

# ANÁLISE DA PROPAGAÇÃO DO VÍRUS DA FEBRE AMARELA SILVESTRE NO ESTADO DE SÃO PAULO (2025)

## Wild Yellow Fever Virus Spread Analysis in the State of São Paulo (2025)

Nicoli Cordeiro Silva<sup>1</sup>, Gisele Dias de Freitas<sup>2,3</sup>, Thiago Sanches Brumatti<sup>4</sup>, Adriano Pinter<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade da São Paulo, São Paulo, São Paulo.

<sup>2</sup>Centro de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo, São Paulo.

<sup>3</sup>Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo.

<sup>4</sup>Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo, São Paulo.

\*Email do autor correspondente: nicolicsilva@usp.br

**Introdução:** A febre amarela (FA) é uma zoonose causada por um vírus da família *Flaviviridae*, que afetou amplamente os primatas neotropicais, considerados hospedeiros acidentais, durante a propagação epizootica extra-amazônica entre 2008 e 2020, especialmente na Mata Atlântica (1). Nesse período, o gênero *Alouatta* (bugio) se destacou por apresentar a maior taxa de mortalidade, com severo declínio populacional no Estado de São Paulo (ESP) entre 2016 e 2020 (2). Os gêneros *Sapajus* (macaco-prego) e *Callicebus* (sauá) apresentaram menor taxa de letalidade, enquanto *Callithrix* (sagui) exibiu baixa carga viral e letalidade (1). Em 2024/2025, iniciou-se um novo surto epizootico no ESP, cuja trajetória e intensidade de propagação foram analisados, com projeções para 2025/2026.

**Material e Métodos:** Para isso, foi realizada uma análise dos registros de casos de febre amarela no ESP em primatas não humanos (PNH), divulgados pelo Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, entre janeiro a julho de 2025. As variáveis consideradas incluíram a localização, data de ocorrência das epizootias e a identificação dos gêneros de PNH envolvidos. Avaliou-se também a propagação espacial e temporal, estimando-se a velocidade de deslocamento do vírus.

**Resultados:** No período avaliado, foram registradas 765 notificações de óbitos em PNH, das quais 70 foram confirmadas para FA (9,15%). A maior ocorrência de confirmações concentrou-se em fevereiro (22 positivas; 135 notificações), seguidas por janeiro (21; 124) e março (18; 164). Em junho e julho, apesar das notificações, não houve casos positivos. Os municípios com maior número de casos positivos foram Ribeirão Preto (101 notificações; 24 confirmados), Campinas (40; 4), Valinhos (20; 7) e Luís Antônio (11; 9). Entre os gêneros afetados, *Alouatta* foi o mais impactado, sendo 43,2% dos casos confirmados, seguido por *Callithrix* (38,8%), *Callicebus* (11,9%) e *Sapajus* (5,9%). A cronologia e propagação espacial das ocorrências demonstram o deslocamento do vírus no sentido Norte-Sul, com duas entradas distintas no ESP: uma na região de Ribeirão Preto, com deslocamento para Araraquara/Piracicaba, e outra em São João da Boa Vista, avançando para Campinas, Região Metropolitana de São Paulo e Vale do Paraíba. Baseado na distância e intervalo de tempo entre ocorrências, a velocidade média estimada de deslocamento viral foi de 800 metros por dia durante o período sazonal.

**Discussão e Conclusão:** O padrão de propagação observado sugere que, no próximo período sazonal (2025/2026), o vírus tende a se disseminar pela rota norte em direção a Botucatu e Itapetininga, e pela rota leste para as regiões de Mogi das Cruzes, leste do Vale do Paraíba e Litoral Norte do ESP (**Figura 1**). Nota-se ainda uma sensível diferença no padrão de letalidade, com aumento relevante nos óbitos de indivíduos do gênero *Callithrix* e *Callicebus* em comparação

ao surto de 2018, o que pode indicar alterações na dinâmica viral ou de fatores ambientais. Esses dados evidenciam o impacto da FA na conservação de primatas neotropicais e o risco de circulação recorrente do vírus no bioma Mata Atlântica, com potencial estabelecimento enzoótico.

**Referências:** 1) Fernandes NCCA, et al. Suscetibilidade diferencial à febre amarela em primatas não humanos do Novo Mundo, comparação com humanos e implicações para a vigilância. *Doenças Infecciosas Emergentes* 2021; 27(1):47-56. 2) Catenacci LS, Pinter A. Yellow Fever in South American Primate. In: Miller E, et al. *Fowler's Zoo and Wild Animal Medicine Current Therapy*. Volume 10. W.B. Saunders: New Delhi; 2023. p.167-174.

**Palavras-chave:** Propagação Viral, Epizootias, Conservação

**Keywords:** viral propagation, epizootics, conservation

**Autorizações:** dados públicos - <https://nies.saude.sp.gov.br/ses/publico/febre-amarela>.

**Figura 1:** Mapa das rotas de propagação espacial do vírus da febre amarela no Estado de São Paulo. Traçado em vermelho, observa-se a propagação da febre amarela registrada em 2024/2025, no sentido Norte-Sul, com duas entradas distintas: uma pela região de Ribeirão Preto, com deslocamento para Araraquara/Piracicaba, e outra em São João da Boa Vista, avançando para Campinas, Região Metropolitana de São Paulo e Vale do Paraíba. Em laranja, indica-se a projeção para o próximo período sazonal em 2025/2026, com tendência a se disseminar pela rota norte em direção a Botucatu e Itapetininga, e pela rota leste para as regiões de Mogi das Cruzes, leste do Vale do Paraíba e Litoral Norte do Estado de São Paulo.

