



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Estado da Saúde  
Coordenadoria de Controle de Doenças  
Centro de Vigilância Epidemiológica  
"Prof. Alexandre Vranjac"  
Instituto Adolfo Lutz

Divisão de Zoonoses  
Divisão de Imunização

Central / CIEVS - Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde

**Alerta Epidemiológico - Número 01/ 2023 – 18/01/2023**

**Febre Amarela**

**Contextualização**

No dia 23 de dezembro de 2022, o Plantão da Central/CIEVS – Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde e a Divisão de Zoonoses, do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) 'Prof. Alexandre Vranjac', recebeu uma comunicação da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais sobre epizootia positiva para febre amarela no município de Uberaba, localizada na Macrorregião de Saúde do Triângulo Mineiro, em Minas Gerais.

Trata-se de um Primata Não-Humano (PNH) do gênero *Alouatta caraya* (Bugio preto), localizado em zona rural do município de Uberaba, próximo à área silvestre. O resultado laboratorial foi liberado em 21 de dezembro, no qual foi detectado o vírus da febre amarela.

A comunicação foi realizada devido à localização do município de Uberaba - MG, em região fronteiriça ao Estado de São Paulo (Figura 1).



**Figura 1.** Apresentação geográfica do município de Uberaba/MG e fronteira com o Estado de São Paulo. Fonte: Google Maps®. 2023.



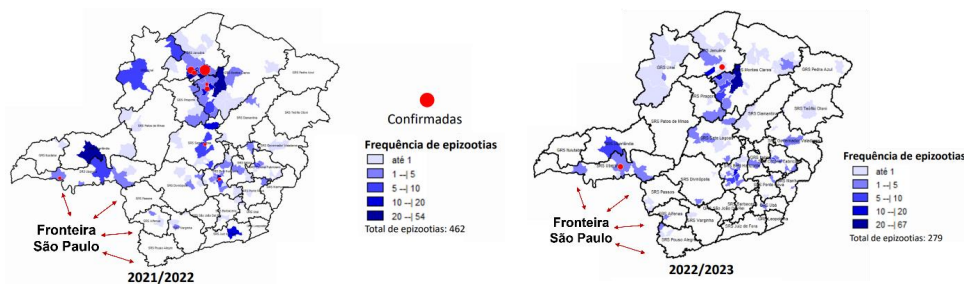


**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Estado da Saúde  
Coordenadoria de Controle de Doenças  
Centro de Vigilância Epidemiológica  
"Prof. Alexandre Vranjac"  
Instituto Adolfo Lutz

Destaca-se que no mês de maio de 2022, a Divisão de Zoonoses já havia sido comunicada sobre uma epizootia por febre amarela ocorrida no Estado de Minas Gerais, confirmada laboratorialmente através da técnica de imuno-histoquímica. A epizootia de PNH havia ocorrido em fevereiro do mesmo ano no município de Itapagipe – MG, localizado a aproximadamente 10 km (em linha reta) do Estado de São Paulo. Os Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE) que fazem fronteira com o Estado de MG foram notificados para que as ações de prevenção e vigilância fossem reforçadas.

A Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (MG) divulga periodicamente alertas sobre as epizootias em seus municípios. Como pode ser observado na Figura 2, o Estado de MG registrou a ocorrência de epizootias em municípios que fazem fronteira com o Estado de São Paulo, nas Unidades Regionais de Saúde (URS) Uberaba, Passos, Alfenas e Pouso Alegre.



**Figura 2.** Distribuição geográfica das epizootias de PNH por febre amarela no Estado de Minas Gerais, no período 2021/2022 e 2022/2023. Fonte: Atualização Epidemiológica – Febre Amarela. Estado de Minas Gerais, 2023.

Ainda que a grande maioria das epizootias de PNH registradas no Estado permaneça indeterminada pela impossibilidade de realização de exames laboratoriais, é importante ressaltar que as epizootias podem indicar a circulação do vírus da febre amarela nos municípios.

Assim, os GVE que possuem municípios que fazem fronteira com Minas Gerais devem estar alerta e reforçar as medidas de controle e vigilância ativa para evitar a disseminação do vírus da febre amarela no Estado de São Paulo.





**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Estado da Saúde  
Coordenadoria de Controle de Doenças  
Centro de Vigilância Epidemiológica  
"Prof. Alexandre Vranjac"  
Instituto Adolfo Lutz

**Vigilância Epidemiológica**

A febre amarela é uma doença infecciosa febril aguda, imunoprevenível, de evolução abrupta e gravidade variável, com elevada letalidade nas suas formas graves. É transmitida por vetores e possui dois ciclos epidemiológicos distintos (silvestre e urbano).

A Vigilância Epidemiológica tem como objetivos detectar precocemente a circulação viral, preferencialmente ainda no ciclo enzoótico (entre animais) para aplicação oportuna das medidas de prevenção e controle, reduzir o risco de transmissão da febre amarela silvestre para a população humana e reduzir o risco da transmissão urbana.

O padrão temporal de ocorrência da doença é sazonal, com a maior parte dos casos incidindo entre dezembro e maio, e com surtos que ocorrem com periodicidade irregular, quando o vírus encontra condições favoráveis para a transmissão (elevadas temperatura e pluviosidade; alta densidade de vetores e hospedeiros primários; presença de indivíduos suscetíveis; baixas coberturas vacinais; eventualmente, novas linhagens do vírus). O padrão de dispersão do vírus historicamente observado no Brasil, relacionado à circulação silvestre, é espaço-temporal.

Após aproximadamente meio século de silêncio epidemiológico, o vírus da febre amarela voltou a ser detectado no ano 2000 no Estado de São Paulo. Desde a sua reintrodução no Estado, foram reportados quatro surtos, com mais de 600 casos humanos confirmados.

O recente evento epidêmico da doença teve como ponto de dispersão as regiões de Goiás e Tocantins, com registros a partir de julho de 2014, seguindo nos sentidos sul e sudeste do País.

No Estado de São Paulo, o vírus passou a ser detectado em 2016, no município de São José do Rio Preto. Desde então, o vírus passou a expandir sua área de ocorrência, atingindo em 2017 a área sem recomendação de vacina. Respeitando a marcada sazonalidade da doença, o vírus continuou a ser detectado, com menor frequência, em PNH mesmo nos meses mais frios.

A vigilância de epizootias foi intensificada a partir de 2016 e foi de fundamental importância para a detecção precoce da circulação viral e estratégia de alerta para o risco de





**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Estado da Saúde  
Coordenadoria de Controle de Doenças  
Centro de Vigilância Epidemiológica  
"Prof. Alexandre Vranjac"  
Instituto Adolfo Lutz

transmissão à população, uma vez que favoreceu o desencadeamento de medidas de prevenção e controle em tempo oportuno.

Desde então, as ações de vigilância são contínuas e devem ser intensificadas na ocorrência de epizootias e casos humanos, de modo a orientar os setores envolvidos, estabelecendo fluxos e protocolos de resposta às emergências.

### Vacinação

A vacina é a principal ferramenta de prevenção e controle da febre amarela. A partir de 2019, o Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" ampliou a vacinação contra a febre amarela para todo Estado de São Paulo. Atualmente a vacina febre amarela deve ser administrada conforme descrito a seguir:

a) A população-alvo para vacinação é formada por pessoas a partir de 9 meses de idade, de acordo com os esquemas vacinais:

- **Crianças menores de 5 anos:** Uma dose (0,5 ml) aos nove meses de idade e uma segunda dose aos quatro anos de idade.

- **A partir de 5 anos de idade:** Dose única (0,5 ml).

- Caso a pessoa tenha recebido apenas uma dose da vacina febre amarela antes de completar 5 anos de idade, deverá receber uma dose adicional, independentemente da idade em que o indivíduo procure o serviço de vacinação.

- A vacinação de pessoas com 60 anos ou mais de idade poderá ser realizada, em especial para os residentes ou viajantes para as localidades com evidência de circulação do vírus da febre amarela (casos de febre amarela em humanos ou epizootias), sempre associada à avaliação do risco relacionado às comorbidades nessa faixa etária.

b) **Viajantes para áreas com evidência de circulação do vírus febre amarela** (casos de febre amarela em humanos ou epizootias), não vacinados:

- Como o início da proteção ocorre entre o oitavo e o décimo dia após a administração da vacina, a vacinação para viajantes deve ser realizada pelo menos com 10 dias de antecedência.





**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Estado da Saúde  
Coordenadoria de Controle de Doenças  
Centro de Vigilância Epidemiológica  
"Prof. Alexandre Vranjac"  
Instituto Adolfo Lutz

**c) Viajantes internacionais:**

Conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional (RSI) 2005, para viajantes internacionais, a vacinação é recomendada segundo a situação epidemiológica de risco do país de destino e/ou pela exigência de comprovação da vacinação contra a febre amarela para entrada em alguns países, devendo ser administrada com pelo menos 10 dias de antecedência. Os viajantes internacionais que receberam a dose fracionada da vacina febre amarela (atenuada) deverão ser vacinados com a dose plena (0,5 ml), pelo menos 10 dias antes da viagem

Diante da comunicação da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais sobre epizootia positiva para febre amarela no município de Uberaba e da baixa cobertura vacinal acumulada na série histórica de doses aplicadas na população de 9 a 59 anos (73,7% - dados acessados em 25/05/2022), **recomenda-se, principalmente para os municípios fronteiriços a Minas Gerais, implementar ações imediatas de vacinação das pessoas a partir de 9 meses de idade não vacinadas (vacinação seletiva), com o objetivo de alcançar coberturas vacinais de no mínimo 95,0%**, como:

- Busca ativa de faltosos de vacinação independente de suas coberturas vacinais e atenção especial à população de zona rural;
- Discussão com a Atenção Básica sobre adoção de protocolo de verificação da situação vacinal na puericultura, visitas domiciliares e em todos os atendimentos presenciais nas unidades de saúde de crianças e adolescentes, com vistas a evitar perda de oportunidade de vacinação;
- Realizar a vacinação extramuros para o alcance de adolescentes, jovens e adultos;
- Abordagem sobre a ampliação de acesso e estrutura mínima de funcionamento das salas de vacinas nos fóruns de gestão;

Na vigência de circulação do vírus da febre amarela (casos de febre amarela em humanos ou epizootias) ou ocorrência de surto no Estado de São Paulo, além de todas as medidas para atingir a meta de 95,0%, em curto espaço de tempo, a vacinação deve ser considerada também para crianças com idade entre seis e oito meses (dose não válida para a





**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Estado da Saúde  
Coordenadoria de Controle de Doenças  
Centro de Vigilância Epidemiológica  
"Prof. Alexandre Vranjac"  
Instituto Adolfo Lutz

rotina), as pessoas não vacinadas ou sem comprovante de vacinação com 60 anos ou mais, as gestantes e as mulheres que estejam amamentando crianças com até 6 meses de vida. No entanto, é necessário observar as orientações de precauções/contraindicações para esses grupos constantes na Norma Técnica do Programa de Imunização do Estado de São Paulo publicada em 2021.

Em situações especiais como, por exemplo, viagens, epidemias, vacinação de bloqueio, minimização de oportunidades perdidas, a vacinação simultânea pode ser realizada excepcionalmente para crianças menores de 2 anos de idade.

### Notificação

A febre amarela é uma doença de notificação compulsória e imediata, em até 24 horas, conforme definido na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública, unificada pela Portaria de Consolidação n.º 4, de 28 de setembro de 2017 e Portaria GM/MS nº 3.418, de 31 de agosto de 2022.

Portanto, **todo caso suspeito deve ser prontamente comunicado por telefone ou por e-mail para os órgãos oficiais de saúde** (Municipal, Estadual e Federal), por se tratar de doença grave com risco de dispersão para outras áreas do território nacional e internacional. A notificação deve ser registrada por meio do preenchimento da Ficha de Notificação/Investigação da Febre Amarela e inserida no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Quanto às **epizootias de PNH**, além da notificação pela via mais rápida (telefonema e mensagem eletrônica por e-mail) e SINAN, **também é recomendado o registro no Sistema de Informação de Saúde Silvestre (SISS-Geo)**. Essa iniciativa tem possibilitado a notificação simultânea e em tempo real para todas as instâncias administrativas do SUS (Municipal, Regional, Estadual e Federal), além de reduzir lacunas de informações sobre os eventos notificados, como localização mais precisa e em tempo oportuno.

Assim que houver a suspeita de epizootia e/ou casos suspeitos em humanos de febre amarela, a notificação deve ser realizada imediatamente no SINAN e informar a Divisão de Zoonoses ([dvzoo@saude.sp.gov.br](mailto:dvzoo@saude.sp.gov.br)), para início da investigação do(s) caso(s) e medidas de vigilância e controle vetorial que se fizerem pertinentes.





**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Estado da Saúde  
Coordenadoria de Controle de Doenças  
Centro de Vigilância Epidemiológica  
"Prof. Alexandre Vranjac"  
Instituto Adolfo Lutz

O Plantão da Central/CIEVS funciona 24 horas por dia, todos os dias da semana (inclusive feriados). Em caso de dúvidas e/ou necessidade de encaminhamento de notificação/investigação de casos de febre amarela, entrar em contato através de um dos seguintes canais:

E-mail: [notifica@saude.sp.gov.br](mailto:notifica@saude.sp.gov.br)

Tel.: 08000-555466

Notificação online: <https://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica-prof.-alexandre-vranjac/notificacao-on-line/notificacao-on-line>

**Fluxo Laboratorial**

Tipo de Diagnóstico (PNH)	Tipo de material	Procedimento de coleta	Armazenamento e conservação	Acondicionamento e transporte	OBS
Biologia Molecular (PCR)	Visceras (fígado/baço)	Coletar fragmentos pequenos (0,5 cm de espessura x 2 cm de comprimento) de fígado ou baço. A obtenção das amostras deverá ser feita o mais precoce possível (ideal antes de 8 horas após óbito; no máximo em 24 horas).	Frasco plástico estéril com tampa de rosca resistente a temperatura ultra baixa. Capacidade 15 mL. Conservar em freezer a -70°C.	Colocar em saco plástico individualizado dentro de uma canaleta identificado no botijão de nitrogênio líquido ou em caixa de transporte de amostras biológicas contendo gelo seco.	Acompanha ficha de epizootia com dados do PNH. Colocar o fragmento de cérebro em frascos separados dos demais fragmentos. Os órgãos devem ser armazenados separadamente. CADASTRO E ENVIO DE AMOSTRAS VIA GAL ANIMAL.
Histopatológico Imunohistoquímica	Visceras	Coletar fragmentos pequenos (2 a 3 cm <sup>3</sup> ) de fígado, rim, baço, coração, pulmão, linfonodos e cérebro. A obtenção das amostras deverá ser o mais precoce possível (ideal até 8 horas após óbito; no máximo em 24 horas).	Colocar os fragmentos de visceras em frasco com tampa de rosca contendo formalina tamponada.	Colocar os frascos em caixa de transporte de amostra biológica sem gelo. Conservar em temperatura ambiente.	Acompanha ficha de epizootia com dados do PNH. Usar formalina tamponada a 10%, com volume 10 vezes maior que o volume dos fragmentos. CADASTRO E ENVIO DE AMOSTRAS VIA GAL ANIMAL.

Tipo de Diagnóstico (Humano)	Tipo de Material	Procedimento de coleta	Armazenamento e conservação	Acondicionamento e transporte	OBS
Sorologia (IgM)	Soro <sup>1</sup> LCR <sup>2</sup>	Coletar o sangue sem anticoagulante a partir do 6º dia do início dos sintomas (preferencialmente até 30 dias). Separar no mínimo 1 mL do soro para sorologia.	Tubo plástico estéril com tampa de rosca devidamente identificado e conservado em freezer a -20°C.	Colocar a amostra em saco plástico individualizado dentro de outro saco plástico. Transportar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo comum ou reciclável.	Acompanha ficha com dados clínicos e epidemiológicos do paciente. CADASTRO E ENVIO DE AMOSTRAS VIA GAL BIOLOGIA MÉDICA.
Biologia Molecular (PCR)	Soro Visceras	Coletar o sangue sem anticoagulante entre 1 e 10 dias após o início dos sintomas. Separar no mínimo 1 ml de soro para PCR. Para visceras, coletar fragmentos pequenos (0,5 cm de espessura x 2 cm de comprimento). A obtenção das amostras deverá ser feita o mais precoce possível (ideal antes de 8 horas após óbito; no máximo em 24 horas).	Tubo resistente a temperatura ultra baixa (criotubo) capacidade de 2 ml com tampa de rosca e anel de vedação, devidamente identificado. Conservar em freezer a -70°C.	Colocar em saco plástico individualizado dentro de uma canaleta identificada no botijão de nitrogênio líquido ou caixa de transporte de amostras biológicas com gelo seco.	Acompanha ficha com dados clínicos e epidemiológicos do paciente. No caso de óbito punção or sangue direto do coração. CADASTRO E ENVIO DE AMOSTRAS VIA GAL BIOLOGIA MÉDICA.
Histopatológico Imunohistoquímica	Visceras	Coletar fragmentos pequenos (2 a 3 cm <sup>3</sup> ) de cérebro, fígado, rins, coração, baço, pulmão, sínovia, músculo esquelético e demais tecidos que apresentem alterações macroscópicas até 48 horas após o óbito.	Colocar os fragmentos de visceras em frasco estéril com tampa boca larga e de rosca contendo formalina tamponada 10% com volume 10 vezes maior que o volume dos fragmentos, devidamente identificado.	Colocar os frascos, em caixa de transporte de amostra biológica SEM GEL. Conservar em temperatura ambiente. NUNCA CONGELAR.	Usar formalina tamponada a 10%, com volume 10 vezes maior que o volume dos fragmentos. Acompanha ficha com dados do paciente. CADASTRO E ENVIO DE AMOSTRAS VIA GAL BIOLOGIA MÉDICA.





**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Estado da Saúde  
Coordenadoria de Controle de Doenças  
Centro de Vigilância Epidemiológica  
"Prof. Alexandre Vranjac"  
Instituto Adolfo Lutz

**Referências**

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Brasília, 2017.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 3.418, de 31 de agosto de 2022. Altera o Anexo 1 do Anexo V à Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 28 de setembro de 2017, para incluir a monkeypox (varíola dos macacos) na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública, nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional. Brasília, 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. – 5. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

São Paulo (Estado) Secretaria da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Norma técnica do Programa de Imunização. São Paulo: CVE, 2021.

Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Atualização Epidemiológica – Febre Amarela. Estado de Minas Gerais, 2023. Acesso em: 04 jan 2023. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/febreamarela>

