINA**  
SECRETARIA DE ESTADO  
DA SAÚDE

  
**DIVE**  
Diretoria de Vigilância  
Epidemiológica

[www.saude.sc.gov.br](http://www.saude.sc.gov.br)  
[www.dive.sc.gov.br/febre-amarela](http://www.dive.sc.gov.br/febre-amarela)