Índice

Situação das Arboviroses em Pará - PA 2

Curva epidêmica 2

Casos por Regionais de Saúde 3

Comparativo dos casos acumulados por regional de saúde 5

Perfil histórico da transmissão 7

Mapa Estadual 9

Mapas por Regional de Saúde 10

Descrição dos indicadores 12

Notas 12

Créditos 12

Anexo 13

Situação das Arboviroses em Pará - PA

Esse boletim analisa as condições de transmissão das arboviroses em Pará utilizando dados de clima, redes sociais e notificação de casos fornecido pela Secretaria de Saúde. A partir desses dados são analisadas as condições de receptividade climática, transmissão e incidência (ver definição), tendo como objetivo contribuir para a tomada de decisão na sala de situação.

Esse ano foram notificados até o momento, 34807 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 412,3 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 71,5 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

Tabela 1. Casos notificados acumulados

	Casos notificados (até SE 40)	Incidência acumulada por 100 mil habitantes	Valor proporcional ao registrado no ano passado no mesmo período (%)
Chikungunya	1474	17,5	50,7
Dengue	33333	394,8	72,8
Total	34807	412,3	71,5

Curva epidêmica

A figura 1 mostra a curva epidêmica de chikungunya e dengue no estado: barras indicam os casos notificados por semana, a linha azul os casos estimados pelo modelo de nowcasting, e a linha vermelha o limiar epidêmico (MEM), quando disponível.

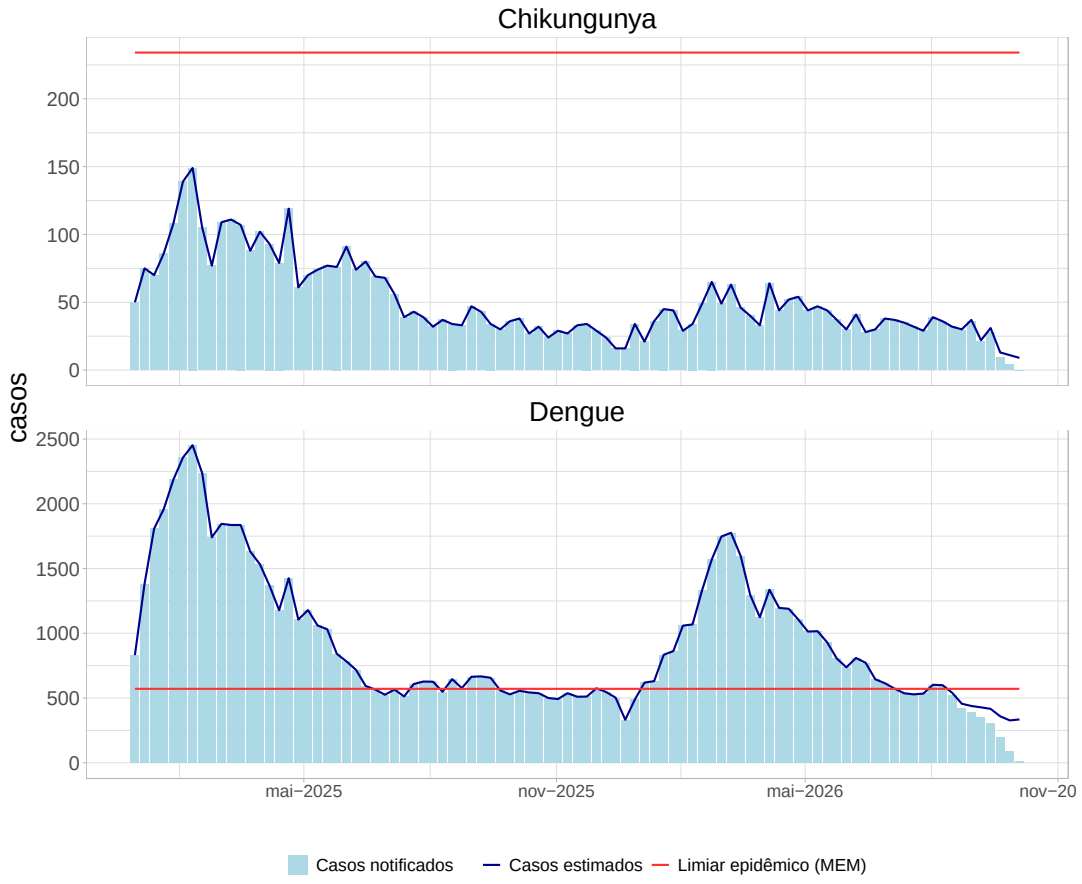

Figura 1. Curva epidêmica de chikungunya e dengue: casos notificados, casos estimados e limiar epidêmico (MEM).

Casos por Regionais de Saúde

As figuras 2 e 3 mostram o número de casos notificados e estimados de chikungunya e dengue para cada regional de saúde.

Figura 2. Número de casos notificados e estimados de chikungunya por regional de saúde.

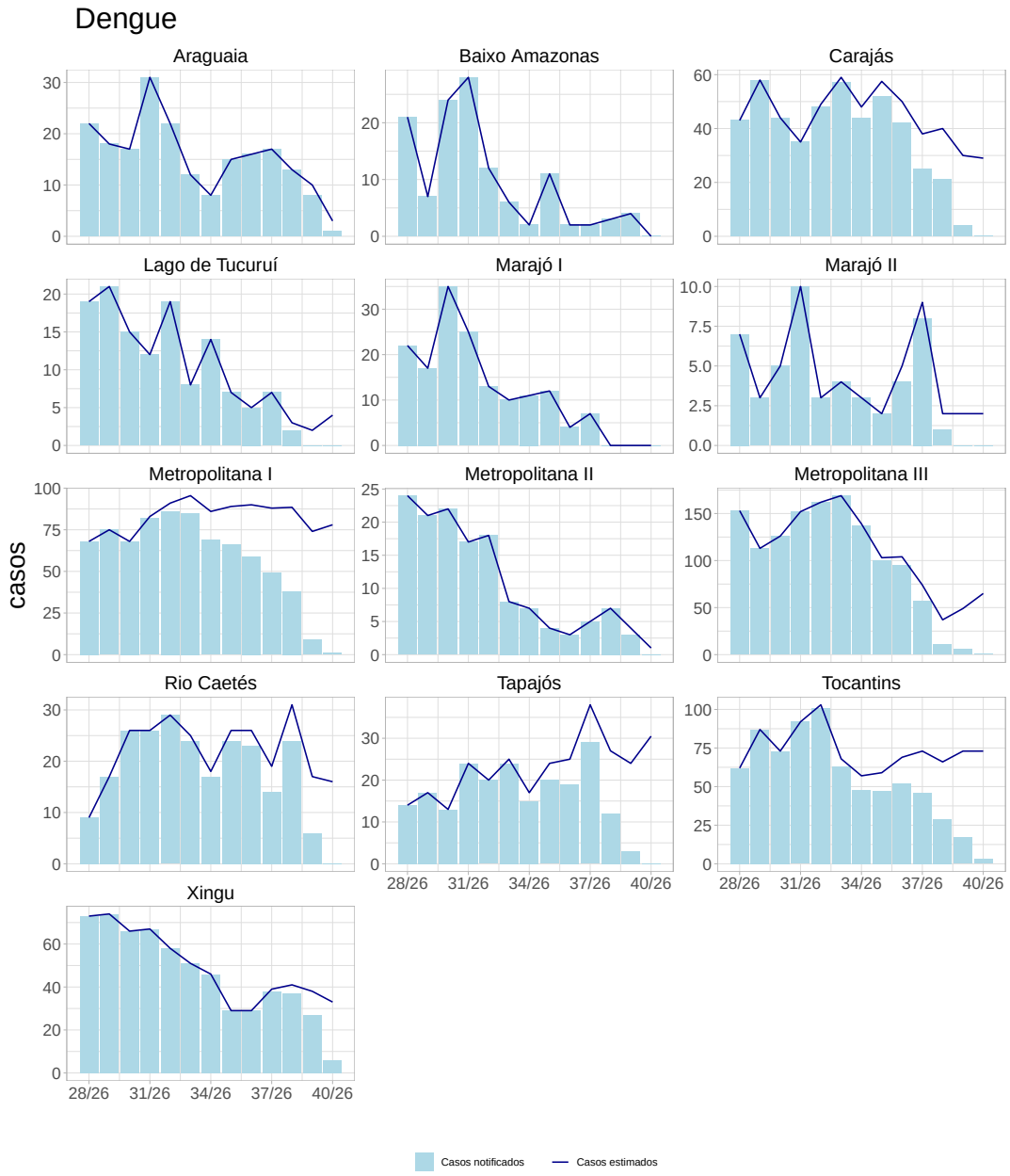

Figura 3. Número de casos notificados e estimados de dengue por regional de saúde.

Comparativo dos casos acumulados por regional de saúde

As figuras 4 e 5 comparam a incidência acumulada de chikungunya e dengue por regional de saúde nesse ano em relação ao mesmo período do ano anterior.

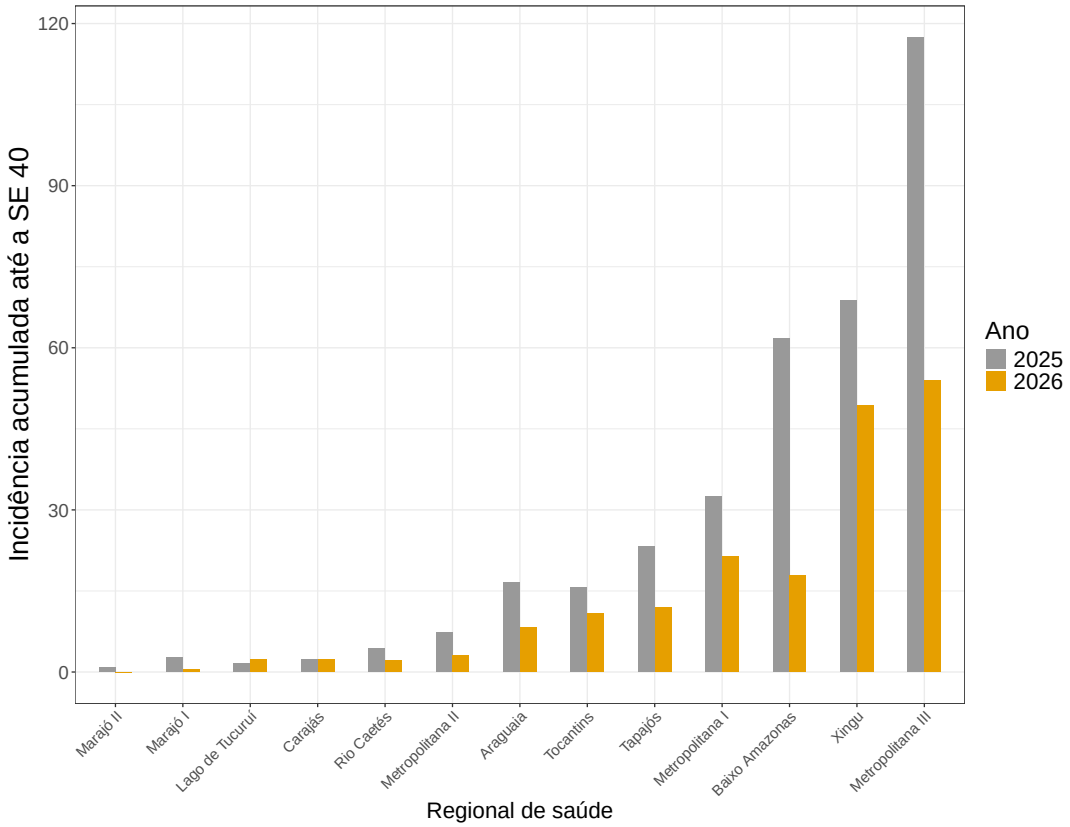

Figura 4. Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado, por regional de saúde.

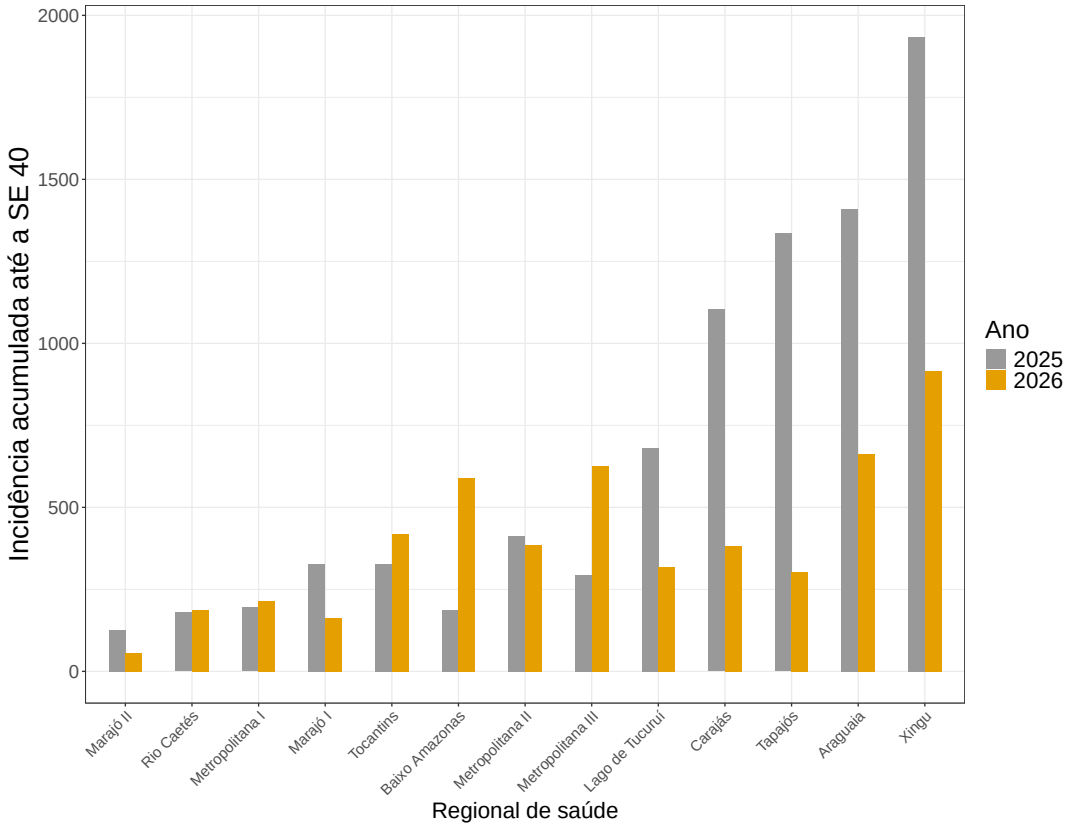

Figura 5. Comparação da incidência acumulada de dengue esse ano em relação ao mesmo período do ano passado, por regional de saúde.

Perfil histórico da transmissão

Os perfis de transmissibilidade de chikungunya e dengue estão representados, respectivamente, na figura 6 e 7. O perfil de transmissibilidade descreve o número reprodutivo médio ao longo do ano e valores maiores que 1 indicam histórico de risco, especialmente se ocorrerem em sequência. O número reprodutivo médio dos casos de dengue foi calculado ao longo dos últimos 10 anos, enquanto chikungunya nos últimos 5 anos.

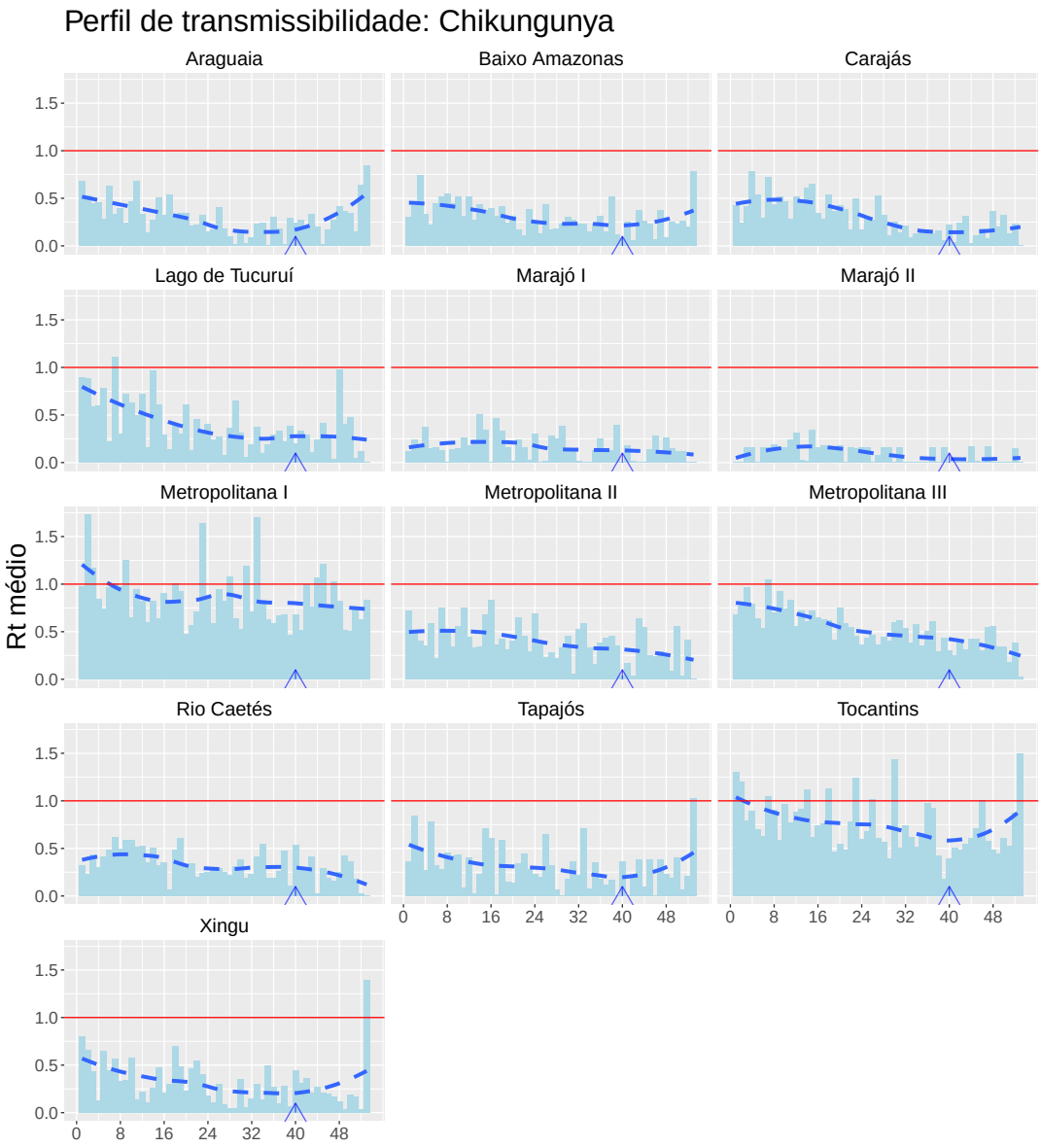

Figura 6. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya.

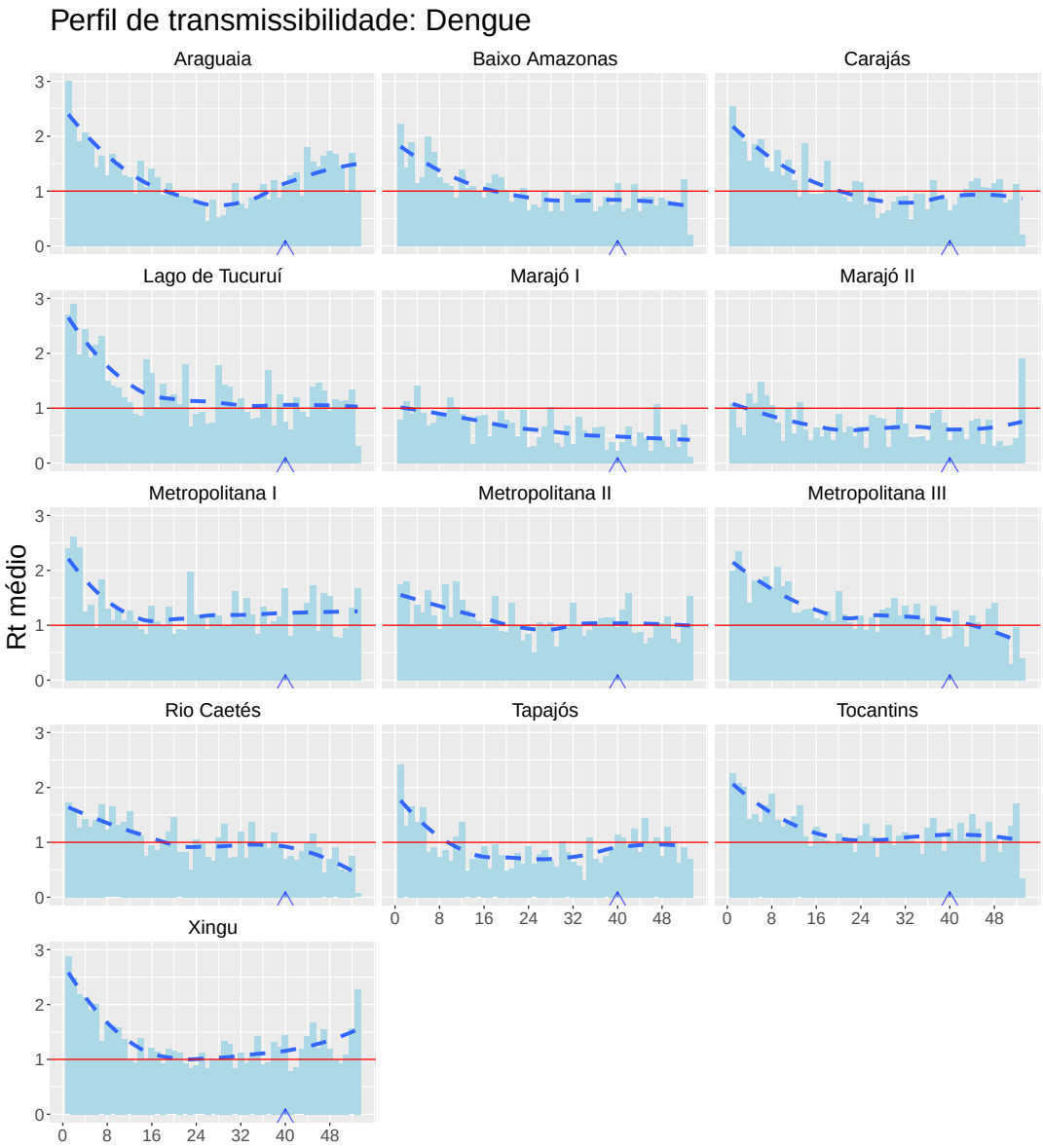

Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue.

Mapa Estadual

A figura abaixo mostra o mapa da situação atual de transmissão da chikungunya e dengue no estado. As cores indicam os níveis de atenção do Infodengue, confira a relação entre os níveis de atenção e os níveis de contingência no anexo .

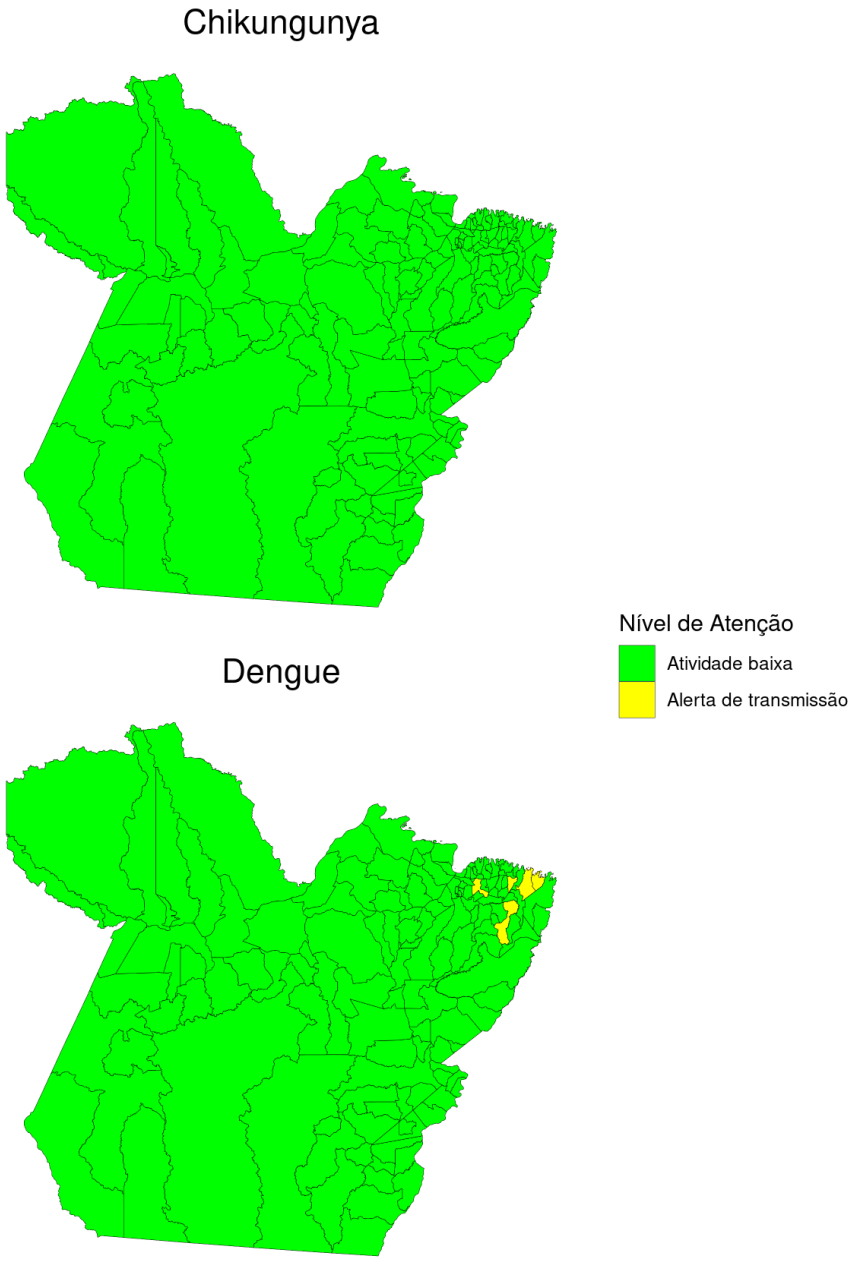

Figura 8. Mapa de níveis de atenção

Mapas por Regional de Saúde

As figuras abaixo mostram o mapa da situação atual de transmissão da chikungunya e dengue em cada regional.

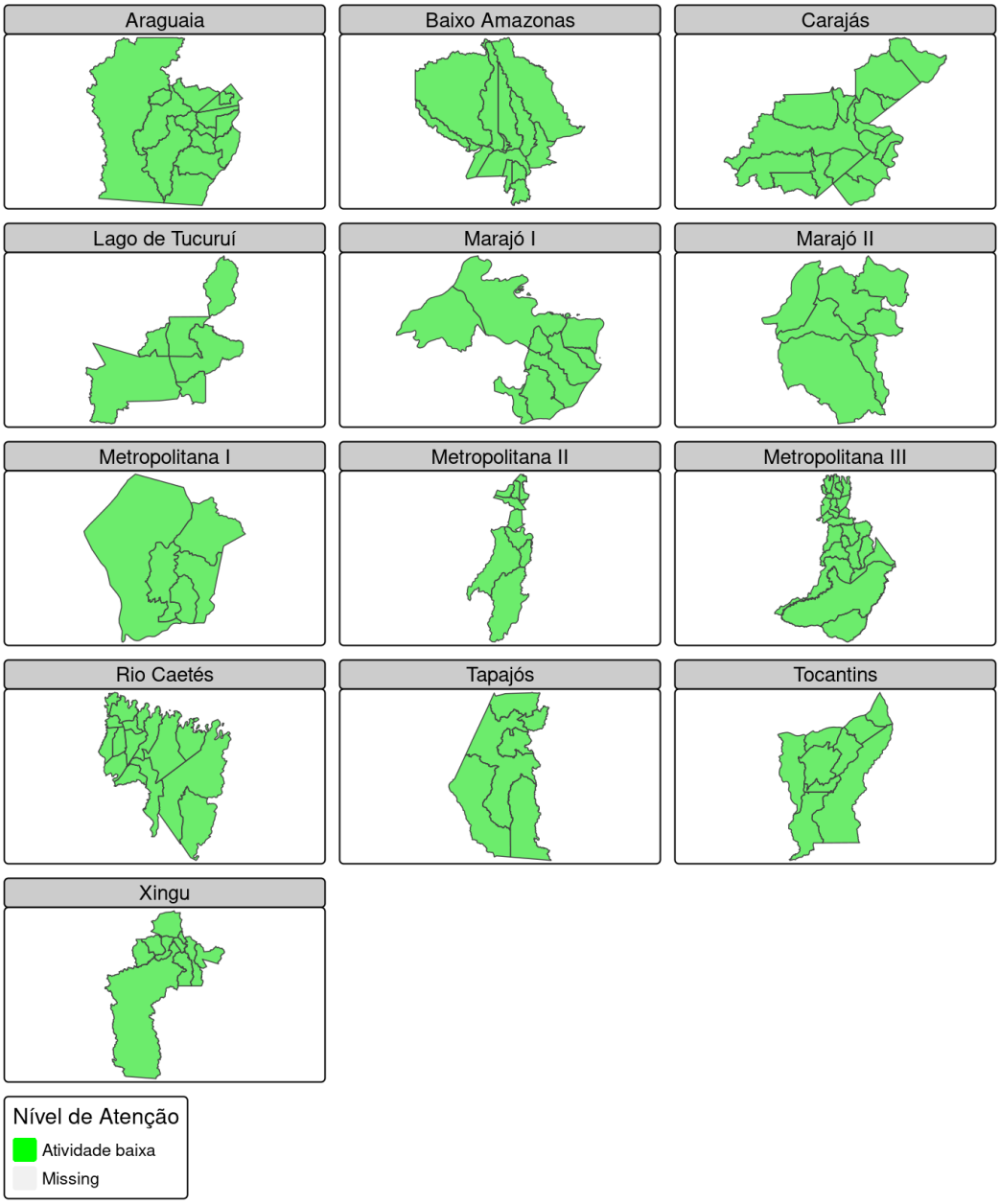

Figura 9. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

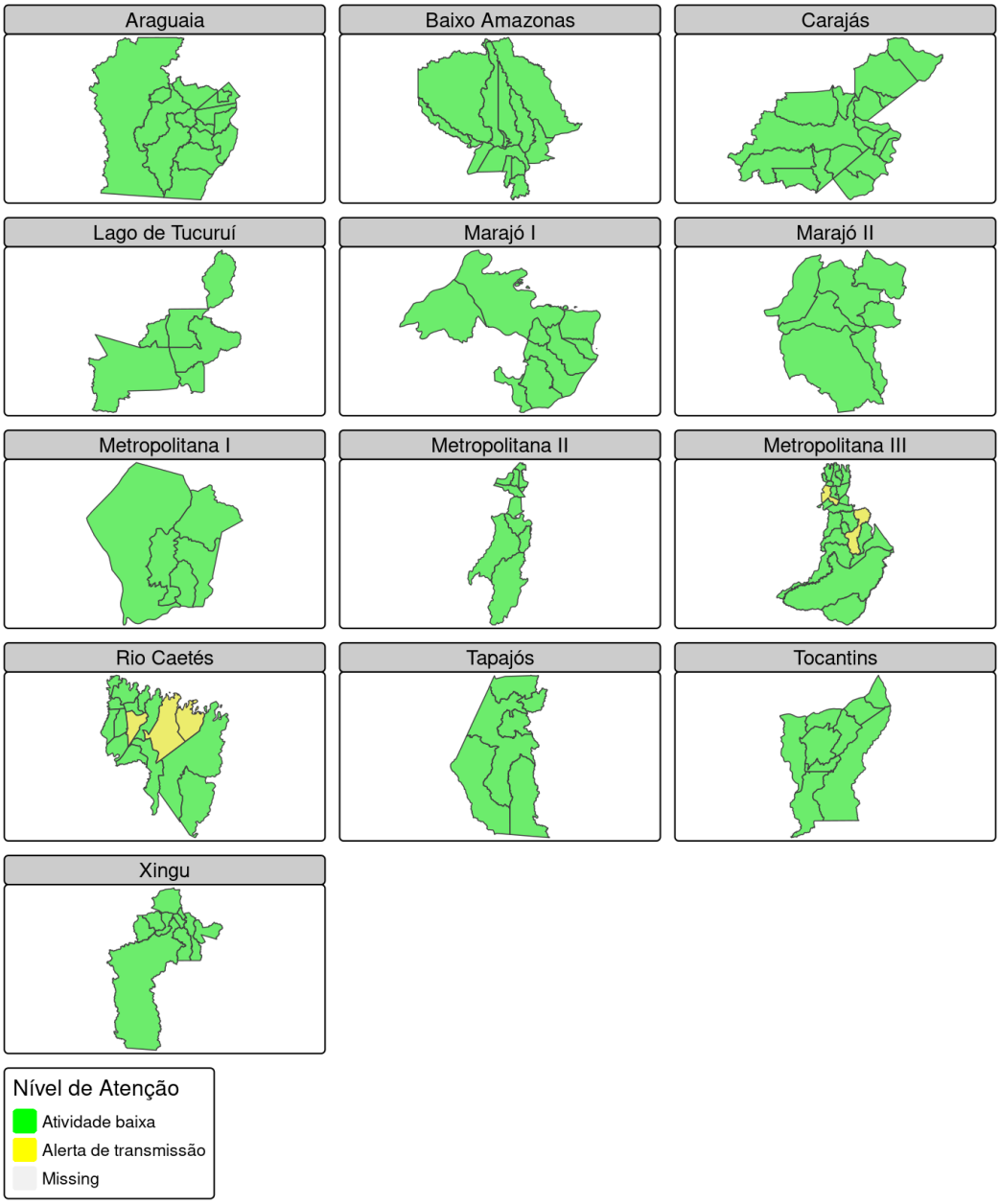

Figura 10. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Descrição dos indicadores

Esses são os descritores utilizados no Infodengue. Mais detalhes em: http://info.dengue.mat.br.

indicadores	descrição
casos	número de casos notificados, por data de primeiro sintoma. Esse dado está sujeito a atualização;
casos esperados	estimação do número de casos atuais após correção estatística do atraso de notificação;
receptividade	indica a presença de condições ambientais favoráveis para reprodução e competência do mosquito para transmissão de dengue baseado no clima e na presença de vírus;
transmissão	indicação de transmissão sustentada de dengue, isso é, sequência de semanas com $Rt > 1$ atualmente ou recentemente;
incidência	indica o quão alta é a incidência semanal atual em comparação com os valores históricos ;
nível	nível de atenção para a situação da dengue calculado pelo Infodengue. Veja o Quadro de comparação do nível do Infodengue com os níveis do Plano de Contingência Nacional da Dengue do Ministério da Saúde.

Notas

- Os dados de notificação são fornecidos pela Secretaria de Saúde. Esses são dados ainda sujeitos a revisão.
- Em algumas cidades, é aplicado um modelo de nowcasting (correção da incidência atual em função do tempo até a notificação). Esse modelo só é ajustado em cidades com volume de casos suficiente. Quando não há ajuste, a coluna de casos estimados mostra os mesmos valores da coluna de casos.
- A análise de receptividade é feita com base em dados de temperatura e umidade do ar coletadas de aeroportos próximos do município. Em alguns municípios, essa informação pode não ser de boa qualidade.
- Os perfis sazonais de receptividade ambiental e de transmissão são calculados com base na série histórica desde 2010. Foi ajustado um modelo de decisão para identificar as condições climáticas associadas com número reprodutivo maior que 1 na cidade.
- As análises aqui apresentadas são baseadas nos dados disponíveis até a data do relatório. Atualizações dessas informações podem alterar os níveis atribuídos a cada semana. Em cada novo relatório, toda a série histórica é recalculada, por isso, pode haver divergência entre boletins. Nesse caso, considere sempre a última versão.

Créditos

Este é um projeto desenvolvido com apoio da SVS/MS e Fiocruz em resulta da parceria de:

- Programa de Computação Científica, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.
- Escola de Matemática Aplicada, Fundação Getúlio Vargas.
- Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde participantes do InfoDengue.
- Observatório de Dengue da UFMG

Início

Para mais detalhes sobre o sistema de alerta InfoDengue e os modelos implementados, consultar: http://info.dengue.mat.br

Contato: alerta_dengue@fiocruz.br

Anexo

Para facilitar a tomada de decisão, o quadro mostra a relação entre os níveis de atenção do Infodengue e os níveis do Plano de Contingência Nacional para Controle da Dengue.

Cor	Nível de Atenção	Situação	Nível de contingência	Situação
	Condições não favoráveis para transmissão / baixo risco	Atividade viral baixa / Temperatura ou umidade relativa baixa/ Poucos rumores no Twitter	Nenhuma ação de contingência necessária	-
	Atenção: Condições favoráveis com presença de circulação viral	Atividade viral presente (pelo menos 1 caso) / Temperatura ou umidade relativa favoraveis ao vetor/ Presença de rumores no Twitter	Pré-contingência	Condição climática favorece atividade do vetor
	Transmissão sustentada	Incidência crescente porém dentro dos niveis históricos	Nível 0	Incidência em ascensão por três semanas seguidas + introdução/reintrodução de novo sorotipo ou IIP ultrapassar o limite de 1% ou aumento de rumores no Twitter na última semana.
			Nível 1	Incidência permanecer em ascensão por quatro semanas consecutivas e/ou ocorra notificação de caso grave suspeito ou suspeita de óbito por dengue.
	Incidência alta	Incidência alta para os padrões históricos (acima de 90%)	Nível 2	Número de casos notificados para o ano ultrapassar os do limite máximo com transmissão sustentada de acordo com o diagrama de controle e/ou ocorra um aglomerado de óbitos suspeitos por dengue.
			Nível 3	Número de casos notificados para o ano ultrapassar os do limite máximo com transmissão sustentada de acordo com o diagrama de controle e de mortalidade por dengue nas últimas quatro semanas for maior ou igual a 0,06/100 mil habitantes.

Tabela 3. Descrição e cenários típicos para níveis de alerta

Nível	Receptividade	Transmissão	Descrição	Cenários Típicos
Municípios com incidência alta para padrões históricos e tendência de aumento de casos				
	Alta	Provável	Incidência alta para padrão histórico, com transmissão sustentada; Clima favorável para transmissão.	Surto ou epidemia em andamento, com possibilidade de aumento por causa do clima.
	Baixa-média	Provável	Incidência alta para padrão histórico, com transmissão sustentada; Clima desfavorável para transmissão.	Surto ou epidemia em andamento, com possibilidade de queda por causa do clima
Municípios com incidência alta para padrões históricos, sem tendência de aumento de casos				
	Alta	Improvável	Incidência alta para padrão histórico, sem indicação de transmissão sustentada; Clima favorável para transmissão.	A) Período pós pico epidêmico, com potencial recrudescimento; B) Aumento abrupto de casos em município com população pequena.
	Baixa-média	Improvável	Incidência alta para padrão histórico, sem indicação de transmissão sustentada; Clima desfavorável para transmissão.	A) Período pós pico epidêmico; B) Aumento abrupto de casos em município com população pequena.
Municípios com incidência média ou baixa mas com tendência de aumento				
	Alta	Provável	Incidência média-baixa, mas com tendência de aumento; Clima favorável para transmissão.	Início de surto ou epidemia.
	Baixa-média	Provável	Incidência média-baixa, mas com tendência de aumento; Clima desfavorável para transmissão.	Início de surto ou epidemia.