

## Boletim Semanal Municipal

### Semana 49 de 2025

#### Recife - PE

#### **Contextualização do município e processamento**

O município de Recife (PE) é o mais populoso do estado (1.488.920 habitantes) e possui oficialmente 94 bairros em sua extensão urbana. O uso do espaço urbano de acordo com o uso do solo pode ser observado na figura 1.

O presente boletim apresenta análises realizadas nos níveis municipal e a nível das 6 Regiões Político-Administrativas (RPAs): Norte, Noroeste, Centro, Oeste, Sudoeste e Sul. Estas RPAs são uma divisão oficial do município do Recife, estabelecida para organizar e descentralizar a gestão pública, permitindo um planejamento mais focado nas especificidades de cada área.

#### **Analise da qualidade dos dados notificados**

Para a realização das análises foram utilizados os dados do SINAN Online agregados em três níveis: municipal, rpa\_nome de saúde e bairro. A agregação dos casos por bairro utilizou a variável “NM\_BAIRRO”, pois esta apresentou a maior completude (superior ou igual a 70%) durante o processo de avaliação prévia dos dados (Figura 3). Primeiramente foi realizada padronização dos nomes devido a diferentes grafias ou erros de escrita e remoção das notificações as quais os nomes dos bairros divergiam muito da grafia oficial ou que não constavam da lista dos 43 bairros oficiais. Além disso, para correta agregação dos casos por bairro também foram utilizados os arquivos shapefile dos bairros e RPAs, dados populacionais para bairros e a listagem do nome dos bairros padronizada e correta.

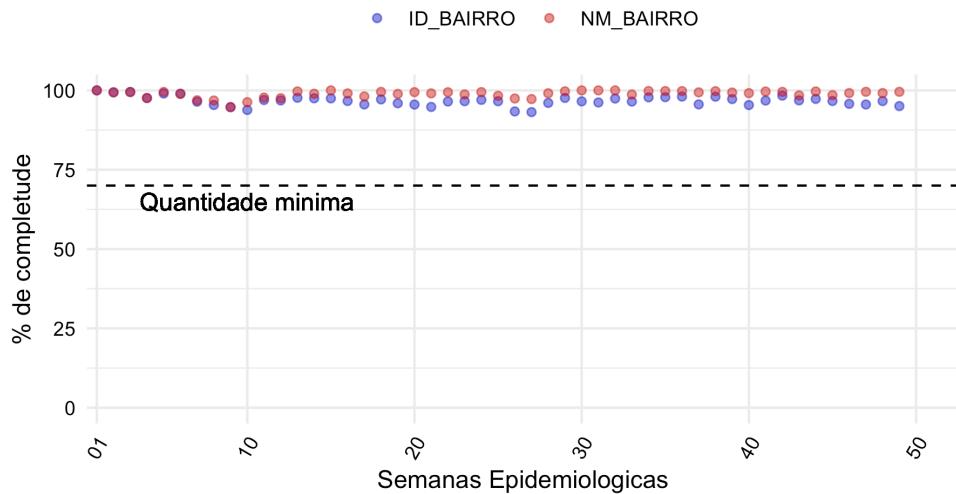
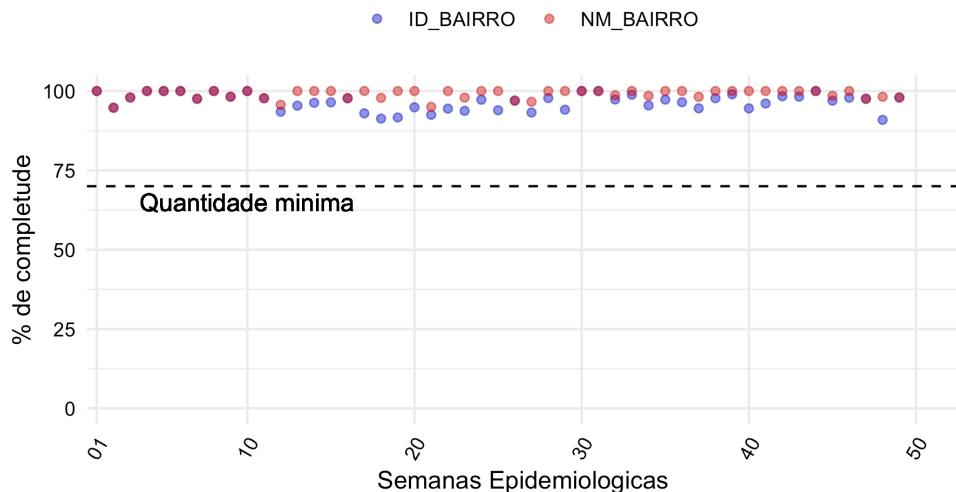
**a** dengue

**b** chikungunya


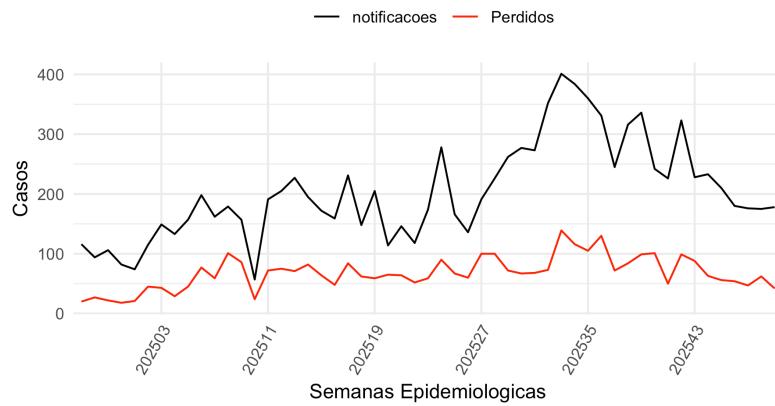
Figure 1: Completude dos dados notificados de Dengue (A) e Chikungunya (B) até a SE49 de acordo com as variáveis de identificação de bairro, nominal (NM\_BAIRRO) e numérica (ID\_BAIRRO).

A tabela 1 apresenta as informações sobre o número de casos notificados perdidos e o seu percentual em relação ao número de casos totais nas últimas 3 semanas epidemiológicas para dengue e chikungunya. Os casos perdidos correspondem às notificações que não puderam ser alocadas em um determinado bairro devido à falta de preenchimento da variável NM\_BAIRRO ou do seu preenchimento com informações muito divergentes à lista de referência (composta por 43 bairros oficiais) e/ou não possuía o preenchimento da variável “ID\_BAIRRO”. A figura 4 mostra a informação perdida na série temporal do ano passado e ano atual.

**Tabela 1:** Número total de casos notificados, casos perdidos e percentual de casos perdidos (não localizáveis geograficamente) nas últimas três semanas epidemiológicas.

SE	Casos notificados	Casos perdidos	% perdidos
<b>dengue</b>			
202549	178	42	19.09
202548	175	62	26.16
202547	176	47	21.08
<b>chikungunya</b>			
202549	40	9	18.37
202548	41	14	25.45
202547	39	1	2.50

**a** dengue



**b** chikungunya

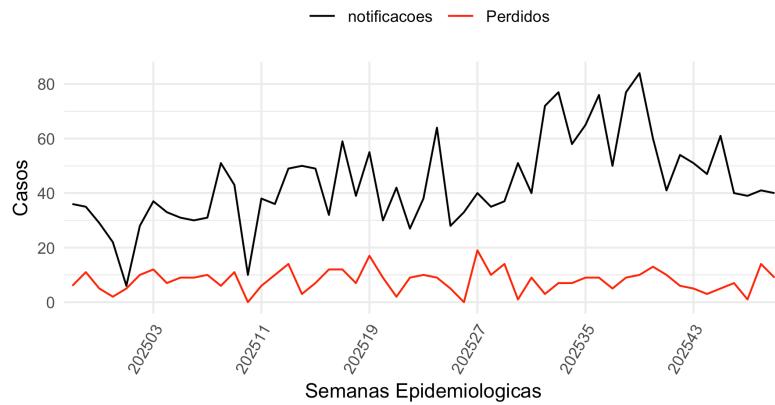


Figure 2: Número de dados notificados e perdidos de dengue (A) e chikungunya (B) até a SE49.

## Análise da situação das arboviroses

Esse boletim analisa as condições de transmissão das arboviroses utilizando dados de clima (Copernicus ERA5) e de notificação de casos (SINAN) fornecidos semanalmente pela CGARB/SVS/MS. A partir desses dados são analisadas as condições de receptividade climática, transmissão e incidência (ver descrição no final do relatório), tendo como objetivo contribuir para a tomada de decisão na sala de situação. A seguir, são apresentados os resultados das análises em três níveis espaciais: nível do município, RPA.

### Situação recente das Arboviroses a nível do município

Esse ano foram notificados até o momento, 16.031 casos das arboviroses monitoradas, o que corresponde a uma incidência acumulada de 2.601,1 casos por 100.000 habitantes.

### Casos notificados, incidência e variação de casos

A tabela abaixo sumariza, em relação às últimas 3 semanas epidemiológicas (SE47, SE48, SE49), o número de casos observados, casos estimados, a incidência por 100 mil habitantes, o total de casos acumulados e o nível de alerta calculados.

**Tabela 2:** Número de casos observados, casos estimados, incidência, receptividade climática e nível de alerta para as últimas três semanas à nível de município.

SE	Casos acumulados	Casos notificados	Casos estimados	Incidencia*	Nivel
<b>dengue</b>					
202549	13256	113	230	15	amarelo
202548	13403	147	235	16	amarelo
202547	13516	136	199	13	amarelo
<b>chikungunya</b>					
202549	2462	24	56	4	amarelo
202548	2491	29	52	3	amarelo
202547	2515	38	53	4	amarelo

\* Casos por 100 mil habitantes

A tabela abaixo categoriza a incidência do município quanto ao limiar epidêmico estabelecido utilizando dados históricos. Valores superiores à 27 casos por 100 mil habitantes indicam o estabelecimento de uma epidemia.

**Tabela 3:** Limiar epidêmico calculado para o município a partir dos dados históricos.

Limiar	Incidencia (casos/100 mil hab.)
Pre-sazonal	6.17
Epidemico	26.91
Pos-sazonal	8.14

A figura 5 mostra o perfil de incidência de dengue e chikungunya na cidade e as cores indicam o nível de atenção da semana epidemiológica. A descrição dos quatro níveis de atenção do Infodengue e a sua relação com o nível de atenção do Plano de Contingência Nacional estão descritos na tabela em anexo.

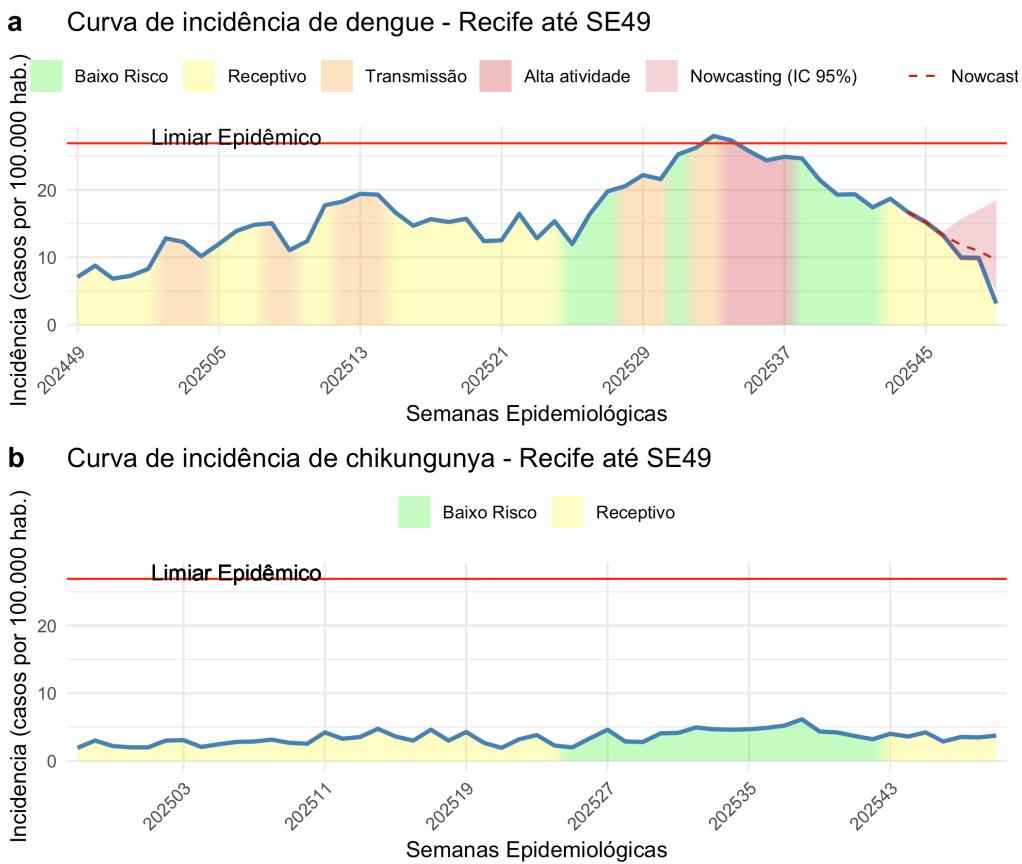


Figure 3: Curva de incidência de Dengue (A) e Chikungunya (B) - Recife/PE até SE49. A linha azul representa o número de casos observados e a linha vermelha horizontal o limiar epidêmico (incidência superior a 27 casos por 100 mil habitantes).

### Perfil sazonal da receptividade climática

O perfil sazonal da receptividade climática no município para a transmissão das arboviroses é calculado a partir dos dados meteorológicos e indicam períodos do ano em que há maior risco de transmissão de arboviroses. A figura 6 apresenta uma escala de receptividade que varia de 0 (período pouco receptivo) a 100 (período muito receptivo) sendo que, períodos muito receptivos, marcam a sazonalidade da doença. Observa-se que o período receptivo típico no município ocorre entre as semanas 45 e 15, que corresponde ao período com temperaturas mínimas acima de 18 graus.

### Receptividade climática e Temperatura Mínima por Semana

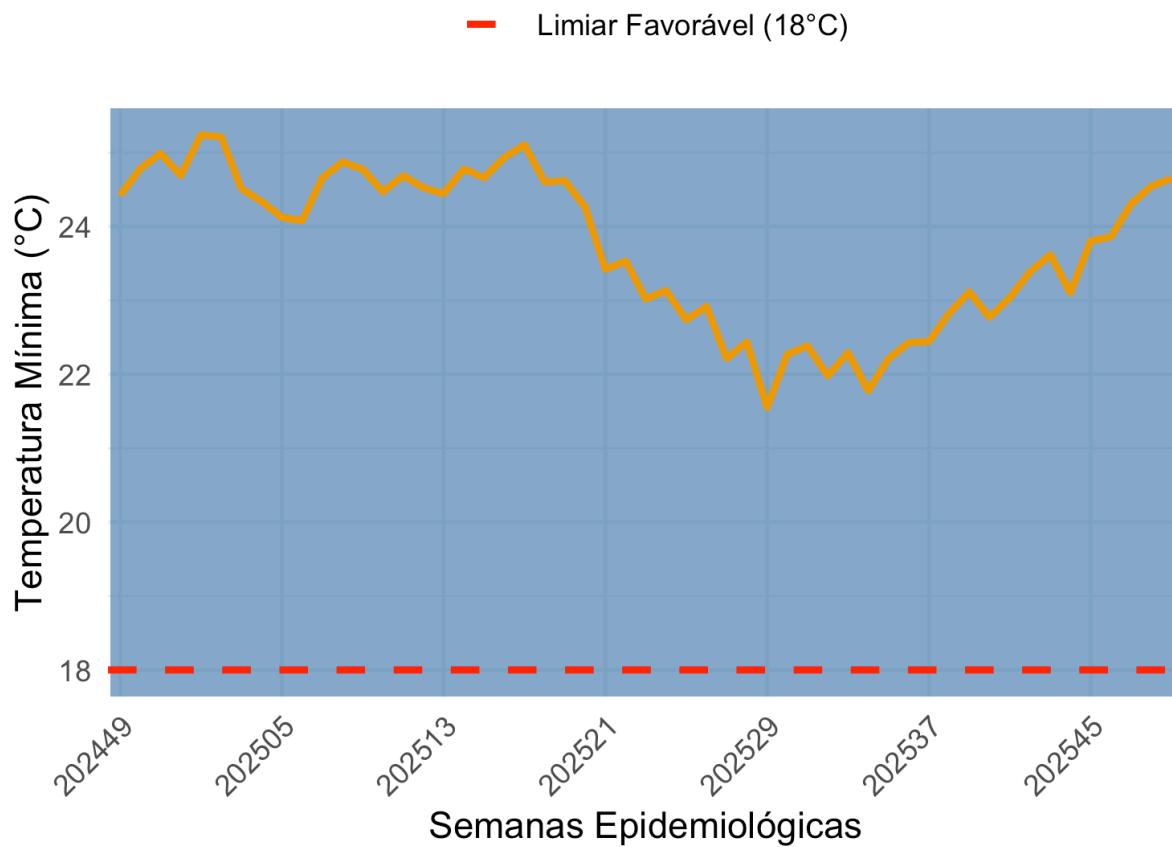
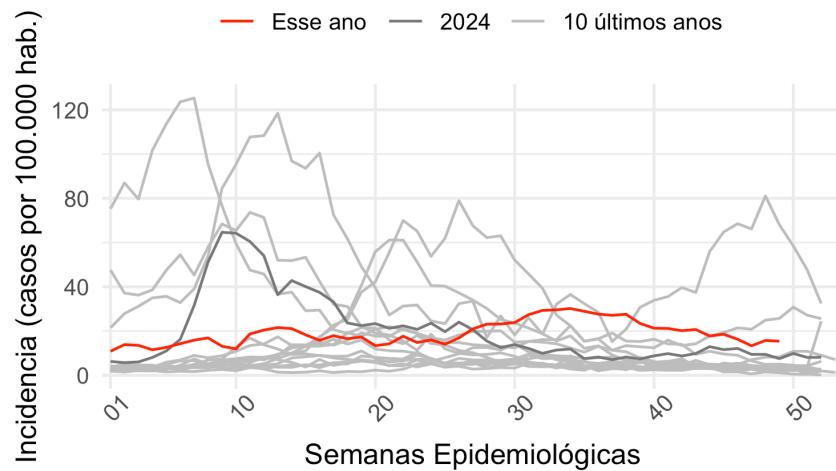


Figure 4: Receptividade climática e temperatura mínima do município até SE49. A linha amarela corresponde à variação da temperatura mínima durante o período. A área azul corresponde a período com receptividade climática favorável à transmissão de arboviroses, enquanto a área cinza a receptividade abaixo do limiar favorável.

### Comparação da sazonalidade atual com anos anteriores

O perfil sazonal das séries temporais de incidência de casos de dengue e chikungunya nos últimos 10 e 5 anos, respectivamente, estão representadas na figura 7 e podem ser comparadas com a incidência desse ano (marcado em vermelho).

**a Curva de incidência de dengue**  
 Comparação do ano atual com anteriores



**b Curva de incidência de chikungunya**  
 Comparação do ano atual com anteriores

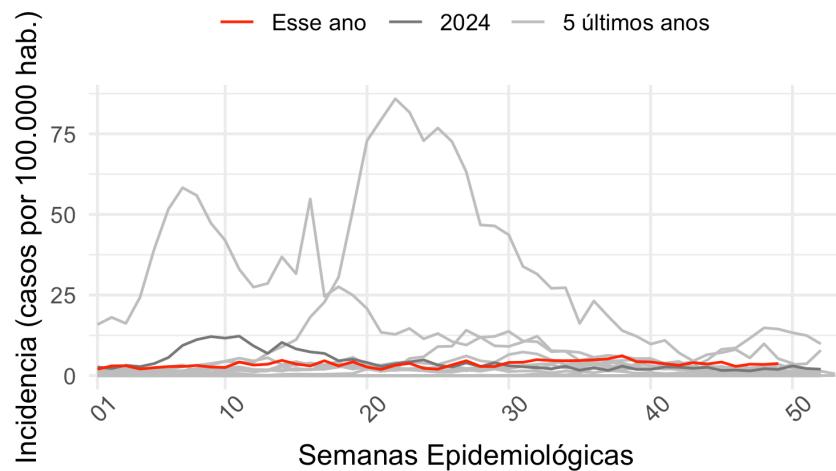
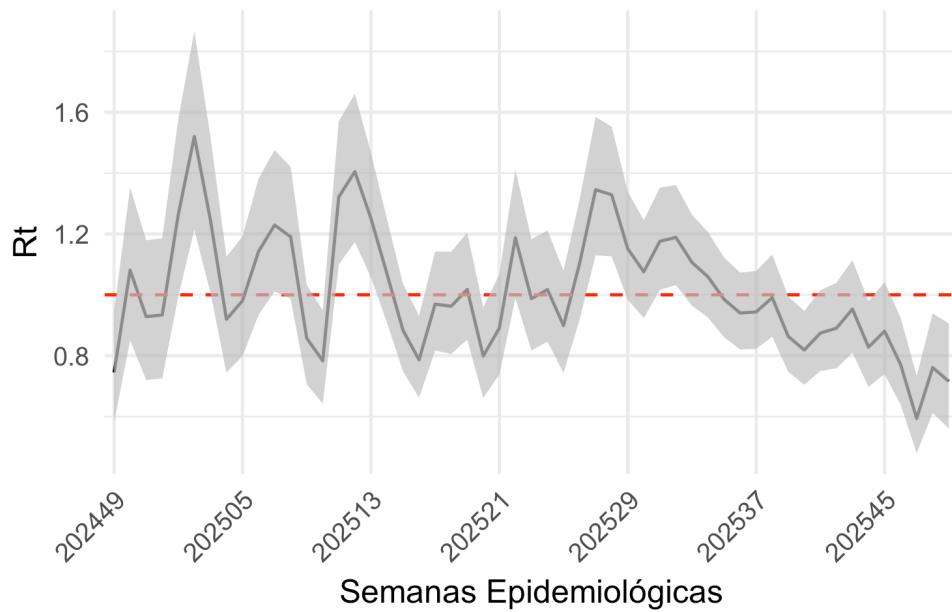


Figure 5: Comparação da incidência do ano atual com do ano passado para Dengue (A) e Chikungunya (B).

## Número reprodutivo

O perfil de transmissibilidade da dengue (figura 8) é medido pelo número reprodutivo, Rt. Valores dessa métrica maiores que 1 ou mais de 3 semanas seguidas indicam transmissão sustentada de dengue (figura 8A) ou chikungunya (figura 8B).

**a Curva de Rt dengue - Recife até 49**



**b Curva de Rt chikungunya - Recife até 49**

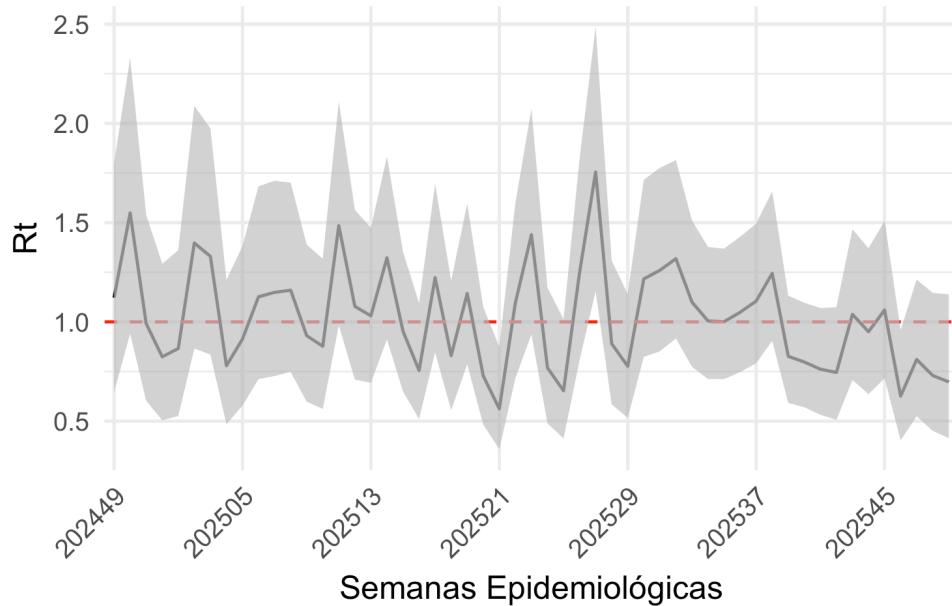


Figure 6: Número reprodutivo semanal de Dengue (a) e Chikungunya (b) para o município estimado até SE49.

## Situação das Arboviroses nos Regiões Político-Administrativas (RPAs)

### Casos notificados, incidência e variação de casos

#### Dengue

A tabela abaixo sumariza em relação às últimas 3 semanas epidemiológicas (SE47, SE48, SE49) e para cada rpa\_nome, o número de casos observados, casos estimados, a incidência por 100 mil habitantes, o total de casos acumulados e o nível de alerta calculados.

**Tabela 4:** Número de casos observados, casos estimados, incidência, receptividade climática e nível de alerta para as últimas três semanas, por rpa\_nome.

SE	Casos acumulados	Casos notificados	Incidencia*	Nivel
<b>Centro</b>				
202549	788	7	9.0	amarelo
202548	781	14	17.9	amarelo
202547	767	17	21.8	amarelo
<b>Noroeste</b>				
202549	2279	47	14.9	amarelo
202548	2232	49	15.5	amarelo
202547	2183	57	18.0	amarelo
<b>Norte</b>				
202549	2106	35	15.8	amarelo
202548	2071	39	17.6	amarelo
202547	2032	40	18.1	amarelo
<b>Oeste</b>				
202549	1533	8	2.9	amarelo
202548	1525	11	3.9	amarelo
202547	1514	15	5.4	amarelo
<b>Sudoeste</b>				
202549	1366	22	8.3	amarelo
202548	1344	19	7.2	amarelo
202547	1325	24	9.1	amarelo
<b>Sul</b>				
202549	2299	59	15.4	amarelo
202548	2240	43	11.2	amarelo
202547	2197	23	6.0	amarelo

\* Casos por 100 mil habitantes

A figura 9 mostra o perfil de incidência de dengue nas RPAs e as cores indicam o nível de atenção da semana epidemiológica. O código de cores indica o nível de alerta da semana epidemiológica.

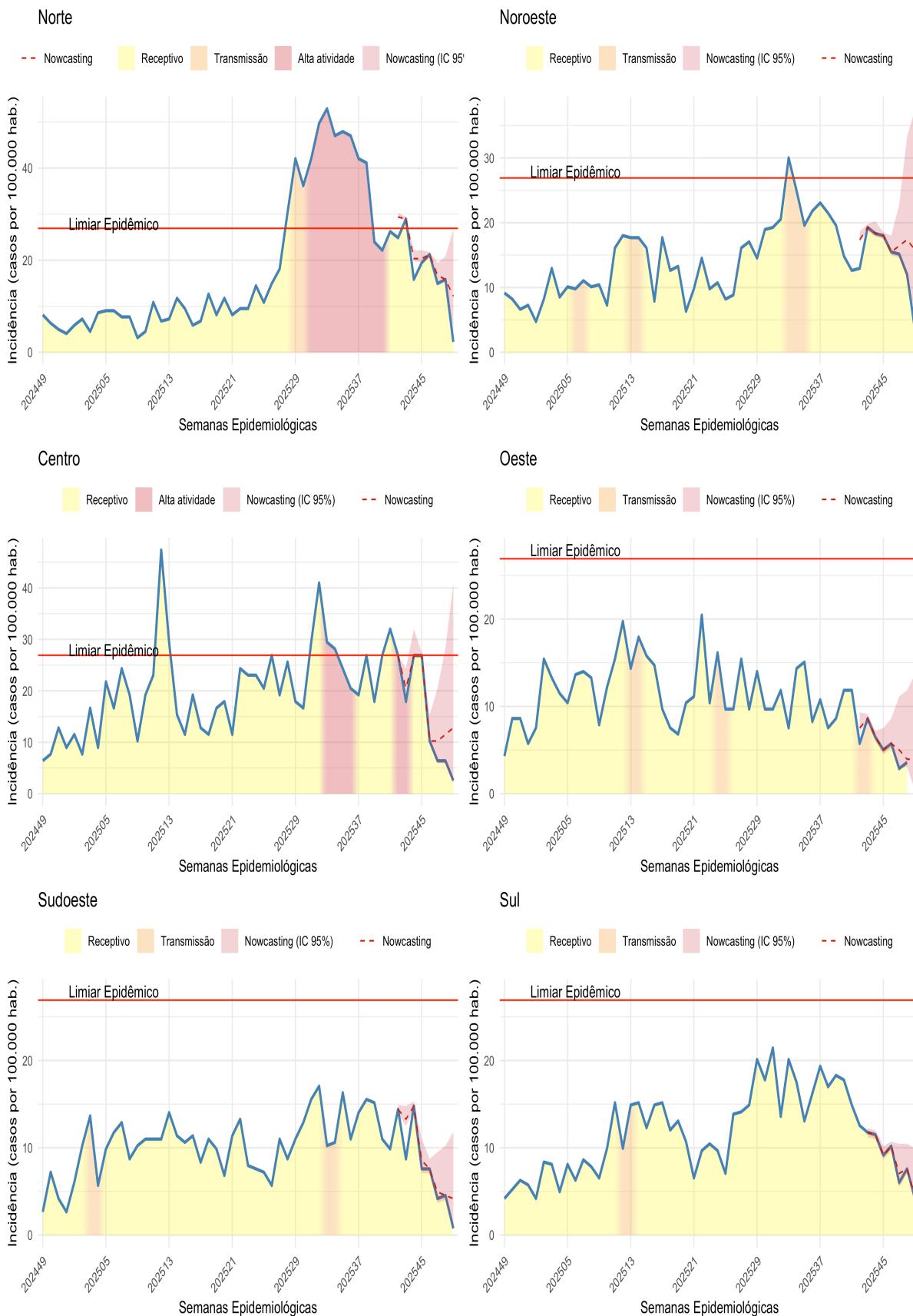


Figure 7: Curva de incidência de Dengue para os RPAs Centro, Norte e Sul até SE49. A linha azul representa o número de casos notificados e a linha vermelha horizontal o limiar epidêmico (incidência superior a 27 casos por 100 mil habitantes).

A figura 10 ilustra a incidência por 100 mil habitantes dos casos notificados de dengue agregados pelos RPA de Saúde em Recife, entre as semanas epidemiológicas SE47, SE48, SE49 de 2025. Para cada semana é apresentada a porcentagem de casos notificados que não puderam ser alocados em nenhum RPA de Saúde devido a problemas no preenchimento ou ausência de informação sobre o local de ocorrência dos casos.

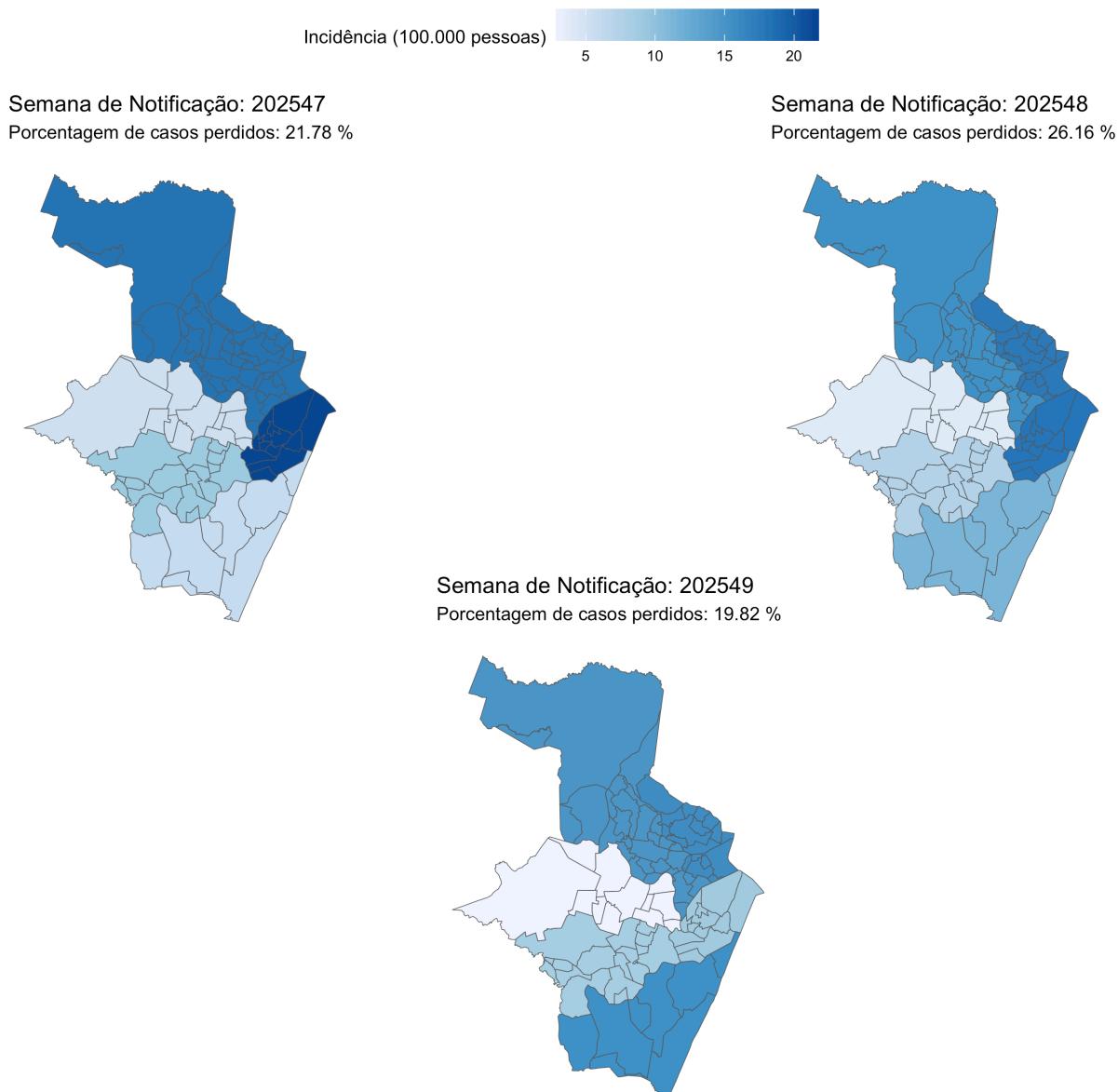


Figure 8: Incidencia de Dengue (casos por 100.000 habitantes) nos rpa\_nomes nas últimas 3 semanas epidemiológicas.

## Chikungunya

A tabela abaixo sumariza em relação às últimas 3 semanas epidemiológicas (SE47, SE48, SE49) e para cada rpa\_nome, o número de casos observados, casos estimados, a incidência por 100 mil habitantes, o total de casos acumulados e o nível de alerta calculados.

**Tabela 4:** Número de casos observados, incidência, receptividade climática e nível de alerta para Chikungunya nas últimas três semanas, por rpa\_nome.

SE	Casos acumulados	Casos notificados	Incidencia*	Nivel
<b>Centro</b>				
202549	108	2	2.6	verde
202548	106	0	0.0	verde
202547	106	1	1.3	amarelo
<b>Noroeste</b>				
202549	726	18	5.7	amarelo
202548	708	22	7.0	amarelo
202547	686	18	5.7	amarelo
<b>Norte</b>				
202549	269	1	0.5	amarelo
202548	268	4	1.8	amarelo
202547	264	7	3.2	amarelo
<b>Oeste</b>				
202549	251	1	0.4	amarelo
202548	250	1	0.4	amarelo
202547	249	1	0.4	amarelo
<b>Sudoeste</b>				
202549	284	4	1.5	verde
202548	280	0	0.0	verde
202547	280	2	0.8	amarelo
<b>Sul</b>				
202549	567	14	3.7	amarelo
202548	553	14	3.7	amarelo
202547	539	10	2.6	amarelo

\* Casos por 100 mil habitantes

A figura 11 mostra o perfil de incidência de chikungunya nas RPAs e as cores indicam o nível de atenção da semana epidemiológica.



Figure 9: Curva de incidência de chikungunya para os RPAs Centro, Norte e Sul até SE49. A linha azul representa o número de casos notificados e a linha vermelha horizontal o limiar epidêmico (incidência superior a 27 casos por 100 mil habitantes).

A figura 12 ilustra a incidência por 100 mil habitantes dos casos notificados de chikungunya agregados pelos RPA de Saúde em Recife, entre as semanas epidemiológicas SE47, SE48, SE49 de 2025.

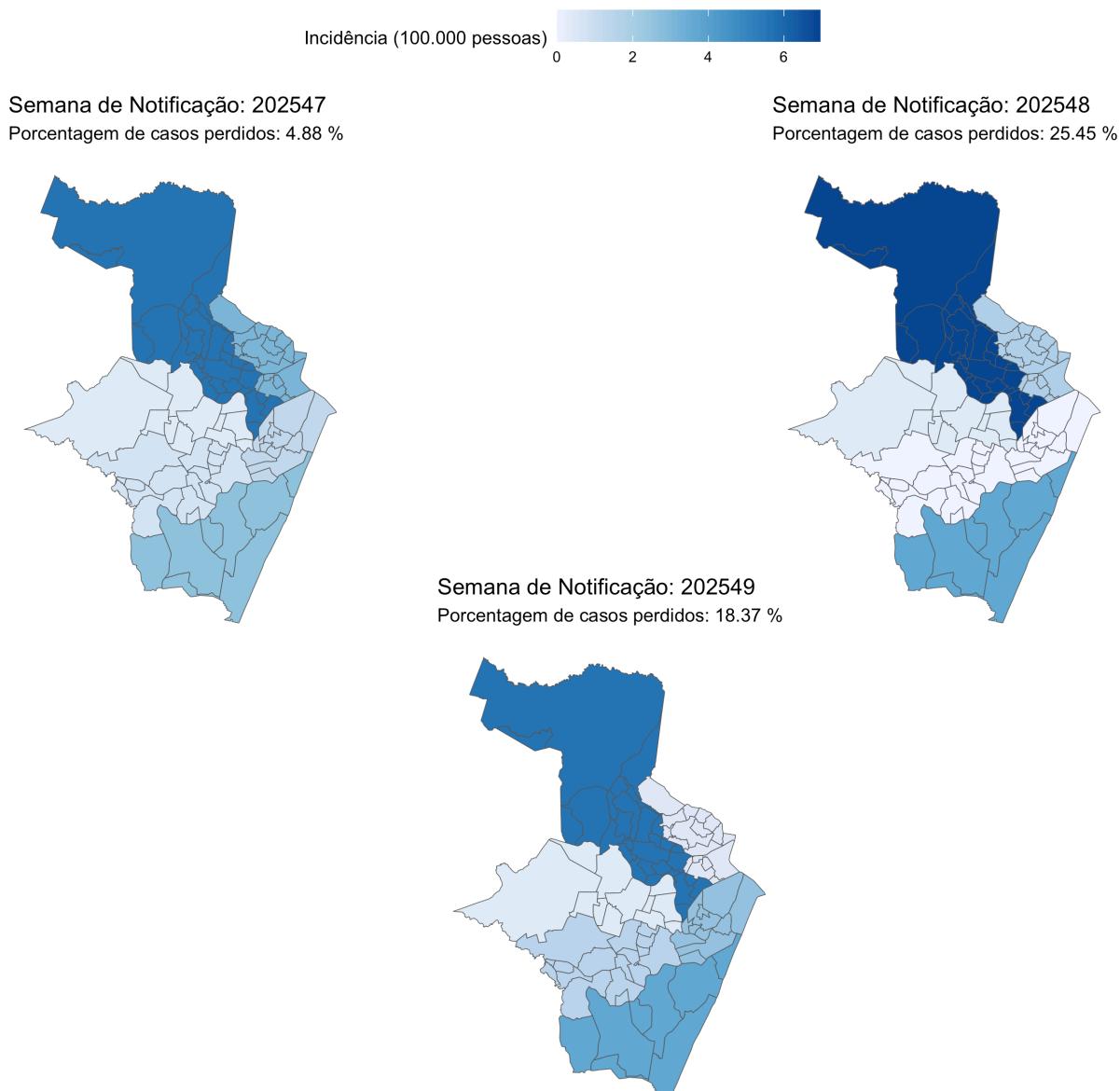


Figure 10: Incidencia de Chikungunya (casos por 100.000 habitantes) nos rpa\_nomes nas últimas 3 semanas epidemiológicas.

## Perfil sazonal da transmissão das Arboviroses

O perfil sazonal das arboviroses está representado nos gráficos abaixo. O perfil sazonal da receptividade climática para as RPAs apresenta uma escala que varia de 0 (período pouco receptivo) a 100 (período muito receptivo) sendo que, períodos muito receptivos, marcam a sazonalidade da doença.

O perfil de transmissibilidade para estas arboviroses é medido pelo número reprodutivo ( $R_t$ ), calculado para cada rpa\_nome. Valores dessa métrica maiores que 1 ou mais de 3 semanas seguidas indicam transmissão sustentada de dengue ou chikungunya.

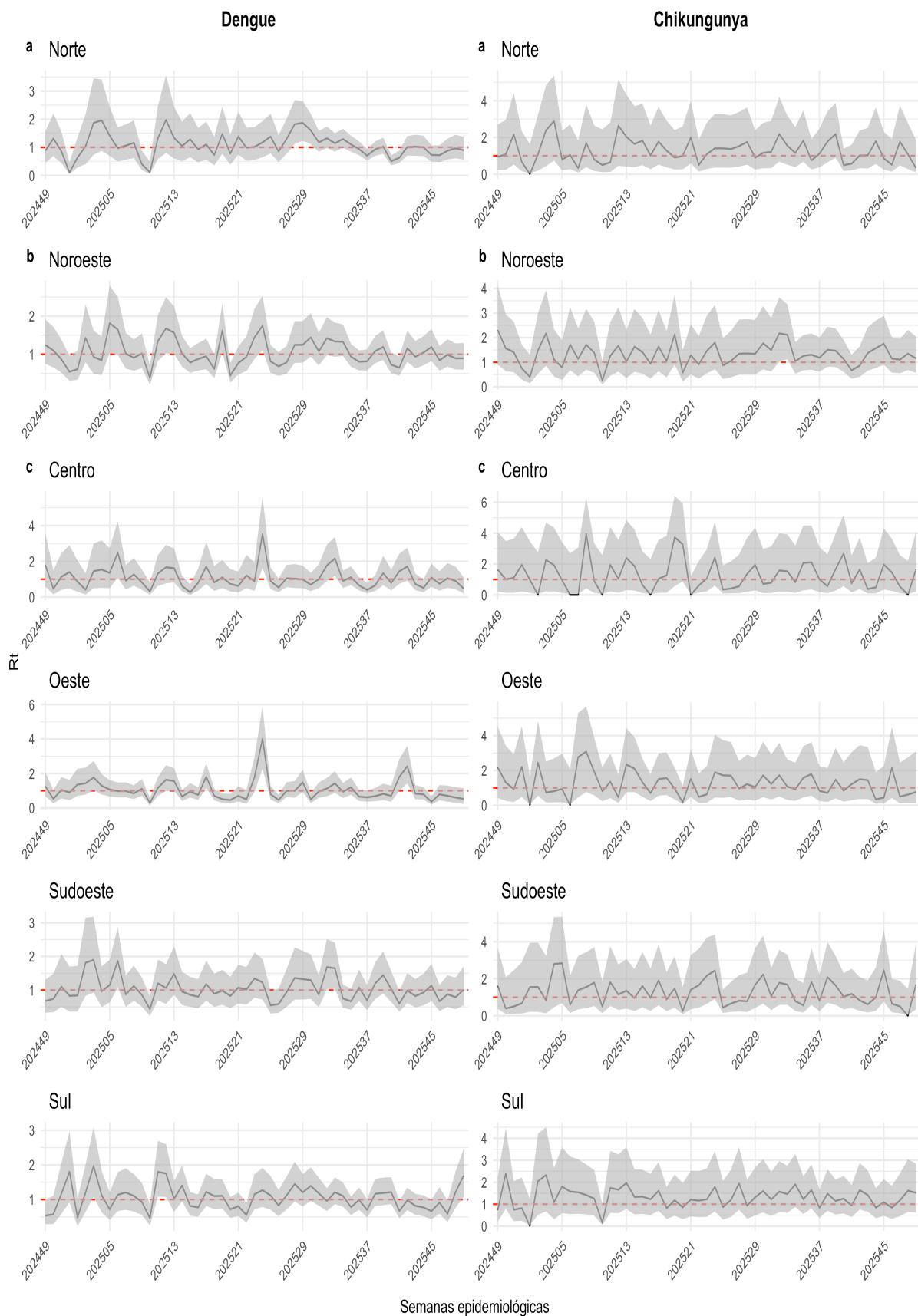


Figure 11: Número reprodutivo de dengue (a,b,c) e chikungunya (d,e,f) por RPA semanal estimado até SE49.

## Descrição dos indicadores

<b>Casos</b>	Número de casos notificados, por data de primeiro sintoma. Esse dado está sujeito a atualização
<b>Casos esperados</b>	Estimação do número de casos atuais após correção estatística do atraso de notificação
<b>Receptividade</b>	Condições ambientais favoráveis para reprodução e competência do mosquito para transmissão de dengue baseado no clima e na presença de vírus
<b>Transmissão</b>	Indicação de transmissão sustentada de dengue, isso é, sequência de semanas com $Rt > 1$ atualmente ou recentemente
<b>Incidência</b>	Indica o quanto alta é a incidência semanal atual em comparação com os valores históricos
<b>Nível</b>	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;

## Como citar:

INFODENGUE. Boletim Semanal Municipal de Recife - Semana 49/2025. Brasil, 2025

## 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

Table 1: Plano de Contingência Nacional para Controle da Dengue

Cor	Nível de Atenção	Situação	Nível de contingência	Situação
<b>Verde</b>	Condições não favoráveis para transmissão / baixo risco	Atividade viral baixa / temperatura ou umidade relativa baixa/ Poucos rumores no Twitter	Nenhuma ação de contingência necessária	-
<b>Amarelo</b>	Atenção: Condições favoráveis com presença de circulação viral	Atividade viral presente (pelo menos 1 caso) / Temperatura ou umidade relativa favoráveis ao vetor/ Presença de rumores no Twitter	Pré-contingência	Condição climática favorece atividade do vetor
<b>Laranja</b>	Transmissão sustentada	Incidência crescente porém dentro dos níveis históricos	Nível 0	Incidência em ascensão por três semanas seguidas + introdução/reintrodução de novo sorotipo ou IP ultrapassar o limite de 1% ou aumento de rumores no Twitter na última semana.
<b>Laranja</b>	Transmissão sustentada	Incidência crescente porém dentro dos níveis históricos	Nível 1	Incidência permanecer em ascensão por quatro semanas consecutivas e/ou ocorra notificação de caso grave suspeito ou suspeita de óbito por dengue.

Table 1: Plano de Contingência Nacional para Controle da Dengue (*continued*)

Cor	Nível de Atenção	Situação	Nível de contingência	Situação
<b>Vermelho</b>	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.
	Incidência alta	Incidência alta para os padrões históricos (acima de 90%)	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.