

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

### MONITORAMENTO DA SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA FEBRE AMARELA NO BRASIL

**Período de monitoramento:** 01/07/2017 a 24/11/2018

**Atualização:** 27/11/2017

**Epizootias em PNH notificadas: 1.411**

**Casos humanos notificados: 240**

**130 confirmadas**

**3 confirmados**

598 em investigação

46 em investigação

565 indeterminadas

191 descartados

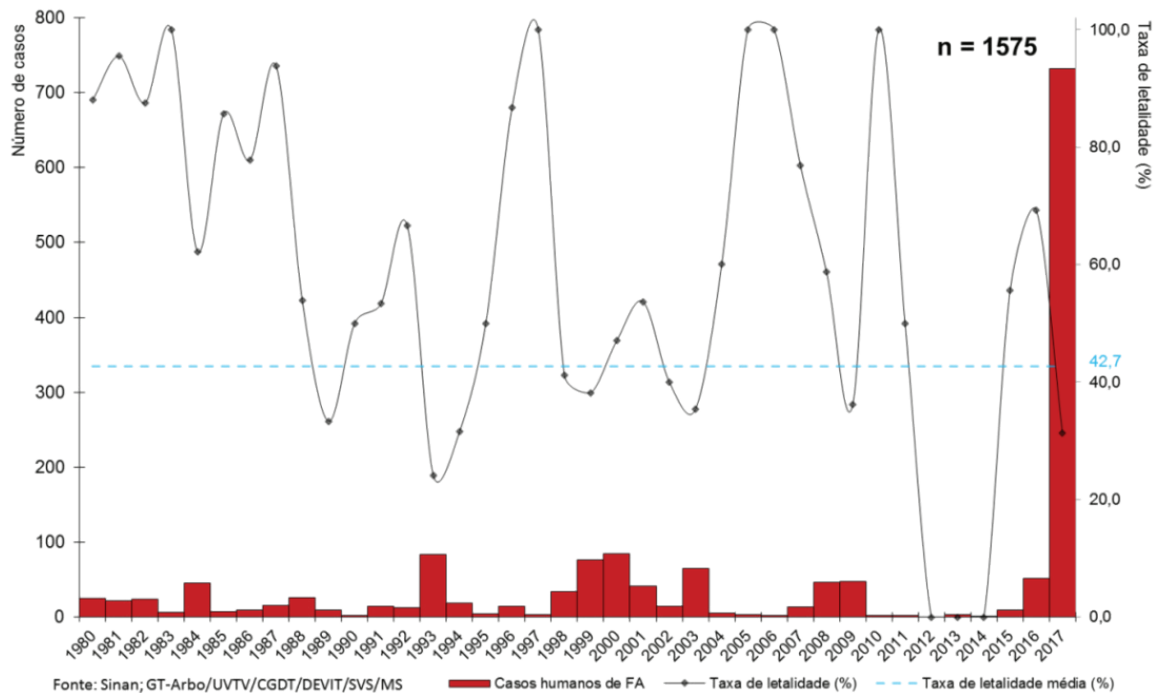
118 descartadas

**Anexo:** Glossário

Dados preliminares e sujeitos à revisão.

## I – ANTECEDENTES

Nas últimas décadas, a Febre Amarela (FA) foi registrada além dos limites da área considerada endêmica (região amazônica). Casos humanos e epizootias de PNH ocorreram na Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e no Rio Grande do Sul, o que caracteriza ampla expansão da área de circulação viral nos sentidos leste e sul do País. A observação de um padrão sazonal de ocorrência de casos humanos a partir da análise da série histórica deu suporte à adoção da estratégia de vigilância baseada na sazonalidade. Assim, o período anual de monitoramento da FA inicia em julho e encerra em junho do ano seguinte. Mais recentemente, entre 2014/2015, o vírus foi registrado além da região amazônica, com subseqüentes registros em estados do Centro-Oeste e Sudeste, demonstrando o avanço da área de circulação do vírus, por caminhos nos sentidos sul e leste do país. Posteriormente, entre 2016/2017, foi registrado um dos eventos mais expressivos da história da FA no Brasil, principalmente, na região Sudeste. Foram confirmados 779 casos humanos e 262 óbitos, além de 1.659 epizootias por FA (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) 47, foram notificadas ao Ministério da Saúde 1411 epizootias em PNH, das quais 118 foram descartadas, 565 foram indeterminadas (s/ coleta de amostras), 598 permanecem em investigação e 130 foram confirmadas por FA (por laboratório). Foram registradas epizootias de PNH confirmadas no Mato Grosso [01]; no Rio de Janeiro [01], em Minas Gerais [08] e em São Paulo [n=130], com o maior número de epizootias confirmadas concentradas na região Sudeste (99,2%; 129/130) (Tabela 1).

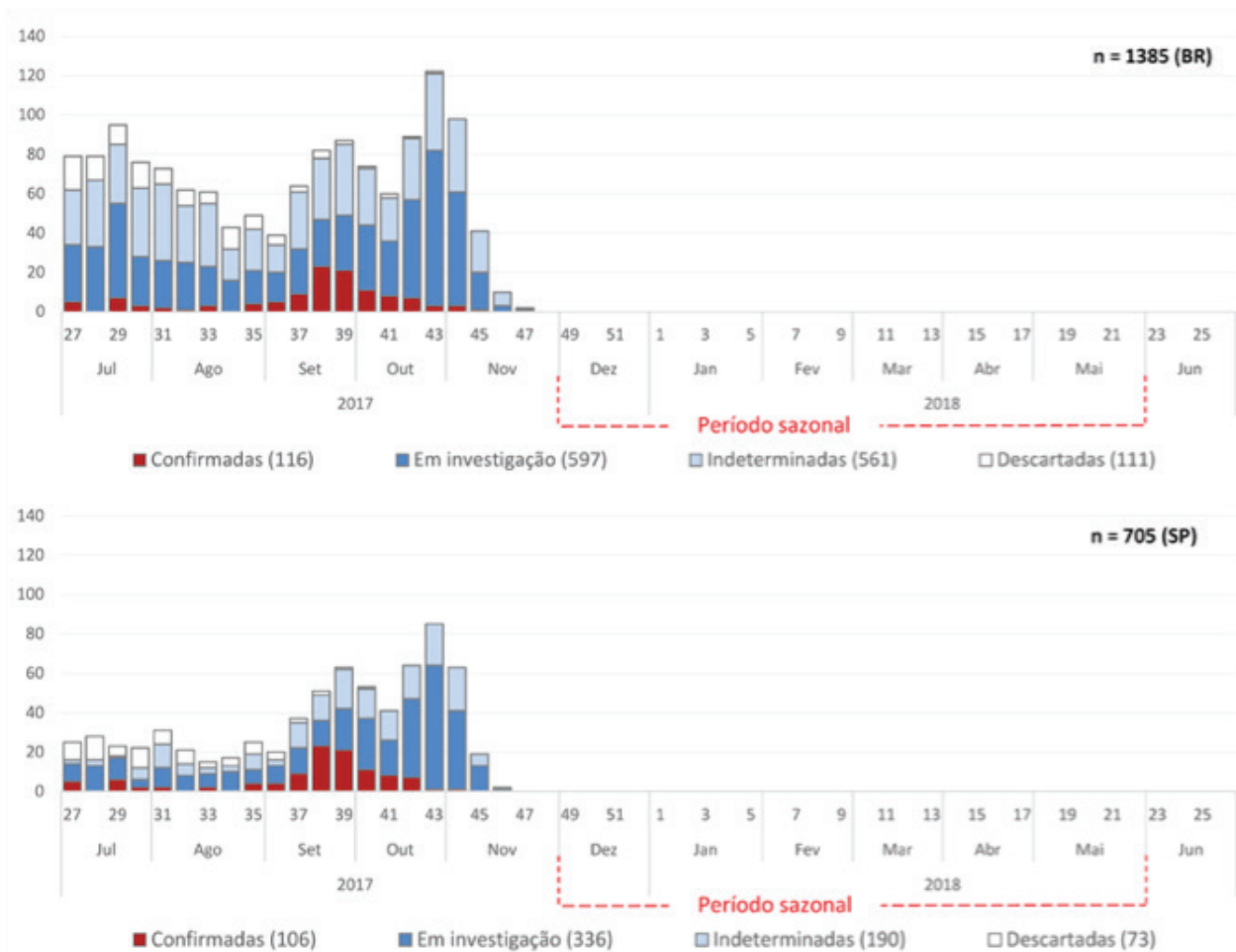
**TABELA 1 • Distribuição das epizootias em PNH notificadas à SVS/MS, por estado do local provável de infecção e classificação, Brasil, monitoramento 2017/2018 (jul/17 a jun/18).**

REGIÃO	UF (LPI)	EPIZOOTIAS NOTIFICADAS	EPIZOOTIAS DESCARTADAS	EPIZOOTIAS INDETERMINADAS	EPIZOOTIAS EM INVESTIGAÇÃO	EPIZOOTIAS CONFIRMADAS
Norte	Tocantins	17		11	6	
	Pará	11	1	6	4	
	Rondônia	5	1	4		
Nordeste	Bahia	63		49	14	
	Rio Grande do Norte	10		7	3	
	Sergipe	5		3	2	
	Pernambuco	7		6	1	
	Ceará	2		1	1	
	Alagoas	6		6		
Centro-Oeste	<b>Mato Grosso</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Goiás	48	11	15	22	
	Mato Grosso do Sul	5			5	
	Distrito Federal	10	8		2	
Sudeste	<b>São Paulo</b>	<b>720</b>	<b>74</b>	<b>190</b>	<b>336</b>	<b>120</b>
	<b>Minas Gerais</b>	<b>284</b>		<b>204</b>	<b>72</b>	<b>8</b>
	<b>Rio de Janeiro</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>72</b>	<b>1</b>
	Espírito Santo	25		4	21	
Sul	Santa Catarina	31		8	23	
	Paraná	18		9	9	
	Rio Grande do Sul	6		3	3	
<b>TOTAL</b>		<b>1411</b>	<b>118</b>	<b>565</b>	<b>598</b>	<b>130</b>

Dados preliminares e sujeitos à revisão.

Fonte: Sinan; GT-Arboviroses/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 implicam em condições menos favoráveis à transmissão. Epizootias em PNH confirmadas nos estados de São Paulo e Minas Gerais, detectadas recentemente nas mesmas áreas afetadas no surto recente (2016/2017), indicaram a manutenção da transmissão local e o risco às populações humanas. No estado de São Paulo houve aumento no número de notificações a partir da SE-37 e coincidiu com o aumento no número de confirmações.



\*Parte dos registros não incluíram data de ocorrência, tanto para série Brasil como 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 sazonal, Brasil e SP, 2017/2018 (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-47, foram notificados 240 casos humanos suspeitos de FA, dos quais 191 foram descartados, 46 casos permanecem em investigação e três foram confirmados. Desses três casos confirmados, um evoluiu para o óbito (letalidade de 33,3% [1/3]). A maior parte dos casos em investigação foi notificada na região Sudeste (64,5%; 155/240), Tabela 2. O primeiro caso humano confirmado nesse período teve data de início dos sintomas em meados de julho no RJ e, em SP, os outros dois casos confirmados foram registrados entre setembro e outubro (Figura 3). No RJ, o local de provável infecção (LPI) foi em Guapimirim, município já afetado no primeiro semestre de 2017. Já em SP, os casos humanos confirmados foram registrados em área onde a transmissão se manteve no inverno entre primatas não humanos e pode ter favorecido a retomada da transmissão nas

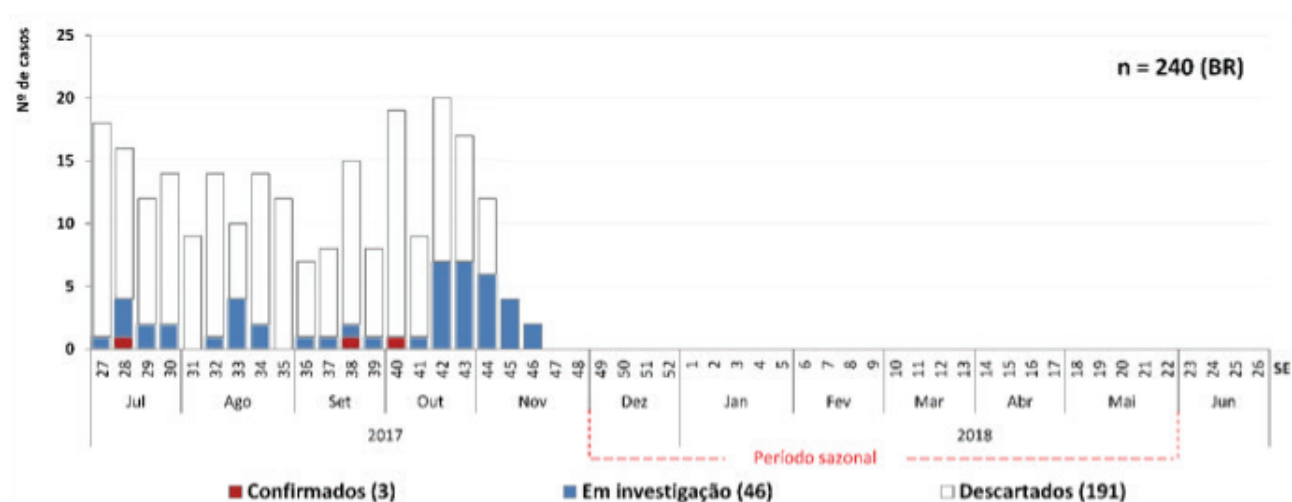
proximidades. Após o fechamento do banco de dados desta análise, foi noticiado um caso humano suspeito na mídia, com local de provável infecção em Brasília/DF, ainda que o paciente seja vacinado e não atenda a definição de caso suspeito. Na área de exposição deste caso não há registro de epizootias de PNH e nem outros casos humanos suspeitos. A ausência dos aspectos epidemiológicos compatíveis com transmissão recente; a apresentação clínica incomum para febre amarela e, sobretudo, o histórico vacinal preventivo registrado em cartão, sugerem baixa probabilidade de confirmação deste caso, ainda que esteja sendo monitorado.

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

REGIÃO	UF (LPI)	CASOS NOTIFICADOS	CASOS DESCARTADOS	CASOS EM INVESTIGAÇÃO	CASOS CONFIRMADOS			
					TOTAL	CURAS	ÓBITOS	LETALIDADE (%)
Norte	Pará	11	6	5				
	Roraima	6	4	2				
	Rondônia	4	4					
	Tocantins	2	2					
	Amapá	2	2					
	Amazonas	1	1					
Nordeste	Plauí	10	5	5				
	Maranhão	1	0	2				
	Ceará	1	0	2				
	Bahia	1	0	2				
	Rio Grande do Norte	1	1					
	Paraíba	1	1					
Centro-Oeste	Goiás	13	10	3				
	Mato Grosso do Sul	2	0	2				
	Distrito Federal	14	14					
Sudeste	São Paulo	103	86	15	2	1	1	50,0
	Rio de Janeiro	4	3		1	1		0,0
	Espírito Santo	26	20	6				
	Minas Gerais	22	21	1				
Sul	Santa Catarina	4	2	2				
	Paraná	10	9	1				
	Rio Grande do Sul	1	0	1				
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>	<b>191</b>	<b>46</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>33,3</b>

Dados preliminares e sujeitos à revisão – Atualização SE 47.

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

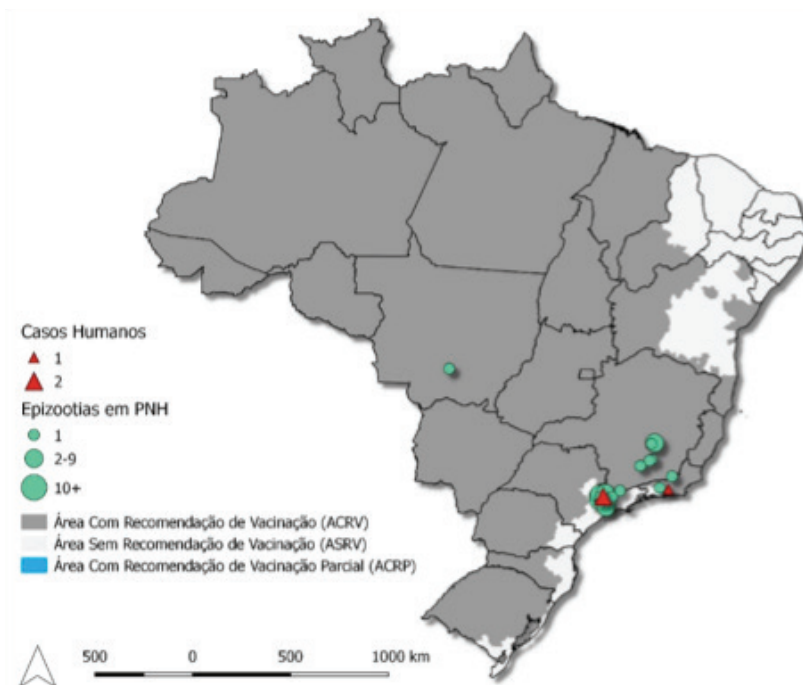


\*Info disponível até SE-46/2017.

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

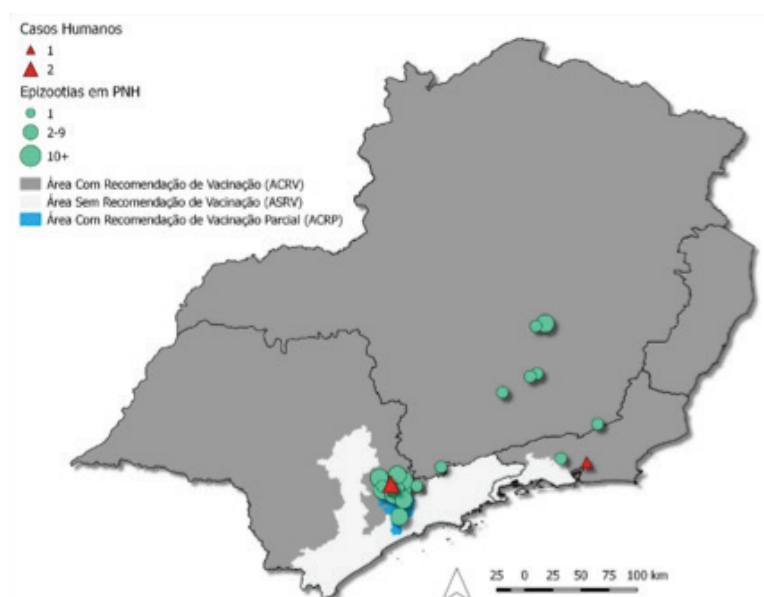
**FIGURA 3 • Distribuição dos casos humanos suspeitos de FA notificados à SVS/MS), por SE de início dos sintomas e classificação, Brasil, monitoramento 2017/2018 (jul/17 a jun/18).**

No Brasil, os locais de transmissão registrados no período de monitoramento estão dispostos em Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro e em São Paulo, cujo LPI dos casos humanos foi o Município de Guapimirim no Rio de Janeiro e, em São Paulo, no município de Itatiba (Figuras 4 e 5), na região de Campinas. Na região dos casos humanos confirmados, foram documentadas epizootias de PNH por FA, previamente. A despeito das ações de intensificação da vacinação nos municípios, o indivíduo que evoluiu ao óbito na região de Campinas, em São Paulo, recusou ser vacinado, com conseqüente 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, Brasil, monitoramento 2017/2018 (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 • Figura 5. Distribuição dos casos humanos e epizootias confirmados para FA, por município do local provável de infecção, Região Sudeste, Brasil, monitoramento 2017/2018 (jul/17 a jun/18).**

## Vacinação

O Ministério da Saúde, no ano de 2017 até o momento, encaminhou às Unidades Federadas o quantitativo de 43,5 milhões de doses da vacina. Especificamente para os estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Bahia e Rio de Janeiro foi enviado o quantitativo de aproximadamente 31,9 milhões de doses da vacina febre amarela (FA) com objetivo de intensificar as estratégias de vacinação de forma seletiva, a saber: 8,5 milhões (MG), 3,6 milhões (ES), 10,2 milhões (SP), 2,2 milhões (BA) e 7,3 milhões (RJ). Além disso, foram distribuídas 11,6 milhões de doses da vacina contra FA na rotina para todos os estados da federação.

Considerando o período de julho a novembro de 2017, foram encaminhadas 8,5 milhões de doses da vacina para atender a demanda dos serviços de vacinação e para o controle do surto. Para os estados de Minas Gerais, São Paulo e Bahia foi enviado o quantitativo de aproximadamente 5,5 milhões de doses da vacina FA com objetivo de intensificar as estratégias de vacinação de forma seletiva, a saber 1,4 milhões (MG) 3,8 milhões (SP) e 360 mil (BA).

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	nº 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
BR	57.504.412	1.149				

\*Dados preliminares e sujeitos à revisão (27/11/2017).

Fonte: Planilha de monitoramento de doses dos estados.

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. Serão vacinados nesse momento cerca de 2,5 milhões de pessoas. A vacina foi encaminhada para o Estado, que em conjunto com o Ministério da Saúde, avalia permanentemente 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. E 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 (ACRVP), 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 de Recomendação de Vacinação Parcial (ASRVP):** 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.