

**Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais**

**Rosângela de Oliveira Cotta**

**Análise dos casos notificados de febre amarela no Brasil entre janeiro e maio de 2017**

**Belo Horizonte  
2017**

**Rosângela de Oliveira Cotta**

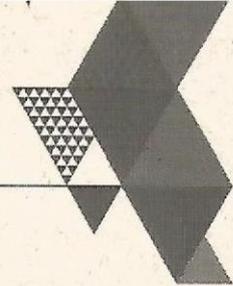
**Análise dos casos notificados de febre amarela no Brasil entre janeiro e maio de 2017**

Artigo apresentado à Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Direito Sanitário.

**Orientador:** Prof. Luís Paulo Souza e Souza

C846a	<p>Cotta, Rosângela de Oliveira. Análise dos casos notificados de febre amarela no Brasil entre janeiro e maio de 2017. / Rosângela de Oliveira Cotta. - Belo Horizonte: ESP-MG, 2017.</p> <p>24 p. enc.</p> <p>Orientador(a): Luís Paulo Souza e Souza.</p> <p>Artigo científico (Especialização) em Direito Sanitário.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Febre amarela. 2. Vigilância epidemiológica. 3. Epidemiologia descritiva - Brasil. I. Souza, Luís Paulo Souza e. II. Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais. III. Título.</p>
-------	---

NLM WC 530



**ATA**

Declaramos que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da aluna: **Rosângela de Oliveira Cotta**, com o título: “Análise dos casos notificados de febre amarela no Brasil entre janeiro e maio de 2017”, foi avaliado pela banca composta por: Luís Paulo Souza e Souza (Orientador), Angélica de Oliveira Costa Machado (Avaliadora), Tamara Figueiredo (Avaliadora), e foi considerado aprovada obtendo Nota/Conceito 90 / A.

Reformulações:

Sugeridas – Somente para Conceito A, B e C.

Exigidas para Aprovação – em conceito D.

Não se aplicam.

OBS.:

Belo Horizonte, 16 de novembro de 2017.

*Luís Paulo Souza e Souza*

Luís Paulo Souza e Souza  
Orientador

*Angélica de Oliveira Costa Machado*

Angélica de Oliveira Costa Machado  
Avaliadora

*Tamara Figueiredo*

Tamara Figueiredo  
Avaliadora

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço a **Deus** por esta oportunidade, por todas as bênçãos recebidas e pelo privilégio de conviver com tantas pessoas que contribuíram para a minha formação como Especialista em Direito Sanitário.

Ao meu **esposo, Pierre Gutemberg Cotta; filhos, Wander Lucas de Oliveira Leal e Felipe Daniel Oliveira Leal, meu pai (in memorian)** uma grande perda no período do curso, minha **mãe, irmãos, cunhadas, sobrinhos.**

As minhas chefes; **Dr<sup>a</sup> Lêda Lúcia Couto de Vasconcelos/Subsecretária de Gestão Regional** pelo convite oferecido para participar de um curso tão conceituado, a **Dr<sup>a</sup> Márcia Faria Moraes Silva/ Subsecretária de Gestão Regional (ATUAL)** que incentivou e manteve a autorização de participar do curso, **Vitória Lúcia da Silva Figueiredo/Gerente do Núcleo de Coordenação das Unidades Regionais,** pelo incentivo e carinho.

Ao meu orientador, **Professor Luís Paulo,** pela sabedoria, experiência, sensibilidade, disponibilidade e generosidade na orientação deste trabalho.

Aos meus **Professores da Especialização,** pelo que cada um representou em minha formação.

A todas (os) as (os) **amigas (os) e companheiras (os) do curso,** pelo convívio e aprendizado, a minha amiga e colega **Francys.**

A todos que oraram por mim, mandando palavras de incentivo, **e contribuíram para a realização deste trabalho.**

### ***O Presente***

*Deus me deu um presente,  
mas não posso contar...  
É um super presente,  
você terá que adivinhar...*

*Meu presente é infinito,  
parece nunca acabar  
a única coisa que é preciso  
é dele cuidar...*

*Cuido dele com carinho,  
guardo tudo para reciclar,  
pois ele é meu mundinho  
e é preciso preservar...*

*Planeta Terra...  
Meu Mundo...  
Seu Mundo...  
É o Nosso Mundo...*

**Liciane Silva<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup>Disponível em: <<http://www.mundojovem.com.br/poema-ecologia-74.php%20-%20https://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20110630090159AA00Q3A>>. Acesso em: 23 out. 2017.

## RESUMO

A Febre Amarela (FA) é caracterizada por uma doença não contagiosa, aguda, febril e de duração curta. As manifestações variam desde quadros assintomáticos e subclínicos a formas leves da doença, que podem se agravar, levando à morte. O Brasil apresenta, desde 2016, um dos maiores surtos da sua história. Conhecer sobre os casos torna-se importante para que se criem e fortaleçam ações de combate e prevenção. Objetivou-se traçar o perfil epidemiológico da FA em todo o Brasil, no período 05 de janeiro a 31 de maio de 2017. Estudo descritivo, transversal, utilizando dados secundários referentes a todos os casos humanos de FA notificados no período indicado, os quais tiveram início dos sintomas a partir de 01 dezembro de 2016. Os dados foram coletados em agosto de 2017, no site do Ministério da Saúde, junto ao Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública sobre Febre Amarela. Foram considerados os casos suspeitos e notificados, casos confirmados (critério clínico-laboratorial ou vínculo epidemiológico), casos em investigação e casos descartados. Avaliaram-se informações sobre Região, Unidade da Federação (UF) do Local Provável de Infecção; idade; sexo; óbito notificado, em investigação, descartado, confirmado. Além disso, foram calculadas as Taxas de Letalidade (TL) para o Brasil ( $TL = \frac{\text{número de óbitos confirmados}}{\text{número de casos confirmados}} \times 100$ ). Nas análises, consideraram-se, também, os registros de Epizootias de Primatas Não Humanos (PNH) com suspeita de FA. Os dados foram tabulados no Epi Info, versão 3.5.1, para análise descritiva. Foram notificados 3.240 casos suspeitos de FA, sendo que destes, 792 (24,5%) foram confirmados, 519 (16%) casos permanecem em investigação e 1.929 (59,5%) foram descartados. No período analisado, a região do país mais afetada foi a Sudeste (2.877). Na análise das UF's, Minas Gerais foi o estado com maior notificação (1.595). Em relação ao sexo e idade dos casos confirmados em todo o país, observou-se maior número de casos em homens adultos jovens de 41 anos a 45 anos. Em relação à evolução, do total de casos notificados, 435 evoluíram para óbito, sendo que 274 (63%) foram confirmados, 37 (8,5%) permanecem em investigação e 124 (28,5%) foram descartados. A TL no país foi de 34,5%. Sobre os registros de Epizootias de PNH, foram notificadas 3.850 epizootias; destas, 1448 permaneceram em investigação, 96 foram descartadas e 642 foram confirmadas para FA. Estiveram envolvidos 5.553 animais. Constatou-se elevado número de casos notificados e confirmados no período analisado, mostrando a necessidade em investimento em pesquisas que avaliem mais profundamente as características clínicas e epidemiológicas dos casos. Conclui-se, ainda, que o risco de transmissão da FA não se concentrou apenas em algumas regiões, já que a ocorrência dos casos se deu em todo o território nacional, evidenciando a necessidade de intensificação da higiene nas regiões urbanas e o acesso à informação para a população acometida pela FA.

**Palavras-chave:** Febre Amarela; Vigilância Epidemiológica; Epidemiologia Descritiva, Brasil.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Número de casos confirmados de febre amarela por Unidade de Federação, no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017. Brasil, 2017 .....	14
<b>Gráfico 2</b> – Distribuição dos casos confirmados de febre amarela de acordo com o sexo e faixa etária no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017*. Brasil, 2017 ....	14
<b>Gráfico 3</b> - Distribuição das epizootias em primatas não humanos suspeitas de febre amarela notificadas no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017*, segundo Local Provável de Infecção (LPI) e classificação. Brasil, 2017 .....	16

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Distribuição dos casos de febre amarela notificados ao Ministério da Saúde No período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017*, segundo Unidade de Federação do Local Provável de Infecção (LPI) e classificação. Brasil, 2017 .....	13
<b>Tabela 2</b> - Distribuição dos óbitos notificados, em investigação, descartados e confirmados no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017* e Taxa de Letalidade, segundo Unidade de Federação do local provável de infecção e classificação. Brasil, 2017 .....	15
<b>Tabela 3</b> - Distribuição dos municípios com intensificação da vacina contra febre amarela, segundo estratos de cobertura vacinal no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017. Brasil, 2017 .....	17

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>ACRV</b>	Área Com Recomendação permanente de Vacinação
<b>ACRT</b>	Área Com Recomendação Temporária de vacinação
<b><i>Ae. aegypti</i></b>	<i>Aedes aegypti</i>
<b>ASRV</b>	Área Sem Recomendação de vacinação
<b>CAS</b>	Coordenadoria de Assistência à Saúde
<b>COES</b>	Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública sobre Febre Amarela
<b>FA</b>	Febre Amarela
<b>GRS</b>	Gerência Regional de Saúde
<b>IH</b>	Inibição da Hemaglutinação
<b>LPI</b>	Local Provável de Infecção
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>NRAS</b>	Núcleo de Redes de Assistência à Saúde
<b>NCRS</b>	Núcleo de Coordenação das Regionais de Saúde
<b>PNH</b>	Primatas Não Humanos
<b>PRO-HOSP</b>	Programa de Melhoria da Qualidade dos Hospitais
<b>SINAN</b>	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
<b>SISVAN</b>	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>SVS</b>	Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>SUBGR</b>	Subsecretaria de Gestão Regional
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>OPAS</b>	Organização Pan-Americana da Saúde
<b>TL</b>	Taxa de Letalidade
<b>UF</b>	Unidade da Federação

## SUMÁRIO

	<b>ANTECEDENTES E TRAJETÓRIA PROFISSIONAL .....</b>	<b>07</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODO .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>22</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>

## **ANTECEDENTES E TRAJETÓRIA PROFISSIONAL**

Minha atuação no serviço público vem desde 2004, quando era referência técnica de alguns programas na CAS (Coordenadoria de Assistência à Saúde), o atual NRAS (Núcleo de Redes de Assistência à Saúde). Minha formação do nível médio na época era Técnica em Enfermagem, onde tive a primeira experiência na área da epidemiologia. Atuava como integrante da equipe interna na GRS (Gerência Regional de Saúde) de Pedra Azul MG na busca ativa nas Campanhas de vacinação para alcance das metas estabelecidas para a vacinação em 25 municípios sob jurisdição da GRS.

Fiz parte da equipe que atuou na busca ativa para realização de teste rápido em crianças menores de 2 anos para obtenção de informação dos casos de anemia, no programa de Promoção à Saúde da Secretaria de Estado da Saúde/MS. Formada em Serviço Social, ainda trabalhando no Núcleo de Redes à Saúde, fui Referência Técnica dos programas do SISVAN (Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional), PRO-HOSP, Órtese e Próteses, Oftalmologia Social. Como sempre, busquei pelo conhecimento para poder exercer o cuidar da melhor forma possível, participei de vários cursos de capacitação, dentre eles: Oficina da Política Estadual de Promoção à Saúde em 04 de novembro de 2015, Curso de Aperfeiçoamento em Gestão Microrregional de Saúde em 2011/2012, VI Conferência Municipal de Assistência Social em 09 a 10 de julho de 2011, X Encontro Mineiro de Aleitamento Materno, XI Encontro Mineiro de Bancos de Leite Humano, XI Encontro Mineiro da Iniciativa Hospital Amigo da Criança, I Encontro Mineiro de Rede Amamenta Brasil e I Fórum Mineiro Aleitamento Materno – SES/Programa Mães de Minas em 01/12/2011, 07 Oficinas de Formação de Jovens Replicadores do Programa Prazer e Paz com o tema: Doenças Sexualmente Transmissíveis Sob uma Perspectiva de Gênero.

Atualmente, trabalho na SUBGR (Subsecretaria de Gestão Regional), no NCRS (Núcleo de Coordenação das Regionais de Saúde) do Estado de Minas Gerais. O NCRS é um Núcleo que Coordena as 28 Regionais de Saúde no estado de Minas Gerais, age na interface entre SES/Nível Central e SES/Regionais, bem como na interlocução das áreas técnicas do Nível Central e as Regionais de Saúde, faço parte da Comissão Interna de Acompanhamento de Doenças e Agravos, antigo, Comissão Interna de Eventos, como representante da SUBGR, para acompanhar, analisar, e discutir políticas públicas para o combate às doenças e agravos (dengue, febre amarela, sífilis, etc.), sendo minha segunda experiência com a Epidemiologia.

Fui convidada pela minha Subsecretária de Gestão Regional, Dr<sup>a</sup> Leda de Vasconcelos, em 2016 para fazer esse curso de Especialização em Direito Sanitário. E em 2017, sob a autorização da atual Subsecretária de Gestão Regional, Dr<sup>a</sup> Márcia Faria, para continuar no curso, não tem como expressar a gratidão pela oportunidade obtida de crescimento pessoal e profissional que é imensurável.

Por fim, trago no coração o maior exemplo de cuidar e servir, o Senhor Jesus que nos amou primeiro e estando em nosso meio, cuidou dos enfermos e serviu com amor. *“Por que Deus amou o mundo de tal maneira, que deu seu filho unigênito, para que todo aquele que nele crer não pereça, mas tenha a vida eterna, João 3:16”*.

Com esse exemplo, estou aqui, em busca de possibilidade em poder contribuir através de uma análise descritiva e transversal, dos casos notificados de Febre Amarela no Brasil, 2017.

## 1 INTRODUÇÃO

A Febre Amarela (FA) é caracterizada por uma doença não contagiosa, aguda, febril, de gravidade variável e de duração curta (período de 12 dias). É causada pelo vírus do grupo B dos arbovírus do gênero *Flavivirus*, família *Flavivirida* e é transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, de áreas urbanas e silvestres (LOPES; NOZAWA; LINHARES, 2014; CAVALCANTE; TAUIL, 2017).

O período de incubação do vírus da FA pode variar de três a seis dias, as classificações clínicas da doença e suas formas de manifestação são dividida em forma leve, grave e moderada (BRITO *et al.*, 2014). A forma mais grave é caracterizada por manifestações de insuficiência renal e hepática, podendo levar ao óbito. Ainda não existe um tratamento etiológico específico para FA, contudo, a vacinação é a mais importante medida para a prevenção da doença (CAVALCANTE; TAUIL, 2017). Assim, para o enfrentamento deste agravo, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece gratuitamente a vacina por meio do Calendário Nacional de Vacinação nas Unidades Básicas de Saúde, principalmente para as pessoas que moram ou vão viajar em área rural, silvestre ou de mata.

Podem ser encontrados dois ciclos de transmissão da FA - silvestre e urbana, sendo que nos dois casos, a doença é mesma em relação aos aspectos etiológicos, imunológicos, fisiopatológicos e clínicos. A distinção é que, no ciclo urbano, o principal vetor é o *Aedes Aegypti* e, no silvestre, a doença é caracterizada por uma zoonose transmitida por dois gêneros de mosquitos: *Haemagogus* (*H. janthinomys* e *H. albomaculatus*) e *Sabethes* (*S. chloropteros*), tendo os primatas não humanos como macacos dos gêneros *Allouata*, *Cebus*, *Atellese* *Callithrix* sua principal fonte de infecção (TAUIL, 2010; BRASIL, 2016; CAVALCANTE; TAUIL, 2017). No Brasil, não há casos de febre amarela urbana desde 1942. A transmissão não ocorre de pessoa a pessoa, sendo que o vírus é transmitido pela picada dos mosquitos transmissores infectados (BRASIL, 2016).

Esta doença tem grande importância epidemiológica devido a sua gravidade clínica e elevado potencial de disseminação em áreas urbanas. Cavalcante e Tauil (2016) destacam que o aumento do número de casos de FA silvestre, a alta densidade de infestação pelo *Aedes aegypti* e a baixa cobertura vacinal são fatores que favorecem o risco da reurbanização da FA no Brasil.

Desde dezembro de 2016, o país vive um dos maiores surtos de FA de transmissão silvestre da sua história, com ocorrência em estados principalmente da região Sudeste (CAVALCANTE; TAUIL, 2017; LEITE; ERRANTE, 2017).

Romano *et al.* (2011) destacam que, a partir de 2007, a reemergência da transmissão silvestre da FA fora da região amazônica aumentou a área de circulação viral no Brasil. As áreas mais recentemente atingidas encontram-se nas regiões Sudeste e Sul do país e são objeto de destaque em virtude da proximidade de grandes centros urbanos, densamente ocupados por uma população não vacinada, conseqüentemente sem proteção contra a doença, além de apresentarem alta infestação por *Aedes aegypti*, inclusive com transmissão de dengue em muitos municípios. Essa realidade trouxe à tona a discussão a respeito do risco da retomada da transmissão urbana da FA no Brasil, registrada pela última vez em 1942, em Sena Madureira, no estado do Acre.

Conhecer sobre a FA no Brasil, considerando o atual contexto, torna-se importante, visando contribuir para o aprimoramento nas ações de vigilância e controle (CAVALCANTE; TAUIL, 2017; LEITE; ERRANTE, 2017).

Nessa perspectiva epidemiológica, objetivou-se descrever as características epidemiológicas da febre amarela no país de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017.

## 2 MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de estudo descritivo, transversal, utilizando dados secundários referentes a todos os casos humanos de febre amarela notificados no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017 no Brasil, os quais tiveram início dos sintomas a partir de 01 dezembro de 2016. Os dados foram coletados em agosto de 2017, no site do Ministério da Saúde (MS), na Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), junto ao Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública sobre Febre Amarela (COES).

Foram considerados os casos suspeitos e notificados, casos confirmados (critério clínico-laboratorial ou vínculo epidemiológico), casos em investigação e casos descartados. Para todo caso suspeito, deve-se proceder a notificação em até 24 horas pela via mais rápida (e-mail e/ou telefone), acompanhada de investigação oportuna (em até 48 horas), em ficha de investigação epidemiológica disponível no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), visando à detecção precoce e a resposta coordenada dos serviços de saúde pública (BRASIL, 2017).

Para os casos humano suspeitos, considera-se 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 (iv) isolamento de vírus em mosquitos vetores, nos últimos 15 dias. Como caso humano confirmado por critério clínico-laboratorial, considerou-se 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 04 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 Dengue, Zika, *Saint Louis* e o vírus do oeste do Nilo, além da vacinação contra a FA, em virtude da elevada frequência de reações inespecíficas

e/ou cruzadas entre esses vírus, além do uso de técnicas laboratoriais não utilizadas anteriormente. Como caso humano confirmado por vínculo epidemiológico, levou-se em consideração o 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. Já o caso humano descartado foi o caso suspeito com diagnóstico laboratorial negativo, comprovação de amostras coletadas em tempo oportuno para a técnica laboratorial realizada; ou caso suspeito com diagnóstico confirmado para outra doença (BRASIL, 2017).

Os casos humanos foram distribuídos por Região, Unidade da Federação (UF) do Local Provável de Infecção (LPI); idade; sexo; evolução (óbito notificado, em investigação, descartado, confirmado). Além disso, foram calculadas as Taxas de Letalidade (TL), por 100, para o Brasil e por cada Unidade de Federação com casos de óbitos notificados e confirmados. Para o cálculo, considerou-se: Taxa de Letalidade = número de óbitos confirmados / número de casos confirmados x 100.

Os registros de Epizootias de Primatas Não Humanos (PNH) com suspeita de FA, que são primatas não humanos de qualquer espécie, encontrados mortos (incluindo ossadas) ou doentes, em qualquer local do território nacional são utilizados para coletas de amostras para exames para confirmação de dados. Em relação às áreas, incluíram-se as áreas afetadas (municípios com evidência recente, no caso do estudo, período de monitoramento: até maio/2017) de transmissão do vírus da FA; áreas ampliadas (municípios contíguos à área afetada. Adicionalmente, também poderão ser incluídos nessas áreas aqueles municípios dispostos entre distintas áreas de transmissão - afetada e ampliada) (BRASIL, 2017a). E, por fim, apresentadas as situações de vacinação contra Febre Amarela (número de doses de rotina e extra rotina) entre os meses de janeiro a maio de 2017, assim como áreas geográficas (municípios) com recomendação temporária de vacinação, com recomendação permanente e sem recomendação.

Os dados foram digitados e tabulados no programa estatístico Epi Info, versão 3.5.1, para análise descritiva e, posteriormente, confronto com a literatura vigente.

O banco de dados acessado é de livre acesso ao público, sem identificação dos nomes das pessoas acometidas, desta forma, este estudo não requer parecer do Comitê de Ética em Pesquisa, estando em conformidade com as normas da Resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

### 3 RESULTADOS

No período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017, foram notificados ao Ministério da Saúde 3.240 casos suspeitos de febre amarela silvestre, sendo que destes, 792 (24,5%) foram confirmados, 519 (16%) casos permanecem em investigação e 1.929 (59,5%) foram descartados. A Tabela 1 traz a relação dos casos segundo Unidade de Federação do Local Provável de Infecção (LPI) e classificação.

**Tabela 1** - Distribuição dos casos de febre amarela notificados ao Ministério da Saúde no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017\*, segundo Unidade de Federação do Local Provável de Infecção (LPI) e classificação. Brasil, 2017.

Região	Unidade de Federação do local provável de infecção	Municípios com casos notificados	Classificação dos casos			
			Notificados	Confirmados	Em investigação	Descartados
Norte	Amapá	01	05	00	01	04
	Tocantins	09	30	01	10	19
	Rondônia	01	09	00	03	06
	Pará	11	45	04	12	29
Sul	Rio Grande do Sul	11	24	00	04	20
	Santa Catarina	07	16	00	02	14
	Paraná	11	31	00	16	15
Sudeste	Espírito Santo	59	830	260	180	390
	Minas Gerais	173	1595	487	223	885
	Rio de Janeiro	18	82	17	09	56
	São Paulo	67	370	20	37	313
Nordeste	Bahia	12	26	00	06	20
	Maranhão	02	15	00	02	13
Centro Oeste	Goiás	19	75	01	09	65
	Distrito Federal	01	54	01	04	49
	Mato Grosso do Sul	03	09	00	01	08
	Mato Grosso	02	12	01	00	11
Descartados por outras Unidades de Federação**		--	12	--	--	12
<b>Total</b>		407	3240	792	519	1929

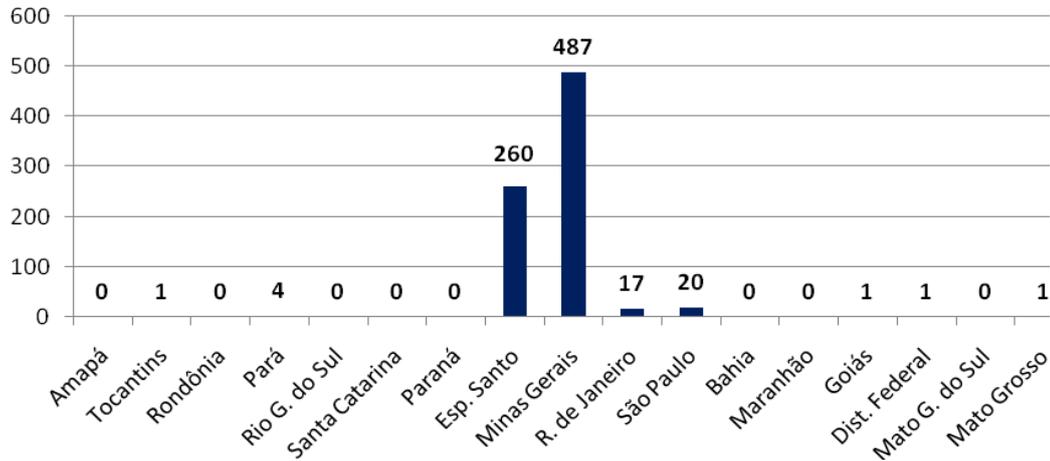
\* Casos com início dos sintomas a partir de 01 dezembro de 2016.

\*\* Amazonas, Ceará, Roraima, Rio Grande do Norte, Piauí.

Fonte: Ministério da Saúde, 2017.

Em relação à região do país, observou-se que o maior número de casos notificados foi na região Sudeste (2.877), sendo Minas Gerais o estado que apresentou maior número de municípios com casos notificados (173). Em Minas Gerais, das 1.595 notificações, 487 foram confirmadas. Dados que chamam a atenção são os números apresentados pelo Espírito Santo, pois apresentou um menor número de municípios com casos notificados, contudo, o número total de casos notificados foi de 830, valor maior que o estado de São Paulo, o qual teve 67

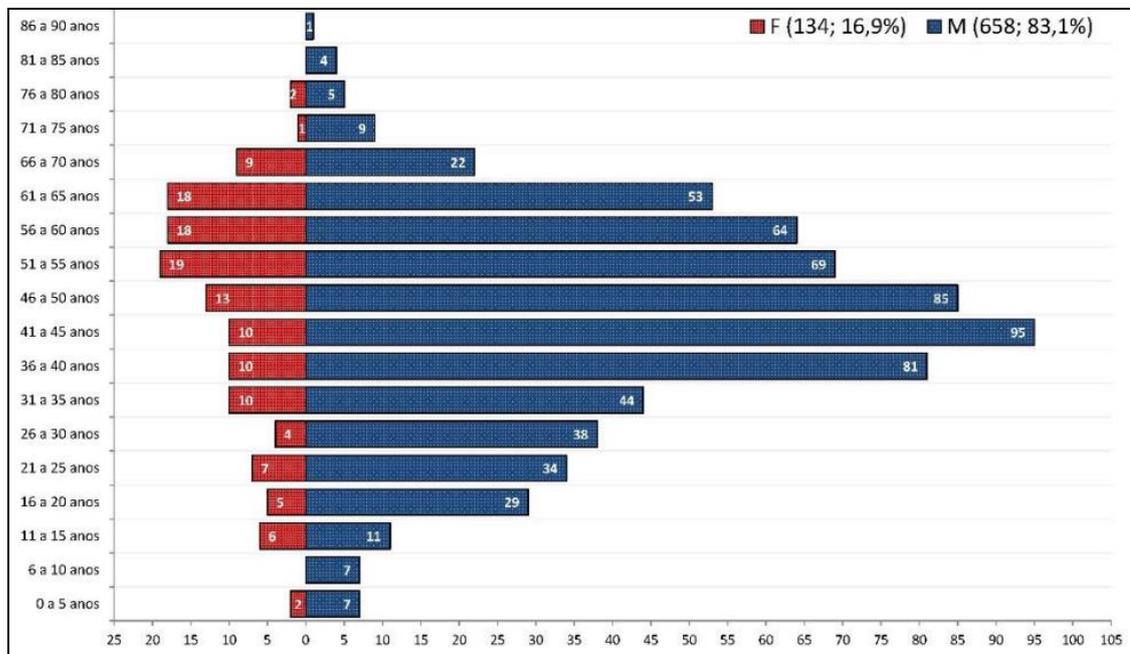
municípios com casos notificados, totalizando 370 notificações. Ainda sobre o Espírito Santo, dos casos notificados, 260 foram confirmados. Para facilitar a visualização, elaborou-se um gráfico com o número de casos confirmados por Unidade de Federação (Gráfico 1).



**Gráfico 1** – Número de casos confirmados de febre amarela por Unidade de Federação, no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017. Brasil, 2017.

**Fonte:** Elaboração dos autores.

O Gráfico 2 mostra a distribuição dos casos confirmados de febre amarela de acordo com o sexo e faixa etária até 31 de maio de 2017.



**Gráfico 2** – Distribuição dos casos confirmados de febre amarela de acordo com o sexo e faixa etária no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017\*. Brasil, 2017.

\* Casos com data de início dos sintomas a partir de 01 dezembro de 2016.

**Fonte:** Ministério da Saúde, 2017.

Assim, em relação ao sexo e idade dos casos confirmados, observa-se maior número de casos em homens adultos jovens de 41 anos a 45 anos.

Em relação aos óbitos, na Tabela 2, traz estes dados. Do total de casos notificados, 435 evoluíram para óbito, sendo que 274 (63%) foram confirmados, 37 (8,5%) permanecem em investigação e 124 (28,5%) foram descartados (**Tab. 2**). A Taxa de Letalidade entre todos os casos foi de 34,5%, sendo que, na análise individual das Unidades de Federação, Pará, Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso apresentaram taxa de 100%. É importante ressaltar que estas taxas devem ser analisadas com cautela, uma vez que mesmo que Minas Gerais apresentou menor taxa, foi o estado com maior número absoluto de notificações, confirmações e óbitos.

**Tabela 2** - Distribuição dos óbitos notificados, em investigação, descartados e confirmados no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017\* e Taxa de Letalidade, segundo Unidade de Federação do local provável de infecção e classificação. Brasil, 2017.

Região	Unidade de Federação do local provável de infecção	Municípios com óbitos	Classificação dos óbitos				TL*** (%)
			Notificados	Em investigação	Descartados	Confirmados	
Norte	Pará	03	06	00	02	04	100
	Tocantins	01	01	01	00	00	00
Sul	Paraná	01	01	01	00	00	00
Sudeste	Espírito Santo	33	122	17	20	85	32,6
	Minas Gerais	61	224	15	44	165	33,8
	Rio de Janeiro	07	11	01	03	07	41,1
	São Paulo	15	47	00	37	10	50
Centro Oeste	Goiás	03	06	01	04	01	100
	Distrito Federal	01	08	01	06	01	100
	Mato Grosso	01	02	00	01	01	100
Descartados por outras Unidades de Federação**		--	07	00	07	00	--
<b>Total</b>		126	435	37	124	274	34,5

\* Casos com início dos sintomas a partir de 01 dezembro de 2016.

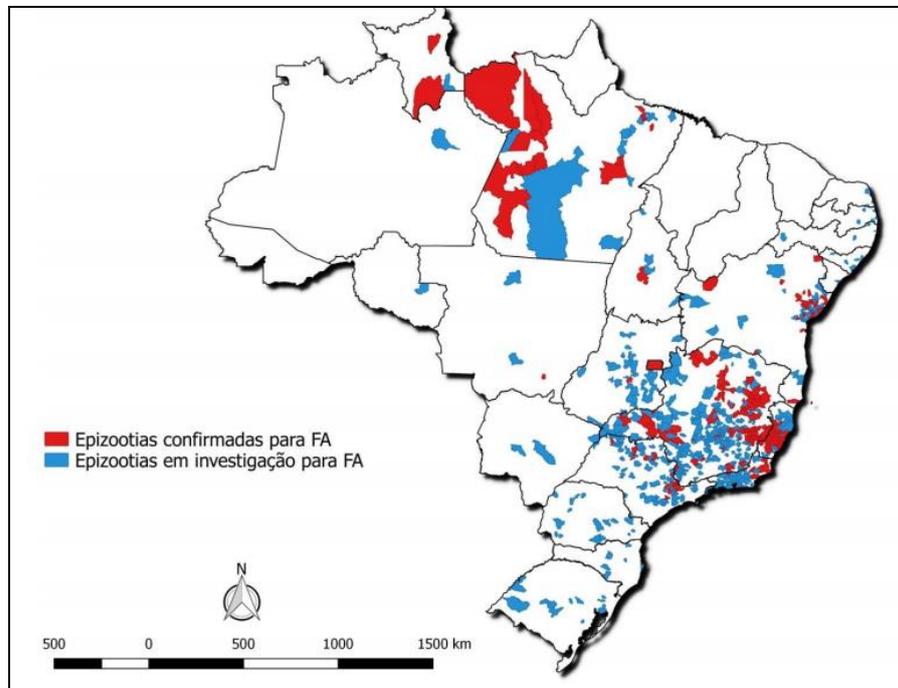
\*\* Amazonas, Amapá, Bahia, Maranhão, Rio Grande do Sul, Santa Catarina.

\*\*\* Taxa de Letalidade: número de óbitos confirmados/ número de casos confirmados x 100.

Fonte: Ministério da Saúde, 2017.

Sobre os registros de Epizootias de Primatas Não Humanos (PNH), o Gráfico 3 evidencia as epizootias por PNH confirmadas e em investigação para febre amarela até 31 de maio de 2017, com data de ocorrência a partir de 01 dezembro de 2016. Foram notificados até 31 de maio de 2017, 3.850 epizootias em PNH. Destas, 1448 permaneceram em investigação, 96 foram descartadas e 642 foram confirmadas para febre amarela por critério laboratorial ou

vínculo epidemiológico com epizootias em PNH ou casos humanos confirmados em áreas afetadas (municípios com evidência de circulação viral) e ampliadas (municípios limítrofes àqueles afetados). Estiveram envolvidos 5.553 animais.



**Gráfico 3** – Distribuição das epizootias em primatas não humanos suspeitas de febre amarela notificadas no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017\*, segundo Local Provável de Infecção (LPI) e classificação. Brasil, 2017.

\* Casos com data de início dos sintomas a partir de 01 dezembro de 2016.

**Fonte:** Ministério da Saúde, 2017.

Já na cobertura vacinal realizada nas áreas mais afetadas, a partir dos dados, entre os meses de janeiro a maio de 2017, o Ministério da Saúde encaminhou 25,3 milhões de doses da vacina contra Febre Amarela para os estados, sendo que para os estados do Espírito Santo (3,6 milhões), Minas Gerais (7,5 milhões), São Paulo (5,7 milhões), Rio de Janeiro (6,3 milhões) e Bahia (2,2 milhões). Para todos os estados da federação, foram encaminhadas 856.910 doses extra rotina e 5,9 milhões de doses da vacina na rotina (**Tabela 3**).

**Tabela 3** - Distribuição dos municípios com intensificação da vacina contra febre amarela, segundo estratos de cobertura vacinal no período de 05 de janeiro a 31 de maio de 2017. Brasil, 2017.

Unidade de Federação com intensificação vacinal	Número de municípios com intensificação vacinal	Estratos de cobertura vacinal (%)			
		< 50	50 – 74,9	75-94,9	≥ 95
São Paulo	185	36	43	56	50
Minas Gerais	624	52	223	241	108
Espírito Santo	78	00	15	40	23
Rio de Janeiro	69	17	26	20	06
Bahia	19	21	44	24	05
<b>Total</b>	<b>1050</b>	<b>126</b>	<b>351</b>	<b>381</b>	<b>192</b>

Fonte: Ministério da Saúde, 2017.

Reforça-se que até 31 de maio de 2017, havia 240 municípios com recomendação temporária de vacinação; 3.529 com recomendação permanente; e 1.801 sem recomendação de vacinação. Lembrando que “área com recomendação permanente de vacinação (ACRV)” equivale à área com registro histórico de febre amarela silvestre e, portanto, com recomendação permanente de vacinação; “área com recomendação temporária de vacinação (ACRT)” equivale à área contígua e/ou próxima às áreas com registro recente e, portanto, com risco de transmissão da doença e recomendação temporária de vacinação em caráter cautelar; e “área sem recomendação de vacinação (ASRV)” é a área sem registro histórico de febre amarela silvestre e, portanto, sem recomendação de vacinação.

## 4 DISCUSSÃO

No período analisado, notificaram-se 3.240 casos suspeitos de febre amarela silvestre, sendo que destes, 792 (24,5%) foram confirmados. Ao analisar os dados referentes aos anos 2000 a 2012, observa-se que apenas 326 casos foram confirmados para FA (CAVALCANTE; TAUIL, 2016). Esta comparação permite inferir uma situação crítica no país, nos primeiros cinco meses de 2017. A última grande epidemia ocorreu no Rio de Janeiro, em 1928 e 1929, registrando 738 casos e 478 óbitos (TAUIL, 2010).

Destaca-se que a FA apresenta um padrão irregular de ocorrência anual no Brasil, apresentando períodos de reemergência do vírus, quando é registrada maior frequência de casos. De tempos em tempos, a doença manifesta-se de forma epidêmica no país, com ocorrência de surtos de magnitude variável, sobretudo fora da área endêmica (Região Extra Amazônica). Apesar de os fatores relacionados à reemergência e à dispersão do vírus serem pouco compreendidos, a ocorrência de períodos epidêmicos é esperada, e a detecção precoce da atividade viral é essencial para a mitigação dos danos nas populações humanas (BRASIL, 2017).

No período de surto, os resultados apontam para a vigilância laboratorial das síndromes febris ictericas e/ou hemorrágicas como fator determinante no diagnóstico da moléstia. Na vigência de outros casos já diagnosticados, a suspeita de FA não é difícil, entretanto, em áreas consideradas sem muitos riscos, o diagnóstico diferencial das formas leves e moderadas é difícil diagnóstico. A história clínica, os antecedentes epidemiológicos e a realização precoce de exames laboratoriais são fundamentais para o esclarecimento do diagnóstico que podem ser confundido com outras febres hemorrágicas, malária, hepatite, septicemia, intoxicações e leptospirose, esta última pode apresentar leucocitose com neutrofilia (alterações no hemograma) e intenso desvio á esquerda, semelhante à FA na fase inicial (RIBEIRO; ANTUNES, 2009).

Situando o Brasil entre os países da América do Sul, historicamente, a área endêmica do vírus da febre amarela incluiu, além do Brasil, as zonas tropicais e subtropicais da Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICAN DA SAÚDE, 2017). Em 2016, o Brasil confirmou junto à Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) seis casos de FA silvestre em humanos, sendo um importado da Angola. No Peru, foram confirmados 62 casos (notificados = 80 casos de FA silvestre), sendo que 18 foram classificados como possíveis, incluindo 26 mortes. Já na Colômbia, confirmaram-se sete casos (notificados = 12 casos de FA silvestre),

tendo sido confirmados em Vichada (fronteira com a Venezuela), Chocó (fronteira com o Panamá) e Guainía (fronteira com Venezuela e Brasil). Tal fato representou um risco de circulação do vírus para esses países fronteiriços, especialmente em áreas onde compartilham o mesmo ecossistema (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICAN DA SAÚDE, 2017). Este fato fez com que a OPAS, em janeiro de 2017, divulgasse uma atualização de alerta epidemiológico sobre FA para a Região das Américas.

Em relação a outros países, epidemia foi destaca-se que no Paraguai, em 2008, foi registrado um surto da forma urbana da doença. No Caribe, a última registrada em 1954 (TAUIL, 2010). A África é responsável por mais de 90% dos casos de febre amarela notificados anualmente pela Organização Mundial da Saúde (OMS), correspondendo a 5.000 casos anuais. Em 2015, houve um novo surto, confirmando 936 casos confirmados, sendo que foram registradas mais de 347 mortes em Angola e na República Democrática do Congo (MARLOW *et al.*, 2017). Em Luanda, a transmissão local fez com que houvesse vacinação de mais de 6 milhões de pessoas na província, estimulando outras grandes ambientes urbanos do país a adotarem mesma estratégia (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), durante vacinação na África, revisou as evidências existentes e concluiu que usar um quinto da dose normal da vacina continua a oferecer proteção contra a doença durante pelo menos 12 meses e, possivelmente, durante um período maior. A OMS discute que esta dose fracionada pode ser uma opção segura e eficaz para as campanhas de vacinação em massa e o controle de surtos urbanos em situações de insuficiência de vacinas. Entretanto, como não houve campanhas de vacinação na África Central e Oriental, desde 2010, a FA se deslocou para esta região, vindo da África Ocidental. Assim, o surto de Angola levanta a discussão acerca da necessidade de reforçar a avaliação de riscos e da vacinação em massa na África Central e Oriental (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016).

No Brasil, o Ministério da Saúde, visando conter a expansão da doença nas regiões metropolitanas que necessitem de bloqueio, anunciou a preparação dos serviços para um possível fracionamento das doses da vacina (CAVALCANTE; TAUIL, 2017).

Para o período analisado, os casos humanos confirmados e a maior parte das epizootias por FA ocorreram no período sazonal da doença (dezembro a maio), o que alerta a importância de fortalecer o combate com estratégia de vigilância baseada na sazonalidade, reforçando a recomendação de intensificar a vigilância durante este período. Esta sazonalidade no Brasil é esperada e relatada pela literatura (ROMANO *et al.*, 2014; BRASIL, 2015; CAVALCANTE; TAUIL, 2016).

As notificações confirmadas e em destaque com maior número de municípios de FA, foi a Sudeste, sendo que o Estado do Rio de Janeiro ficando abaixo do Estado de Goiás que é da Região Centro Oeste (Tab.1). Ainda em 2000, identificou que a transmissão silvestre parecia migrar para áreas densamente povoadas (CAVALCANTE; TAUIL, 2016), porém, em 2017, persiste na mesma região, sinalizando para a região do Espírito Santo, um estado que nos anos anteriores não fazia parte da região de recomendação vacinal. Assim, a região Sudeste, em 2001, era considerada uma região de transição e idene, agora, com uma nova configuração, a região se apresentam como endêmica.

O Brasil possui três áreas epidemiológicas de risco para febre amarela de importância epidemiológica relevante: área endêmica (inclui as regiões Norte e Centro Oeste e o Estado do Maranhão); área de transição (epizootica ou de emergência) (inclui a região Ocidental de Minas Gerais, São Paulo e Paraná, Ocidente do Piauí, Nordeste da Bahia, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde ocorreu um aumento do número de casos devido a circulação do vírus nas regiões silvestre e entre indivíduos não vacinados que frequentam serviços agropecuários); e área indene (inclui a região costeira que vai do Piauí até o Rio Grande do Sul) (VASCONCELOS, 2003; LEITE; ERRANTE, 2017; BRASIL, 2017).

Discute-se, ainda, que as áreas consideradas de maior risco para FA incluem as regiões Norte e Centro-Oeste, os estados de Minas Gerais e Maranhão e parte da Bahia, Piauí, São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná (BRASIL, 2015; CAVALCANTE; TAUIL, 2016).

Em relação ao sexo, observou-se maior ocorrência de casos no sexo masculino e adultos jovens de 41 anos a 45 anos. Estes dados são semelhantes aos encontrados por Cavalcante e Tauil (2016), ao avaliarem os casos de FA no Brasil de 2000 a 2012. Autores debatem que esta característica pode estar relacionada ao trabalho em áreas rurais, executados por homens, e conseqüentemente, maior exposição à infecção. Assim, os homens representam um contingente sob maior exposição a ecótopos onde circulam os vírus (VASCONCELOS, 2002; CAVALCANTE; TAUIL, 2016).

Analisando os registros de Epizootias de Primatas Não Humanos, observou-se que em 05 meses, foram notificadas 3.850 epizootias, dos quais 642 foram confirmados para FA. Ao verificar os dados do Brasil referente a mais de uma década (2000 a 2012), Cavalcante e Tauil (2016) encontraram um total de 2.856 primatas não humanos notificados com suspeita de FA, dos quais 889 foram confirmados. A partir de 1999, período em que houve intensa transmissão de Epizootias em primatas não humanos, na região Centro-Oeste do país, levando à ocorrência de casos humanos de transmissão silvestre, o Ministério da Saúde passou a

incentivar iniciativas regionais para detectar a circulação do vírus ainda em seu ciclo enzoótico (BRASIL, 2014).

Quanto à distribuição dos óbitos na região Sudeste, fica em destaque o Estado de Minas Gerais, com 61 municípios com óbitos e 224 notificações, apresentando o maior número de óbitos notificados. E ainda em Minas, até onde se sabe a vigilância do estado, até outubro de 2017, não revisou o Plano de Contingência para controle da FA para este ano, sendo disponibilizado o Plano de Contingência de 2016 apenas (MINAS GERAIS, 2016).

Já em relação à Taxa de Letalidade, o estado apresentou taxa igual a 33,8%, ficando com a segunda menor taxa no país, sendo que Taxa de Letalidade no Brasil foi de 34,5%. Reforça-se, ainda, como o vírus está se alastrando na Região Sudeste, sendo que o Espírito Santo não tinha recomendação de vacina até 2016, passando a se tornar uma região com área com risco potencial. Este surto, comparando aos demais da última década, registrou o maior número de óbitos por FA no país (BRASIL, 2017)

Em abril de 2017, o Ministério da Saúde passou a adotar dose única da vacina contra a FA para as áreas com recomendação para vacinação, em todo o país, em conformidade com orientação da OMS – Organização Mundial da Saúde. Assim, as pessoas que já tomaram uma dose não precisam se vacinar mais contra a FA ao longo da vida (BRASIL, 2017).

Sobre a vacinação, o Ministério da Saúde indica:

Nesse contexto, pondera-se a importância do desenvolvimento de estratégias de comunicação e vacinação, direcionadas tanto aos grupos de risco como aos viajantes, especialmente àqueles que residem ou se deslocam para as áreas com transmissão documentada. A vacinação deve ser priorizada aos grupos populacionais de maior risco, como moradores de áreas rurais ou silvestres, trabalhadores agropecuários, praticantes de ecoturismo, turismo de aventura ou turismo rural, incluindo os viajantes que se deslocam para a área com recomendação permanente de vacinação (ACRV) e/ou de risco, evitando exposição durante atividades de trabalho ou lazer (BRASIL, 2017b, p.17).

## 5 CONCLUSÃO

Observou-se que houve um crescimento gradativo da circulação do vírus da febre amarela nas áreas que eram consideradas sem risco transmissão para seres humanos. A expansão ao longo dos anos do aparecimento de epidemias súbitas da febre amarela com comprovações através estudos, informando que os surtos registrados a cada cerca de sete anos, confirmando o quanto a cobertura vacinal tem sido baixa para os estados no Brasil e as campanhas anuais para combate do *Aedes aegypti* acontecem a partir do mês de novembro para as áreas de endemias, de transição e de risco potencia, gerando uma necessidade de intensificar não apenas nesse período, mas recomenda-se propor campanhas para o público alvo; como os adultos com foco principal nos indivíduos do sexo masculino (que apresentou mais casos confirmados de FA), viajantes, residentes de regiões rurais e praticantes de ecoturismo, dando seguimento nos demais públicos: crianças, jovens e idosos, com objetivo de imunizar e controlar a doença para não alastrar.

Desenvolver atividades periódicas de mobilização da população suscetível, orientando-a quanto à importância da vacinação e informando o quanto tem aumentado os casos confirmados. Controlar o aumento e o reconhecimento de áreas com circulação viral, a partir dos “rumores epizooticos” que apontam as oportunidades para a intervenção e prevenção oportunas da doença na coletividade. Diante do aparecimento dos casos, o grau de letalidade da doença é de suma importância à disponibilização mais acessível da vacinação contra FA. Propor também, capacitações constantes dos técnicos da saúde, por ter uma rotatividade muito frequente dessa população nos municípios.

Realizar busca ativa de forma voluntária em unidades de saúde, como escala de rotina, quando não havendo campanhas de vacinação regularmente, contando com a contribuição dos Agentes de Saúde da Família. Também é necessário que haja renovação anuais na edição do Plano de Contingência, com ações bem embasadas que visam fomentar as Políticas Públicas com o intuito de intensificar o combate para a redução dos casos de FA.

Intensificar, na área de circulação viral, ações de profilaxia, como limpeza das áreas urbanas, bem como, manter em dia a vacina contra a FA, principalmente aos viajantes para regiões de risco de expansão da doença ou ecoturístico regional.

As constatações apresentadas apontam uma necessidade de investimento em pesquisas que avaliem mais profundamente as características clínicas e epidemiológicas dos casos. Investir é necessário em novo estudo de avaliação do sistema de vigilância da FA no país com objetivo de identificação de quais medidas recomendadas deveram ser desenvolvidas com eficiência e eficácia.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Nota Informativa nº 02/2017 – DEVIT/SVS/MS. Orientação para profissionais de saúde sobre febre amarela silvestre.** Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde.** 1.ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Reemergência da febre amarela silvestre no Brasil, 2014/2015: situação epidemiológica e a importância da vacinação preventiva e da vigilância intensificada no período sazonal. **Boletim Epidemiológico**, v.46, n.29, p.1-10, 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Emergência epidemiológica de febre amarela no Brasil, no período de dezembro de 2016 a julho de 2017. **Boletim Epidemiológico**, v.48, n.28, p.1-22, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia de vigilância de epizootias em primatas não humanos e entomologia aplicada à vigilância da febre amarela.** 2.ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Conselho Nacional de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Informe – Nº 11/2017.** Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em:

<<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/jpeg/2017/fevereiro/06/COES-FEBRE-AMARELA-INFORME-11-Atualizacao-em-07fev2017.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2017.

BRITO, L.B.M. *et al.* Febre Amarela: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v.8, n.3, p.61-65, 2014.

CAVALCANTE, K.R.L.J.; TAUIL, P.L. Características epidemiológicas da febre amarela no Brasil, 2000-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.25, n.1, p.11-20, 2016.

CAVALCANTE, K.R.L.J.; TAUIL, P.L. Risco de reintrodução da febre amarela urbana no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.26, n.3, p.617-620, 2017.

LEITE, A.A.; ERRANTE, P.R. Aspectos clínicos, prevenção e epidemiologia da febre amarela no Brasil. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v.14, n.34, p.169-184, 2017.

LOPES, N.; NOZAWA, C.; LINHARES, R.E.C. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v.5, n.3, p.55-64, 2014.

MARLOW, M.A. *et al.* Notes from the field: knowledge, attitudes, and practices regarding Yellow Fever vaccination among men during an outbreak - Luanda, Angola, 2016. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v.66, n.4, p.117-118, 2017.

MINAS GERAIS. **Plano de Contingência Estadual 2016**. Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti*. 2016. Disponível em: <<https://www.mpmg.mp.br/areas-de-atuacao/defesa-do-cidadao/saude/campanha-de-combate-ao-aedes-aegypti/plano-de-contingencia/plano-de-contingencia.htm>>. Acesso em: 26 out. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **P&R: surto de febre amarela em Angola e na República Democrática do Congo**. Washington: Organização Mundial da Saúde, 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/emergencies/yellow-fever/mediacentre/qa/pt/>>. Acesso em: 26 out. 2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICAN DA SAÚDE. **Alerta Epidemiológica Fiebre amarilla**. 2017. Disponível em: <[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=37642&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=37642&lang=es)>. Acesso em: 27 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **OPAS/OMS divulga alerta epidemiológico sobre febre amarela para as Américas**, 2017. Disponível em: <[http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5329:opas-oms-divulga-alerta-epidemiologico-sobre-febre-amarela-para-as-americas&Itemid=812](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5329:opas-oms-divulga-alerta-epidemiologico-sobre-febre-amarela-para-as-americas&Itemid=812)>. Acesso em: 27 out. 2017.

RIBEIRO, M.; ANTUNES, C.M.F Febre amarela: estudo de um surto. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.42, n.5, p.523-531, 2009.

ROMANO, A.P. *et al.* Febre amarela no Brasil: recomendações para a vigilância, prevenção e controle. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.20, n.1, p.101-6, 2011.

ROMANO, A.P. *et al.* Yellow fever outbreaks in unvaccinated populations, Brazil, 2008-2009. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v.8, n.3, p.18-21, 2014.

TAUIL, P.L. Aspectos críticos do controle da febre amarela no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.44, n.3, p.555-8, 2010.

VASCONCELOS, P.F.C. Febre amarela: reflexões sobre a doença, as perspectivas para o século XXI e o risco de reurbanização. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.5, n.3, p.244-58, 2002.

VASCONCELOS, P.F.C. Yellow fever. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.36, n.2, p.275-293, 2003.