

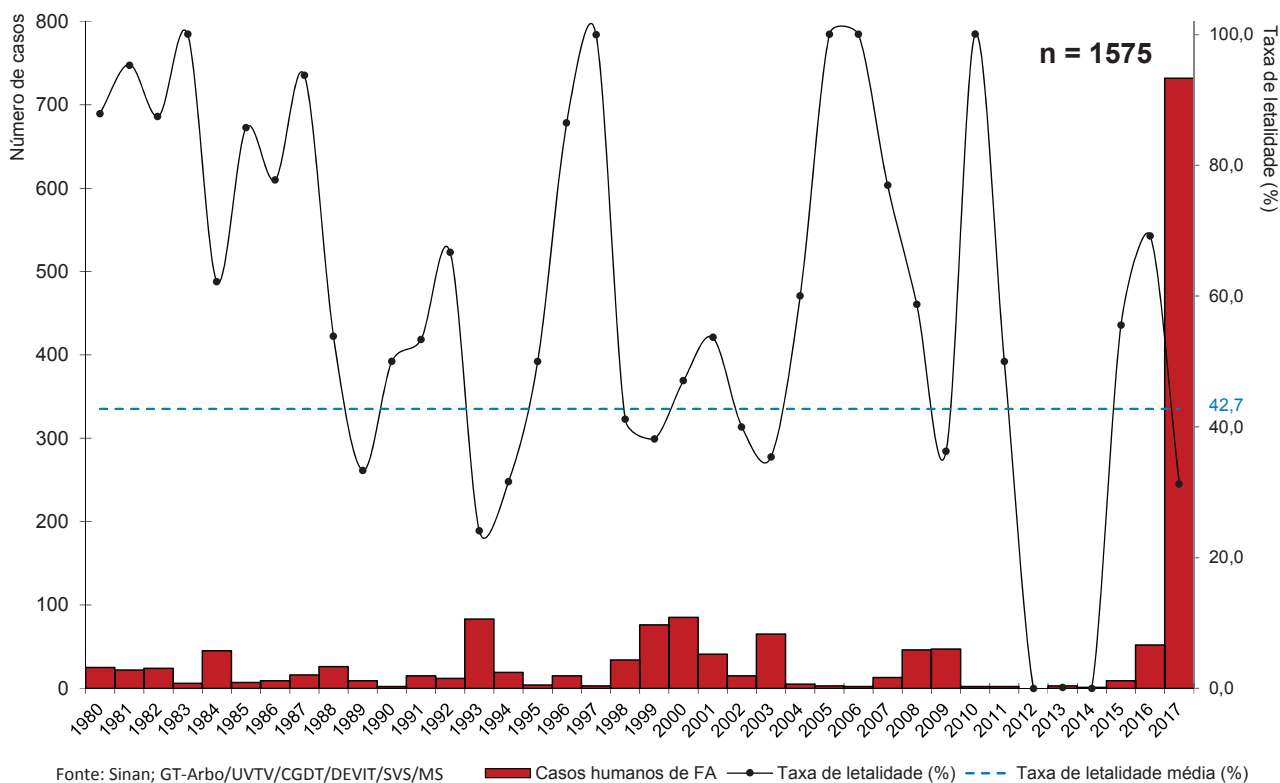
## Monitoramento do Período Sazonal da Febre Amarela Brasil – 2017/2018

MONITORAMENTO DA SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA FEBRE AMARELA NO BRASIL	
<b>Período de monitoramento:</b> 01/07/2017 a 30/06/2018	<b>Atualização:</b> 08/01/2018
<b>Epizootias em PNH notificadas: 2.296</b>	<b>Casos humanos notificados: 381</b>
<b>358 confirmadas</b>	<b>11 confirmados (4 óbitos)</b>
687 em investigação	92 em investigação
790 indeterminadas	278 descartados
461 descartadas	
<b>Anexo:</b> Glossário	

Dados preliminares e sujeitos à alteração.

### I – ANTECEDENTES

Nas últimas décadas, a Febre Amarela (FA) tem sido registrada além dos limites da área considerada endêmica (região amazônica). Ao mesmo tempo, a observação de um padrão sazonal de ocorrência de casos humanos, a partir da análise da série histórica, deu suporte à adoção da vigilância baseada na sazonalidade. Assim, o período de monitoramento da FA inicia em julho e encerra em junho do ano seguinte. Casos humanos e epizootias em primatas não humanos (PNH) foram recentemente registrados em uma ampla área do território nacional. Inicialmente, entre 2014/2015, a transmissão se deu na região Norte, com posterior expansão no sentido leste e sul do país, onde afetou prioritariamente a região Centro Oeste entre 2015/2016. Mais recentemente, entre 2016/2017, foi registrado o surto mais expressivo no Brasil, que afetou principalmente os estados da região Sudeste, quando foram registrados 779 casos humanos e 262 óbitos, além de 1.659 epizootias por FA no Brasil (Figura 1).



**FIGURA 1 • Série histórica do número de casos humanos confirmados para FA e a letalidade, segundo o ano de início dos sintomas, Brasil, 1980 a junho de 2017.**

## II – SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

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

A vigilância de epizootias em primatas não humanos (PNH) consiste em captar informações sobre o adoecimento ou morte de PNH (macacos) e investigar oportunamente, a fim de detectar precocemente a circulação do vírus amarelo e subsidiar a tomada de decisão para a adoção das medidas de prevenção e controle, de modo a reduzir a morbimortalidade da doença na população humana prioritariamente nas áreas afetadas (com transmissão ativa) e ampliadas (áreas adjacentes).

No período de monitoramento 2017/2018 (julho/2017 a junho/2018), até a semana epidemiológica (SE) 01, foram notificadas ao Ministério da Saúde 2.296 epizootias em PNH, das quais 461 foram descartadas, 790 foram indeterminadas (s/ coleta de amostras), 687 permanecem em investigação e 358 foram confirmadas por FA (por laboratório). Foram registradas epizootias de PNH confirmadas no Mato Grosso [1]; no Rio de Janeiro [3], em Minas Gerais [32] e em São Paulo [322], com o maior número de epizootias confirmadas na região Sudeste (99,7%; 357/358) (Tabela 1).

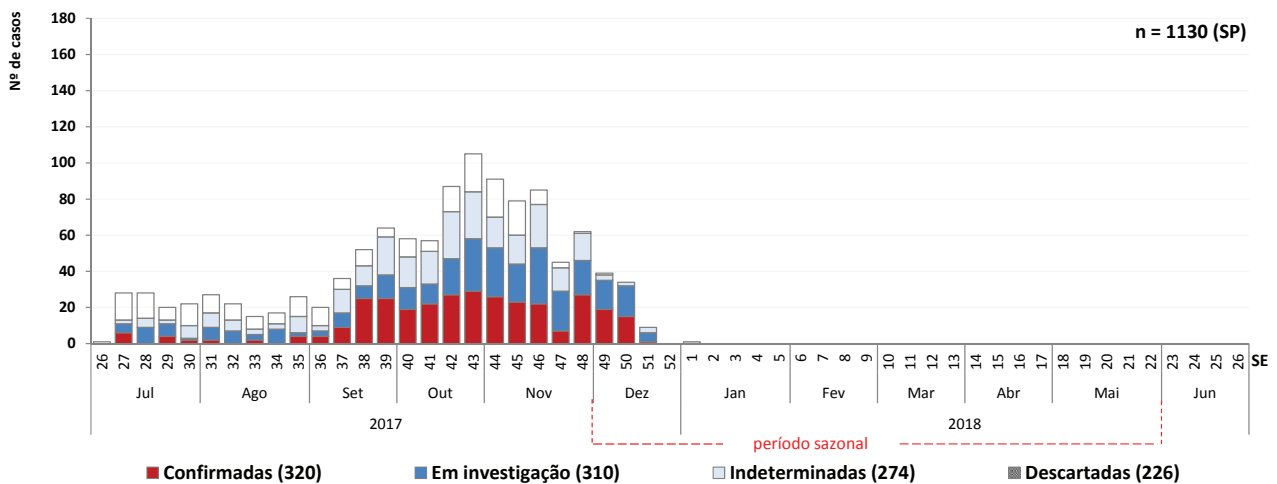
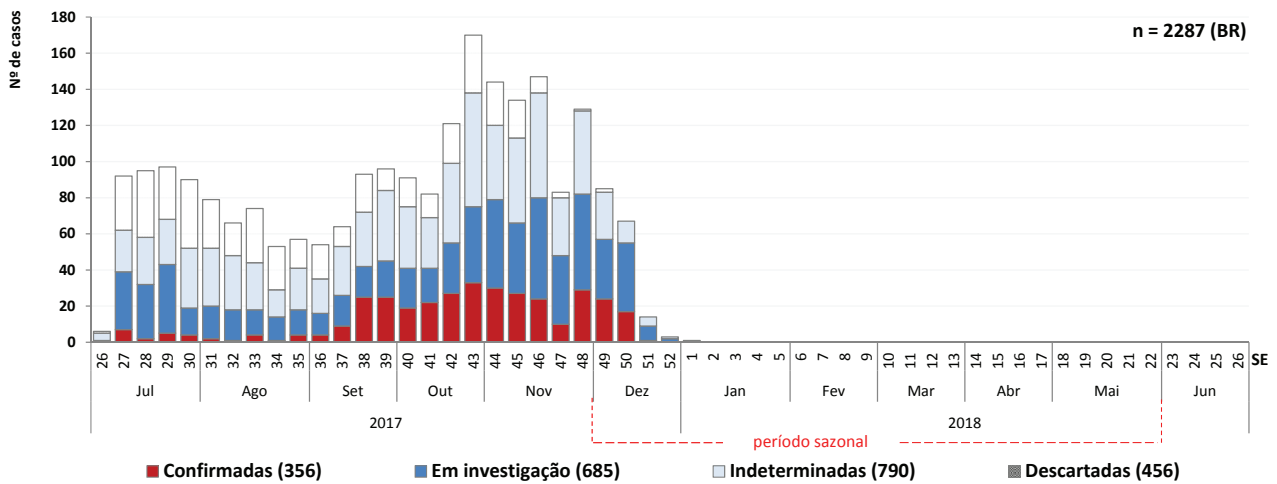
**TABELA 1 • Distribuição das epizootias em PNH notificadas à SVS/MS, por UF do local provável de infecção e classificação, monitoramento 2017/2018, Brasil, SE-01, (jul/17 a jun/18).**

Região	UF	EPIZOOTIAS NOTIFICADAS	EPIZOOTIAS DESCARTADAS	EPIZOOTIAS INDETERMINADAS	EPIZOOTIAS EM INVESTIGAÇÃO	EPIZOOTIAS CONFIRMADAS
Norte	Pará	20	3	10	7	
	Rondônia	6	1	5		
	Roraima	2	1	1		
	Tocantins	31		27	4	
Nordeste	Alagoas	24	4	17	3	
	Bahia	117	20	51	46	
	Ceará	2	1	1		
	Pernambuco	11	2	7	2	
	Rio Grande do Norte	25	2	7	16	
	Sergipe	5		3	2	
Centro-Oeste	Distrito Federal	50	18	5	27	
	Goiás	64	11	20	33	
	<b>Mato Grosso</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Mato Grosso do Sul	5			5	
Sudeste	Espírito Santo	28	0	5	23	
	<b>Minas Gerais</b>	<b>559</b>	<b>121</b>	<b>292</b>	<b>114</b>	<b>32</b>
	<b>Rio de Janeiro</b>	<b>120</b>	<b>39</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>3</b>
	<b>São Paulo</b>	<b>1138</b>	<b>231</b>	<b>273</b>	<b>312</b>	<b>322</b>
Sul	Paraná	22	0	11	11	
	Rio Grande do Sul	10	0	6	4	
	Santa Catarina	36	0	10	26	
<b>Total</b>		<b>2296</b>	<b>461</b>	<b>790</b>	<b>687</b>	<b>358</b>

Dados preliminares e sujeitos à revisão.

Fonte: Sinan; GT-Arbovirose/UVTV/CGDT/DEVIT/SVS/MS.

A curva epidêmica (Figura 2) evidencia a manutenção da circulação viral no período de baixa ocorrência (junho a setembro), quando as baixas temperatura e pluviosidade geralmente implicam em condições menos favoráveis à transmissão. Epizootias em PNH confirmadas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, detectadas recentemente nas mesmas áreas afetadas no surto recente (2016/2017), indicam a manutenção da transmissão local e do risco às populações humanas. No estado de São Paulo houve aumento no número de notificações a partir da SE-37, que coincidiu com o aumento no número de confirmações. No estado do Rio de Janeiro, 02 epizootias que haviam sido confirmadas no informe anterior (informe nº7) foram retiradas do informe atual, em decorrência de duplicidades de notificações.



\*A Data de ocorrência não estava registrada em nove das notificações, para a série Brasil, e em oito das notificações para a série SP.  
 Fonte: Sinan; GT-Arboviroses/UVTV/CGDT/DEVIT/SVS/MS, Dados preliminares e sujeitos à revisão.

**FIGURA 2 • Distribuição das epizootias em PNH notificadas à SVS/MS, por SE de ocorrência e classificação, período de monitoramento 2017/2018, Brasil e SP, SE 01, (jul/17 a jun/18).**

## 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 prontamente comunicado por telefone, fax ou e-mail às autoridades, (até 24 horas), por se tratar de doença grave com risco de dispersão para outras áreas do território nacional e internacional. É importante preencher a ficha de Investigação, do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan).

No período de monitoramento 2017/2018 (julho/2017 a junho/2018), até a SE-01, foram notificados 381 casos humanos suspeitos de FA, dos quais 278 foram descartados, 92 permanecem em investigação e 11 foram confirmados. Do total de casos confirmados, 4 evoluíram para o óbito (letalidade de 36,3% [4/11]). A maior parte dos casos em investigação foi notificada na região Sudeste (60,8%, [56/92]) (Tabela 2).

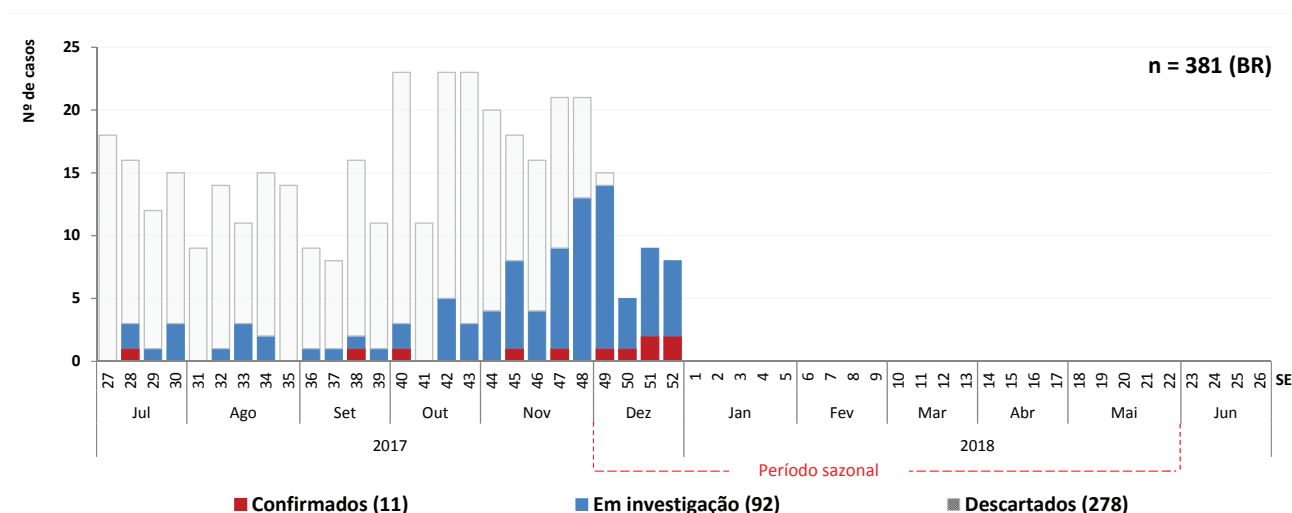
**TABELA 2 • Distribuição dos casos humanos suspeitos de FA notificados à SVS/MS por UF de provável infecção e classificação, Brasil, monitoramento 2017/2018 SE 01, (jul/17 a jun/18).**

REGIÃO	UF (LPI)	CASOS NOTIFICADOS	CASOS DESCARTADOS	CASOS EM INVESTIGAÇÃO	CASOS CONFIRMADOS			
					TOTAL	CURAS	ÓBITOS	LETALIDADE (%)
Norte	Amapá	2	2					
	Amazonas	1	1					
	Pará	18	11	7				
	Rondônia	5	5					
	Roraima	2	2					
	Tocantins	7	6	1				
Nordeste	Bahia	11	6	5				
	Ceará	1	1					
	Maranhão	1	1					
	Paraíba	1	0					
	Pernambuco	1	0					
	Piauí	3	1	2				
	Rio Grande do Norte	1	0					
Centro-Oeste	<b>Distrito Federal</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>100,0</b>
	Goiás	20	14	6				
	Mato Grosso do Sul	3	1	2				
Sudeste	Espírito Santo	38	28	10				
	<b>Minas Gerais</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>100,0</b>
	Rio de Janeiro	4	3		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>0,0</b>
	<b>São Paulo</b>	<b>182</b>	<b>133</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>25,0</b>
Sul	Paraná	14	13	1				
	Rio Grande do Sul	7	3	4				
	Santa Catarina	4	2	2				
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>278</b>	<b>92</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>36,4</b>	

Dados preliminares e sujeitos à revisão – Atualização SE 51.

Fonte: Sinan; GT-Arboviroses/UVTV/CGDT/DEVIT/SVS/MS.

O primeiro caso humano confirmado nesse período teve data de início dos sintomas em meados de julho (Figura 3), com local provável de infecção em Guapimirim/RJ (Figuras 4 e 5), onde epizootias em PNH por FA haviam sido detectadas no mês anterior de ocorrência do caso. Em SP, outros três casos humanos confirmados tiveram início dos sintomas entre setembro e novembro (Figura 3), em áreas onde a transmissão do vírus se manteve durante o inverno entre primatas não humanos (Figuras 2, 4 e 5), o que pode ter favorecido a retomada da transmissão nas proximidades. Neste informe foram confirmados mais 03 óbitos, sendo um no município de Brumadinho/MG, um em Brasília/DF e um em Nazaré Paulista/SP.

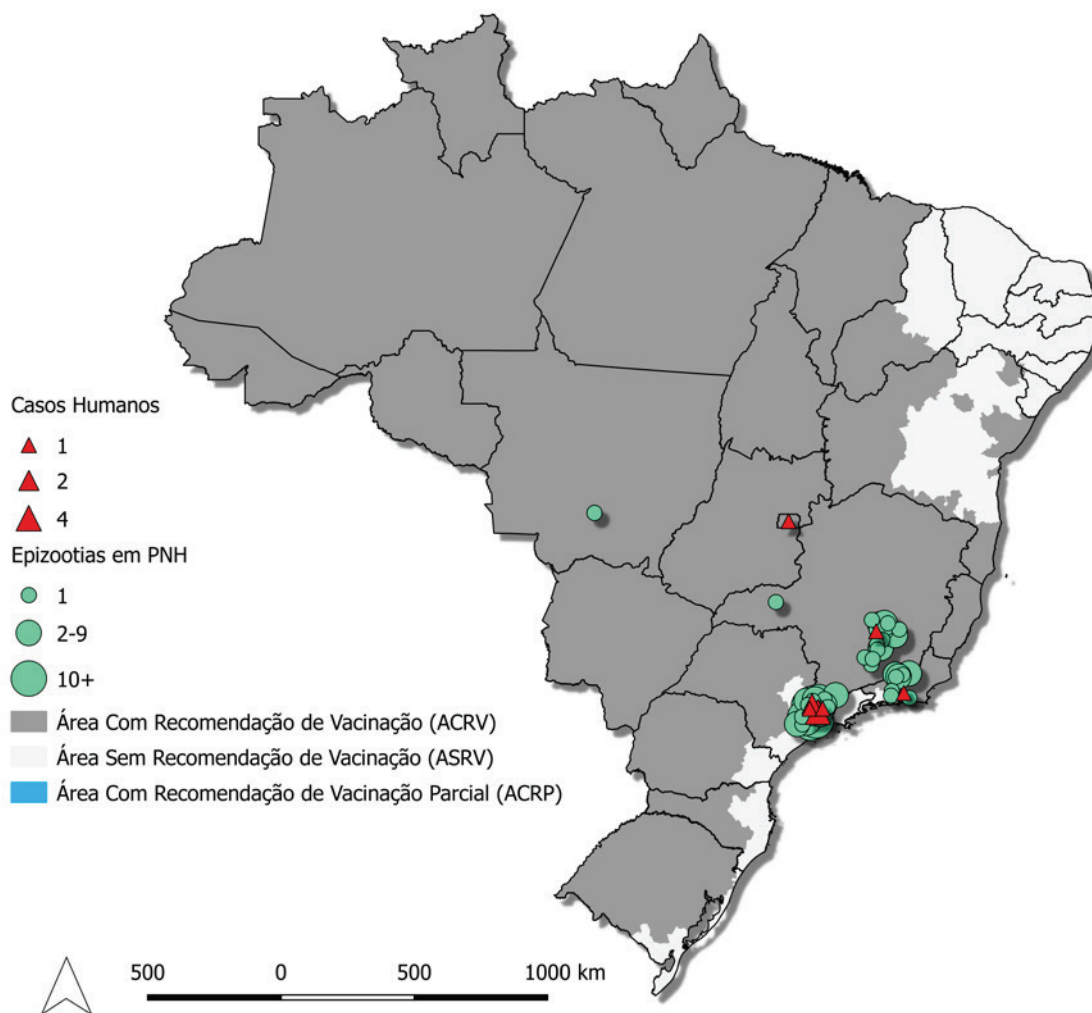


\*Info disponível até SE-51/2017.

Fonte: Sinan; GT-Arboviroses/UVTV/CGDT/DEVIT/SVS/MS.

**FIGURA 3 • Distribuição dos casos humanos suspeitos de FA notificados à SVS/MS, por SE de início dos sintomas e classificação, Brasil, monitoramento 2017/2018 SE 01, (jul/17 a jun/18).**

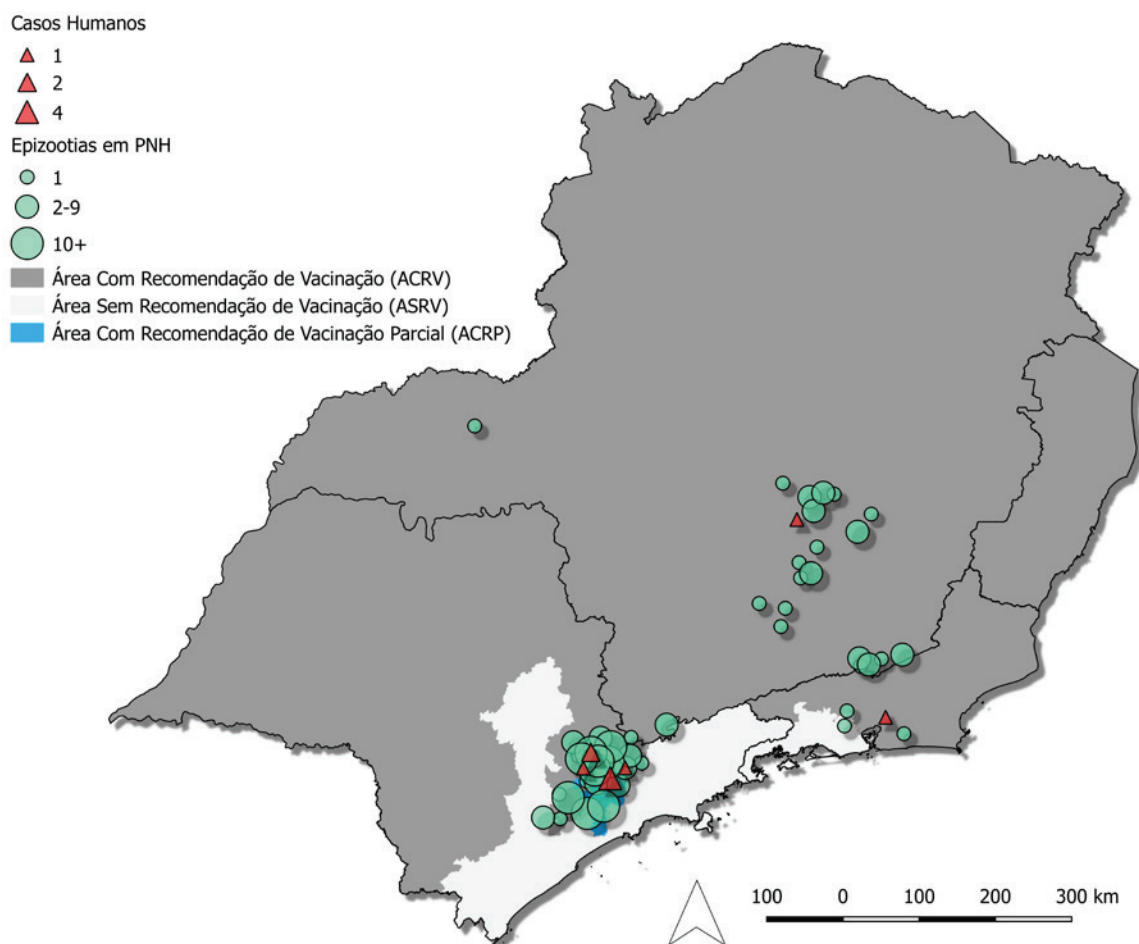
Os locais de transmissão registrados nesse período de monitoramento estão dispostos em Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Figuras 4 e 5), onde ações de intensificação da vacinação e da vigilância estão em curso. Todos os casos humanos confirmados tiveram local provável de infecção (LPI) em áreas onde foram documentadas epizootias em PNH por FA previamente (Figuras 4 e 5). A despeito das ações de intensificação da vacinação nos municípios afetados, o indivíduo que evoluiu para o óbito na região de Campinas, em São Paulo, recusou ser vacinado, com consequente adoecimento e morte pela doença.



Os pontos no mapa estão plotados no centroide do município e não georreferenciados no local de ocorrência do evento.

Fonte: Sinan; GT\_Arboviroses/UVTV/CGDT/DEVIT/SVS/MS.

**FIGURA 4 • Distribuição dos casos humanos e epizootias em PNH confirmados para FA, por município do local provável de infecção, monitoramento 2017/2018, Brasil, SE 01, (jul/17 a jun/18).**



Os pontos no mapa estão plotados no centroide do município e não georreferenciados no local de ocorrência do evento.  
 Fonte: Sinan; Gt\_Arboviroses/UVTV/CGDT/DEVIT/SVS/MS.

**FIGURA 5 • Distribuição dos casos humanos e epizootias confirmadas para FA, por município do local provável de infecção, Região Sudeste, monitoramento 2017/2018, Brasil, SE 01, (jul/17 a jun/18).**

## Vacinação

O Ministério da Saúde, no ano de 2017 até o momento, encaminhou às Unidades Federadas o quantitativo de aproximadamente 46,3 milhões de doses da vacina. Para os estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia foram enviados cerca de 33,7 milhões de doses da vacina febre amarela, com objetivo de intensificar as estratégias de vacinação de forma seletiva, a saber: 12 milhões (SP), 8,5 milhões (MG), 7,3 milhões (RJ), 3,6 milhões (ES) e 2,2 milhões (BA). Além disso, foram enviadas 12,7 milhões de doses da vacina FA para atender o serviço de vacinação de rotina em todos os estados da federação.

Com as ações de intensificação vacinal realizadas, a proporção de municípios com baixas coberturas diminuiu consideravelmente, embora ainda exista importante defasagem na alimentação do sistema de informação do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em relação às doses aplicadas nessas localidades (tabela 3). Ressalta-se a importância da continuidade das ações de vacinação para garantir a homogeneidade da cobertura em todos os municípios, de acordo com a meta preconizada de 95%.

**TABELA 3 • Distribuição dos estratos de cobertura vacinal nos estados com intensificação da vacina febre amarela de forma seletiva, 2017\*.**

UF	População	n° de municípios com intensificação vacinal	Estratos de cobertura vacinal (%) 2017			
			< 50	50 - 74,9	75 - 94,9	≥ 95
MG	18.506.120	682	15	36	44	587
ES	3.578.057	78	15	7	9	47
RJ	16.231.370	92	27	25	24	16
SP	12.224.015	192	30	56	47	59
BA	6.964.850	105	0	11	14	80
<b>BR</b>	<b>57.504.412</b>	<b>1.149</b>				

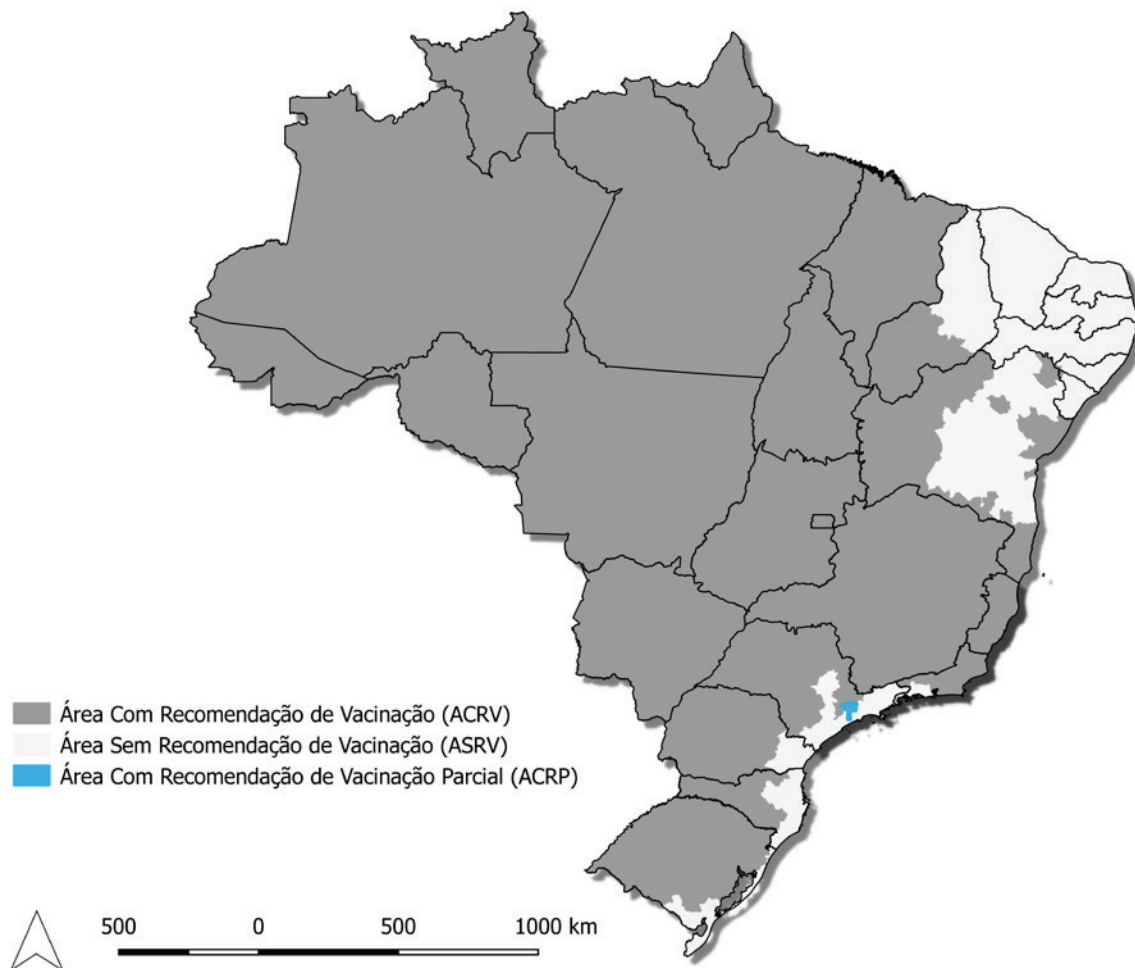
Fonte: Planilha de monitoramento de doses dos estados.

Nota: \*Dados preliminares e sujeitos à revisão (05/01/2018).

Com relação à detecção e evidências de circulação do vírus em PNH no município de São Paulo/SP, as secretarias estadual e municipal da saúde iniciaram a vacinação da população que reside na zona norte da capital. Está programado vacinar cerca de 2,5 milhões de pessoas. A vacina foi encaminhada para o Estado, que em conjunto com o Ministério da Saúde, avalia com frequência a situação para a definição de novas estratégias de vacinação a serem adotadas ainda nessa sazonalidade.

Considerando o atual cenário epidemiológico da doença no país, com base nas evidências registradas até junho de 2017, a Área Com Recomendação de Vacinação (ACRV) passou a ser considerada conforme a classificação na Figura 6. Em virtude da identificação da circulação do vírus da febre amarela em centros urbanos com elevado contingente populacional foi estabelecida a Área com Recomendação de Vacinação Parcial (ACRP), sendo recomendada a vacinação para bloqueio de foco na população sob maior risco de adoecer. Nessas localidades, a vacinação ocorrerá de forma gradual, iniciando nas zonas em que houve a identificação de casos e/ou epizootias confirmadas, podendo se estender para outras zonas desses centros urbanos.





**FIGURA 6** • Distribuição dos municípios segundo a recomendação de vacina, após período de monitoramento 2016/2017 (jul/16 a jun/17).

## GLOSSÁRIO

**Área Com Recomendação de Vacinação (ACRV):** Área com registro histórico de febre amarela (FA) silvestre e, portanto, com recomendação permanente de vacinação.

**Área Sem Recomendação de Vacinação (ASRV):** Área sem registro histórico de FA silvestre e, portanto, sem recomendação de vacinação.

**Área Com Recomendação de Vacinação Parcial (ACRP):** Área afetada quando registrada em regiões metropolitanas, com grandes centros urbanos e elevados contingentes populacionais, para efeito de priorização das populações sob maior risco e priorização da vacinação para bloqueio de foco.

**Caso humano suspeito de FA:** Indivíduo com quadro febril agudo (até 07 dias), de início súbito, acompanhado de (i) icterícia e/ou manifestações hemorrágicas, (ii) não vacinado contra a FA ou com estado vacinal ignorado, (iii) residente em (ou procedente de) área de risco para febre amarela ou de locais com ocorrência de epizootia confirmada em primatas não humanos ou isolamento de vírus em mosquitos vetores, nos últimos 15 dias.

**Caso humano confirmado para FA por critério clínico-laboratorial:** Todo caso suspeito que, além dos critérios clínicos e epidemiológicos compatíveis, apresente pelo menos uma das seguintes condições: (i) isolamento do vírus da FA em tecidos ou sangue/soro; (ii) detecção do genoma

viral em tecidos ou sangue/soro; (iii) detecção de anticorpos da classe IgM em soro pela técnica de MAC-ELISA em indivíduos não vacinados ou com aumento de 4 vezes ou mais nos títulos de anticorpos pela técnica de inibição da hemaglutinação (IH), em amostras de soro pareadas; (iv) achados histopatológicos com lesões em tecidos compatíveis com FA. Também será considerado caso confirmado o indivíduo assintomático ou oligossintomático, originado de busca ativa, que (i) não tenha sido vacinado e que (ii) apresente sorologia (MAC-ELISA) positiva ou positividade por outra técnica laboratorial conclusiva para a FA. Importante avaliar para além dos resultados laboratoriais, os critérios clínicos e epidemiológicos para encerramento de casos, considerando a elevada incidência e prevalência de outros Flavivirus como os da Dengue, Zika, Saint Louis e do Oeste do Nilo, além do vírus vacinal da FA, em virtude da elevada frequência de reações inespecíficas e/ou cruzadas entre esses arbovírus.

Em caso de divergência entre diferentes técnicas laboratoriais para a mesma amostra/animal/paciente/evento e na ausência de elementos clínicos e epidemiológicos compatíveis, a avaliação deve ser feita caso a caso, em conjunto entre as Secretarias Municipal e Estadual de Saúde e a Secretaria de Vigilância em Saúde, considerando sobretudo a necessidade de recursos e insumos para o desencadeamento de ações de resposta, divulgação e comunicação internacional.

**Caso humano confirmado para FA por vínculo epidemiológico:** Caso suspeito de FA que evoluiu para óbito em menos de 10 dias, sem confirmação laboratorial, em período e área compatíveis com surto ou epidemia em que outros casos já tenham sido confirmados laboratorialmente.

**Definição de caso suspeito de FA mais sensível para aplicação em nível focal:** Em situações de surto, recomenda-se adequar a definição de caso suspeito, tornando-a mais sensível em nível focal para detectar o maior número possível de casos, levando-se em conta o amplo espectro clínico da doença. Essa estratégia deve ser adotada com cautela e em nível focal, em função da elevada incidência e prevalência de outras flaviviroses de ocorrência urbana e que apresentam similaridade clínica e reações cruzadas em alguns exames diagnósticos.

**Estratégias de busca ativa:** Os casos suspeitos captados a partir de estratégias de busca ativa devem trazer essa informação, para fins de avaliação adequada do sistema de vigilância e descrição clínica e epidemiológica dos eventos.

**Caso humano descartado:** Caso suspeito com diagnóstico laboratorial negativo, desde que comprovado que as amostras foram coletadas em tempo oportuno para a técnica laboratorial realizada; ou caso suspeito confirmado para outra doença.

**Epizootia de primata não-humano com suspeita de FA:** Primata não humano de qualquer espécie, encontrado morto (incluindo ossadas) ou doente, em qualquer local do território nacional. Os eventos notificados devem ser classificados em:

- **Epizootia de primata não-humano “em investigação”:** Morte de macaco, constatada em investigação local, com coleta de amostras do animal objeto da notificação ou com coleta de amostras secundárias na investigação (amostras de primatas remanescentes da área, contactantes do animal doente ou morto). Adicionalmente, a investigação na área do Local Provável de Infecção (LPI) pode reunir amostras indiretas para contribuir na investigação, tais como vetores para pesquisa de vírus, casos humanos sintomáticos ou indivíduos assintomáticos não vacinados, identificados na busca ativa.
- **Epizootia em primata não-humano confirmada para FA por critério laboratorial:** Epizootia em primatas não humanos com resultado laboratorial conclusivo para a FA em pelo menos um animal do LPI (aplicam-se as mesmas técnicas utilizadas em amostras de humanos).
- **Epizootia em primata não-humano confirmada para FA por vínculo epidemiológico:** Epizootia em primatas não humanos associada a evidência de circulação viral em vetores, outros primatas não humanos ou humanos no LPI. Devem ser considerados o tempo e a área de

detecção, avaliando caso a caso, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde (SES) e a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS).

- **Epizootia em primata não-humano indeterminada:** Informação sobre o adoecimento ou morte de macaco, com histórico consistente, sem coleta de amostras para diagnóstico laboratorial. Incluem-se nessa classificação aqueles eventos com histórico consistente em que o animal não foi avistado ou foi encontrada a ossada ou carcaça em decomposição, sem amostra disponível para o diagnóstico laboratorial.
- **Epizootia em primata não-humano descartada:** Epizootia em primatas não humanos com resultado laboratorial negativo para FA ou com confirmação por outras causas.