



ANÁLISE DA SITUAÇÃO DO PAÍS

O Paraguai está localizado na região central da América do Sul. Os centros urbanos mais populosos encontram-se na região oriental, que coincide com áreas propícias para a reativação dos ciclos de transmissão silvestre da febre amarela (FA). Durante as últimas décadas, foram registrados dois surtos, entre longos intervalos de silêncio epidêmico, relacionados a ondas epidêmicas no Sul do Brasil e associados a eventos suspeitos de transmissão urbana. Desde a reintrodução do *Aedes aegypti*, a dengue se tornou um problema de saúde pública de primeira ordem, com um aumento progressivo de sua incidência e extensão geográfica. Além disso, durante a última década ocorreu a introdução de mais dois arbovírus: Chikungunya e Zika. Sua extraordinária propagação e morbidade evidenciam a capacidade excepcional desses vírus de invadir uma população especialmente suscetível.

FATORES ECOLÓGICOS E CLIMÁTICOS¹

Há uma confluência das seguintes cinco ecorregiões no país :

1) Chaco Seco: é um ecossistema seco localizado no oeste. É caracterizado por altas temperaturas e baixa densidade populacional.

2) Pantanal: fica a noroeste; representado por áreas de planícies aluviais e pântanos subtropicais.

3) Floresta Atlântica do Alto Paraná: é uma selva tropical localizada a leste com clima tropical, semitropical e úmido que se estende em direção ao Brasil e à Argentina. Essa região tem sofrido uma grande fragmentação como resultado da atividade humana.

4) Chaco Úmido: localizado a sudeste; caracterizado por pântanos, estuários, ilhas de florestas subtropicais e florestas de galeria; também se estende até o centro-norte da Argentina.

5) Cerrado: localizado a nordeste, como extensão sul do Cerrado brasileiro. É formado por uma fusão de ecossistemas, pastagens, savanas, florestas secas e úmidas.

A área florestal representa 42% da cobertura terrestre, sendo 55% utilizados para atividades agrícolas.

Distribuição e incidência de vetores

Foram encontrados altos níveis de infestação de vetores com *Aedes aegypti* em Assunção.³ Os inquéritos entomológicos para medir a infestação larval por *Aedes aegypti* realizados em 2021 mostram índices de alto risco (>4%) em 62% dos municípios e índices de alerta (1%-3%) em 35% dos municípios, enquanto apenas 3% tinham índices de infestação satisfatórios (<1%).

ASPECTOS RELEVANTES SOBRE A FEBRE AMARELA

Categorização de risco-estratégia EYE	Alto
Ano de introdução da imunização sistemática	2001
Última cobertura vacinal oficial estimada (2021)	52%
Elegibilidade Gavi	Não
Solicitação de vacinas ao Grupo Coordenador Internacional	Não
Último surto disruptivo	2008
Solicitação de teste de vacinação na entrada ou saída do país	Não de forma consistente
Capacidade diagnóstica	Sim
Estado frágil ou afetado por conflitos	Não

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS²

População total	7 044 640
Taxa anual de crescimento populacional	1,3%
Expectativa de vida	76 anos (mulheres) e 74 anos (homens)
Porcentagem de população que vive em áreas urbanas	56%
Porcentagem de população urbana que vive em assentamentos precários	18%

¹ Banco Mundial. Climate Change Knowledge portal For Development Practitioners and Policy Makers: Paraguay. Washington, D.C.: Banco Mundial; 2021. Disponível em : <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/paraguay>

³ Sanabria E, Rodríguez N, Samudio M, Martínez N, Torales M, Aguayo N. Criaderos de *Aedes aegypti* en la ciudad de Assunción, Paraguay durante los años 2011-2014. Rev salud publica Parag. 2017;7(1):33-36. Disponível em : <https://doi.org/10.18004/rspp.2017.junio.33-36>

² Banco Mundial. Entender la pobreza: Datos de libre acceso. Washington, D.C.: Banco Mundial; 2020. Disponível em : <https://www.bancomundial.org/es/understanding-poverty>

EPIDEMIOLOGIA

A maior epidemia no país foi registrada em 1937, introduzida a partir de Mato Grosso (Brasil). Os surtos urbanos foram eliminados por meio da introdução da vacina e da implementação de um sólido programa de controle vetorial. Um longo silêncio epidêmico foi interrompido por um surto de 9 casos, em 1974, na fronteira com o Mato Grosso do Sul (Brasil), com uma taxa de letalidade de 22%. O segundo surto, em 2008, foi registrado nas áreas rurais de San Pedro e Caaguazú, seguindo também uma tendência no Sudeste do Brasil; incluiu um grupo de 9 casos na área metropolitana de Assunção, que deixou dúvidas sobre a emergência de transmissão urbana. No entanto, não foi possível confirmar a transmissão por *Aedes aegypti*. A taxa de letalidade foi de 39%. Os casos foram registrados entre dezembro e março desse ano, dos quais 64% eram homens e 48% tinham entre 15 e 40 anos, o que corresponde à população ativa. Entre eles, 46% eram trabalhadores agropecuários e 93% não haviam sido vacinados. A presença de *Aedes aegypti* e outros vetores potenciais em todo o território nacional renova o risco potencial de aparecimento da doença, exigindo uma vigilância rigorosa e notificação imediata. Considerando o surto de FA e a onda epizootica que afeta o Sudeste e o Sul do Brasil, é necessário reforçar a vigilância e a investigação dos fatores que predispõem ao aparecimento de casos.

Áreas endêmicas

As áreas favoráveis à transmissão enzoótica encontram-se na região oriental do país, sobretudo nos departamentos fronteiriços com o Brasil, onde habitam vetores silvestres e primatas não humanos susceptíveis, principalmente nos departamentos de Alto Paraná, Amambay, Canindeyú, Caaguazú e Concepción.

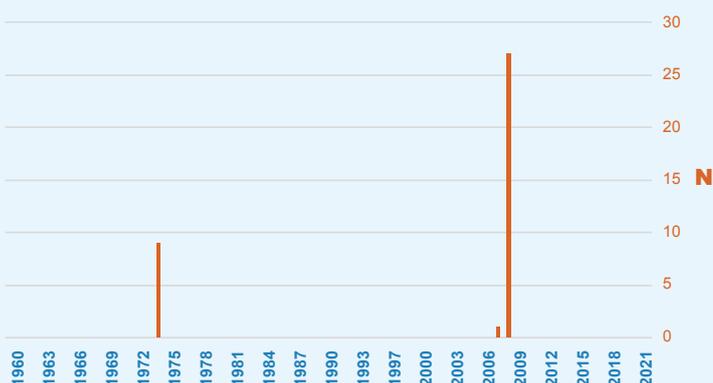
SURTOS PASSADOS

Ano	Número	Região	Comentários
1974	9		
2008	28	Departamentos de Central, Caaguazú e San Pedro	<p>Taxa de letalidade: 39%.</p> <p>Os casos começaram em San Pedro, um departamento rural, relacionados ao ciclo silvestre do vírus. Todos os casos foram homens jovens que trabalhavam ou estavam visitando a área rural. Nove casos, incluindo três óbitos, ocorreram na área urbana do município de San Lorenzo, a aproximadamente 15 quilômetros da capital Assunção.</p> <p>Foram administradas 1.420.819 doses de vacinas em distritos prioritários. A cobertura vacinal em San Estanislau foi de 92,9%; em Gauyaibi, 37,6%; em Iribucua, 91,6%; em Lima, 99,4%; em San Lorenzo, 52,9%; e em Cuaguazú, 11%.</p>

Tendências de surtos anteriores⁴

Nos últimos 60 anos, a Argentina notificou dois surtos de FA à Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), com um total de 71 casos. Ambos os eventos ocorreram em torno da expansão de ondas epidêmicas que começaram no Sudeste do Brasil e atingiram também o Paraguai. Esses eventos mostram a importante dependência da situação epidemiológica da Argentina em relação à situação epidemiológica do Sul do Brasil.

Número de casos de febre amarela na Argentina, 1960-2021



ATIVIDADE ARBOVIRAL

Dengue A dengue apareceu no Paraguai com um surto de alta magnitude em 1989. Após 10 anos sem casos, a doença se restabeleceu e sua presença aumentou ao longo dos anos, com cocirculação de sorotipos. O país notificou à OPAS 780.778 casos entre 1989 e 2021.⁵

Chikungunya Os casos importados foram detectados no país em junho de 2014. Em fevereiro de 2015, foram registrados os primeiros casos autóctones; os surtos se mantiveram até 2018.

4 Organização Pan-Americana da Saúde. Alertas e atualizações epidemiológicas: Febre amarela. Washington, D.C.: OPAS; s. f. Disponível em : <https://www.paho.org/pt/alertas-e-atualizacoes-epidemiologicas?topic=All&d%5Bmin%5D=&d%5Bmax%5D=&page=0>.

5 Organização Pan-Americana da Saúde. Plataforma de Información en Salud para las Américas (PLISA). Dengue y dengue grave: Casos y muertes para los países y territorios de las Américas. Washington, D.C.: OPAS; s. f. Disponível em : <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue/dengue-nacional/237-dengue-casos-muertes-pais-ano.html>

O país notificou à OPAS mais de 5.963 casos.⁶

Zika A zika atingiu o Paraguai em novembro de 2015. O país notificou à OPAS 705 casos suspeitos, 20 casos confirmados e duas síndromes congênicas confirmadas associadas ao vírus Zika.⁷

VACINAÇÃO CONTRA A FEBRE AMARELA																											
Imunização sistemática na infância ⁸	Cobertura vacinal ⁹																										
Introdução da vacina contra a febre amarela	Sim																										
Nível de indicação	Nacional																										
Ano de introdução	2001																										
Idade de indicação (em meses)	12																										
Esquema	Dose única																										
Integração com a primeira dose da vacina contra sarampo, caxumba e rubéola (SCR-1)	Sim																										
Lacuna entre a SCR-1 e a vacina contra a febre amarela para monitorar o programa de vacinação	Sim																										
<p align="center">Cobertura vacinal infantil contra a febre amarela no Paraguai, 2010-2021, em porcentagem</p> <table border="1"> <caption>Dados do Gráfico de Cobertura Vacinal</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Cobertura (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>75</td></tr> <tr><td>2011</td><td>75</td></tr> <tr><td>2012</td><td>75</td></tr> <tr><td>2013</td><td>85</td></tr> <tr><td>2014</td><td>70</td></tr> <tr><td>2015</td><td>75</td></tr> <tr><td>2016</td><td>85</td></tr> <tr><td>2017</td><td>85</td></tr> <tr><td>2018</td><td>85</td></tr> <tr><td>2019</td><td>75</td></tr> <tr><td>2020</td><td>70</td></tr> <tr><td>2021</td><td>60</td></tr> </tbody> </table> <p>A vacina contra a FA foi introduzida no programa de vacinação sistemática de crianças para áreas de alto risco em 2001 e foi atualizada em escala nacional em 2006. A cobertura vacinal contra a FA oscilou em torno de 70-80%, com quedas devido à escassez regional de vacinas. No entanto, a lacuna entre a SCR-1 e a vacina contra a FA é inferior a 5%. A cobertura vacinal diminuiu nos últimos anos em relação à contingência pela COVID-19.</p>		Ano	Cobertura (%)	2010	75	2011	75	2012	75	2013	85	2014	70	2015	75	2016	85	2017	85	2018	85	2019	75	2020	70	2021	60
Ano	Cobertura (%)																										
2010	75																										
2011	75																										
2012	75																										
2013	85																										
2014	70																										
2015	75																										
2016	85																										
2017	85																										
2018	85																										
2019	75																										
2020	70																										
2021	60																										
Campanhas de vacinação¹⁰																											
Campanhas de atualização implementadas nos últimos 20 anos	Sim																										
Campanhas de prevenção em massa implementadas nos últimos 20 anos	Sim																										
A vacinação começou em 2001 em populações localizadas em áreas de alto risco, especialmente em departamentos próximos à fronteira com o Brasil. Até 2005, foram vacinadas 294.836 pessoas de 1 a 59 anos.																											
Campanhas de resposta a um surto implementadas nos últimos 20 anos	Sim																										
Em resposta ao surto de 2008, foram vacinadas 3.635.352 pessoas entre 1 e 59 anos. Além disso, as autoridades de saúde pedem à população que notifique as mortes de macacos.																											
Vacinação de viajantes internacionais¹¹	Sim																										
O Paraguai oferece a vacina contra a FA aos viajantes que vão para países de risco.																											
Vacinação de viajantes internos¹² (movimentos nacionais de população para áreas de alto risco)	Não																										
Sistema para registro de dados de vacinação¹³	Sistema de registro nominal de vacinação em papel																										
Financiamento do programa de vacinas¹⁴																											
Fontes de financiamento	Governo																										

6 Organização Pan-Americana da Saúde. Chikungunya. Datos y estadísticas. Acumulado de casos confirmados de Chikungunya en Sudamérica desde 2013 a 2017. Washington, D.C.: OPAS; s. f. Disponível em : <https://www.paho.org/es/temas/chikungunya>.

7 Organização Pan-Americana da Saúde. Zika: Epidemiological Report. Paraguay. Washington, DC: OPAS; 2017. Disponível em : https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11599:regional-zika-epidemiological-update-americas&Itemid=41691&lang=en

8 Organização Pan-Americana da Saúde. Comprehensive Family Immunization Unit. Survey for mapping of national policies on yellow fever vaccination and their implementation. Washington, D.C.: OPAS, 2021. Documento inédito.

9 Organização Mundial da Saúde. Data compiled from WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system reported through the Joint Reporting Form. Genebra: OMS; s.f. Disponível em : <https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/yfv.html>

10 Ver a nota 8.

11 Ibidem.

12 Ibidem.

13 Ibidem.

14 Ibidem.

Lacunas no financiamento durante os últimos 5 anos	Não
O país precisa de apoio financeiro ?	Sim

REGULAMENTO SANITÁRIO INTERNACIONAL¹⁵

O país solicita comprovante de vacinação contra a febre amarela nos pontos de entrada	Não em todos os casos
É exigido o comprovante de vacinação contra a FA de viajantes provenientes da Bolívia (Estado Plurinacional da), Brasil, Peru e Venezuela (República Bolivariana da).	

CAPACIDADE DE DIAGNÓSTICO LABORATORIAL ¹⁶		VIGILÂNCIA ¹⁷	
Membro da Rede de Laboratórios de Diagnóstico de Arbovírus das Américas	Sim	Diretrizes nacionais de vigilância	Sim
Laboratórios de referência nacional	Laboratório Central de Saúde Pública	Tipo de vigilância para casos humanos	Sindrômica e baseada em casos
Informa à OPAS	Sim	Tipo de vigilância em primatas não humanos	Passiva
CAPACIDADE TÉCNICA PARA O DIAGNÓSTICO DA FEBRE AMARELA		Vigilância entomológica	Sim
Ensaio de imunoabsorção enzimática (MAC-ELISA) para detecção de anticorpos IgM	Sim	Vigilância entomoviológica	Não
Testes de neutralização por redução de placas	Não	Investigação de casos (reativa)	Sim
Reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT-PCR) em amostras de sangue	Sim	ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DA FEBRE AMARELA	
RT-PCR em amostras de tecido	Sim	Plano plurianual de imunização	Sim
RT-PCR de vírus selvagem versus vírus vacinal	Sim	Metodologia de avaliação do risco ¹⁸	Sim
Imuno-histoquímica	Não	Atividades de controle vetorial	Sim
Isolamento viral	Sim	Diagnóstico	Sim
Conformidade da avaliação externa de qualidade	Sim	Vigilância	Sim
Escassez de insumos de diagnóstico nos últimos 5 anos	Não	Solicitação de comprovante de vacinação contra a FA nos pontos de entrada	Não de forma consistente

MOVIMENTOS POPULACIONAIS¹⁹

Mais de 6.000 cidadãos venezuelanos deslocados, refugiados e solicitantes de asilo vivem no Paraguai.

OPAS/FPL/IM/22-0016

© Organização Pan-Americana da Saúde, 2023. Alguns direitos reservados. Este trabalho está disponível sob a licença [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

¹⁵ Ibidem.

¹⁶ Ibidem.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Ver a nota 8.

¹⁹ Escritório do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR). Dados UNHCR. Genebra: ACNUR; s. f. Disponível em : <https://www.unhcr.org/en-us/data.html>