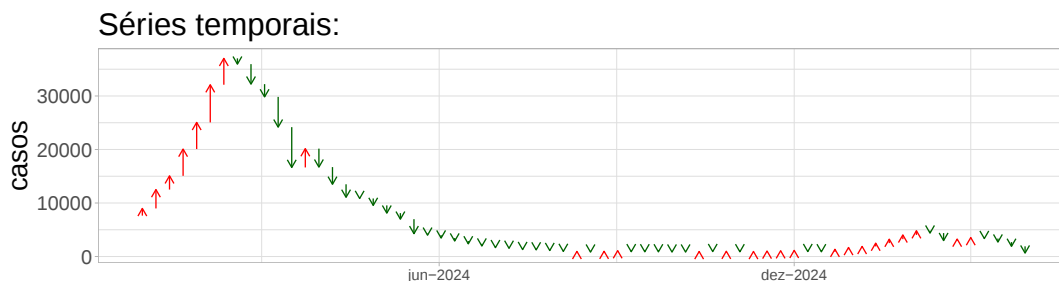


## Situação das Arboviroses em Rio de Janeiro - RJ

Esse boletim analisa as condições de transmissão das arboviroses em Rio de Janeiro 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, 42277 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 381,7 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 12,7 % do registrado no ano passado, no mesmo período.



**Figura 1.** Contagem semanal de casos notificados de arboviroses no estado. As setas indicam variação semanal.

## Curva epidêmica

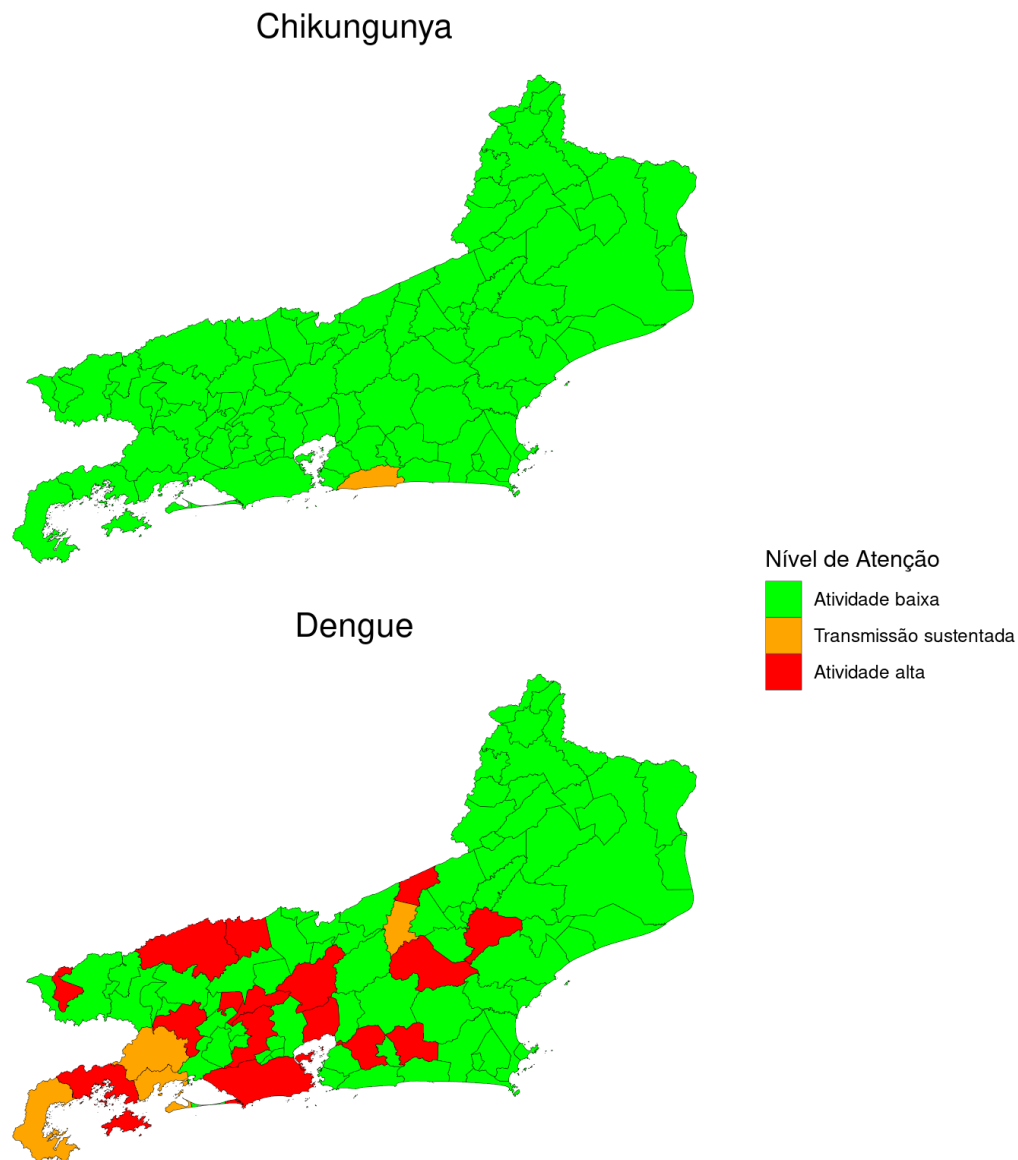
A figura 2 mostra o padrão de variação da curva epidêmica de chikungunya e dengue, onde saltos positivos seguidos (setas vermelhas) indicam períodos de transmissão.



**Figura 2.** Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

## Mapa Estadual

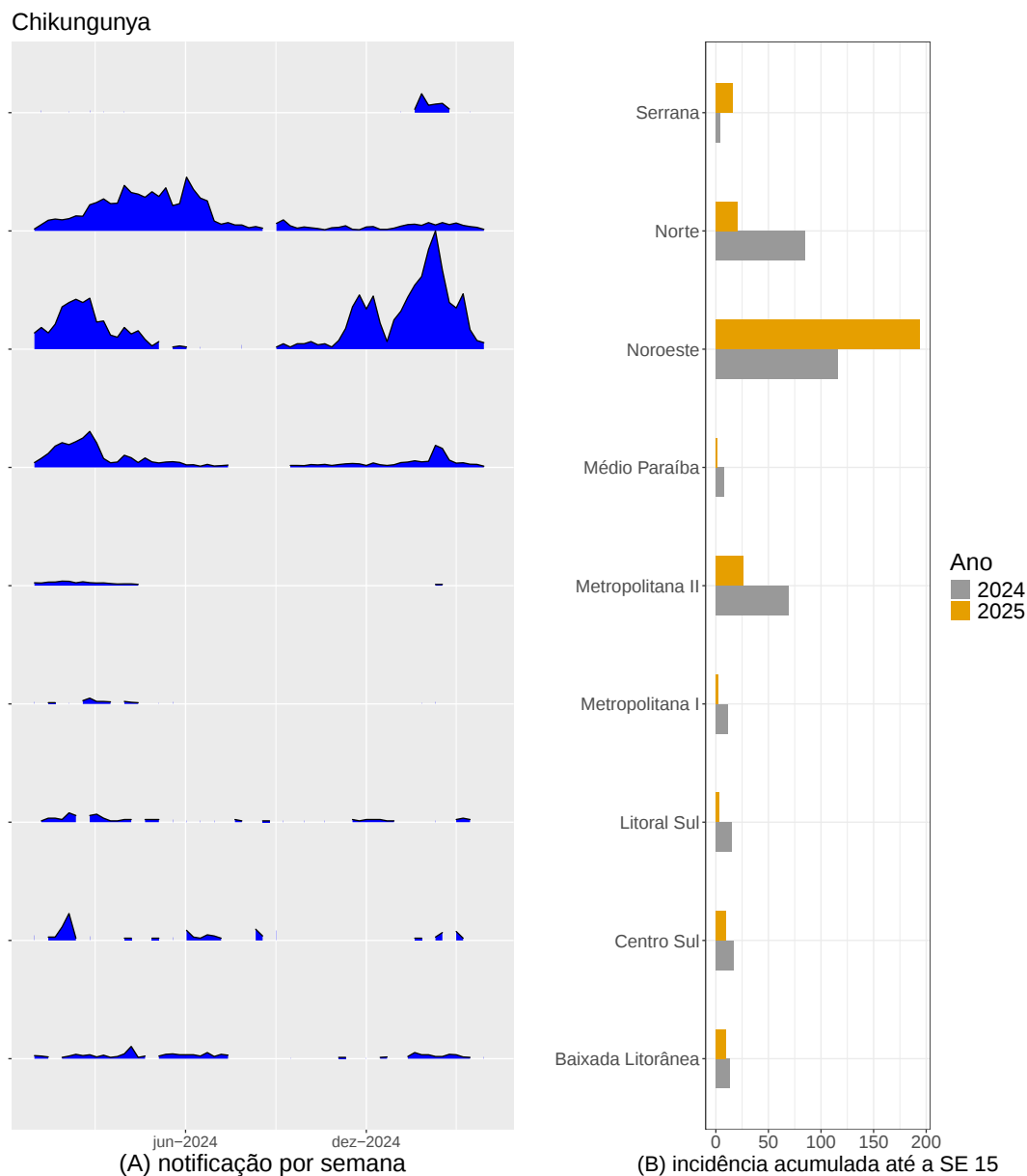
A figura abaixo mostra o mapa da situação atual de transmissão da chikungunya e dengue no estado. As cores indicam os níveis de atenção do Infodengue, confira a relação entre os níveis de atenção e os níveis de contingência no [anexo](#).



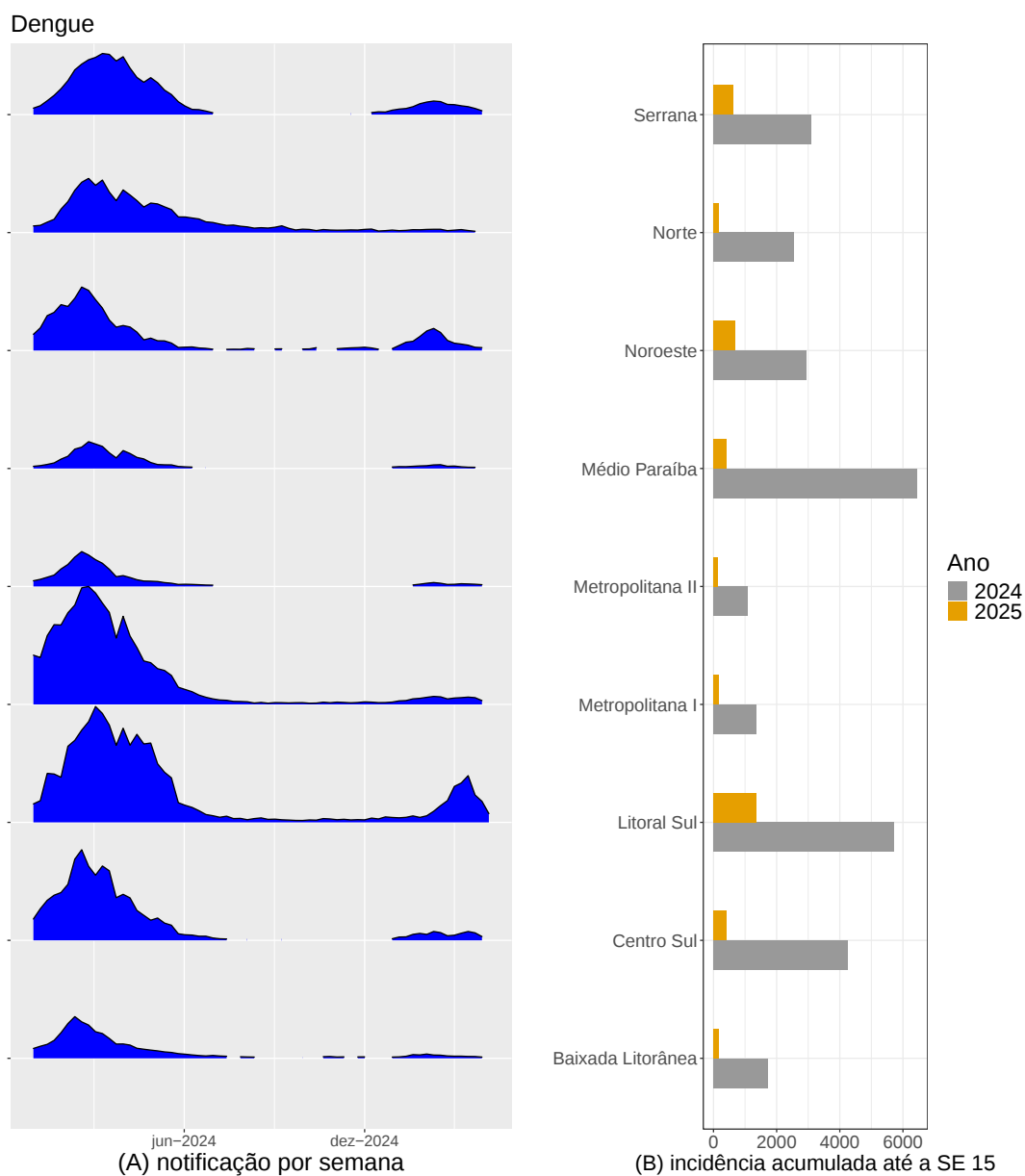
**Figura 3.** Mapa de níveis de atenção

# Curvas de notificações por Regionais de Saúde

A figuras 4 e 5 mostram as curvas de notificação de chikungunya e dengue por regional de saúde. Nesses gráficos, pode-se avaliar o perfil temporal desse ano em relação ao ano anterior.

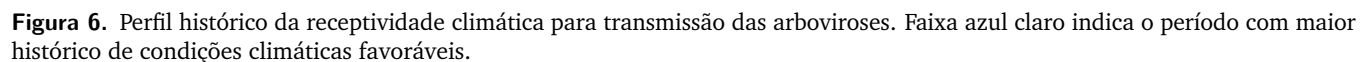


**Figura 4.** (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya desse ano em relação ao mesmo período do ano passado



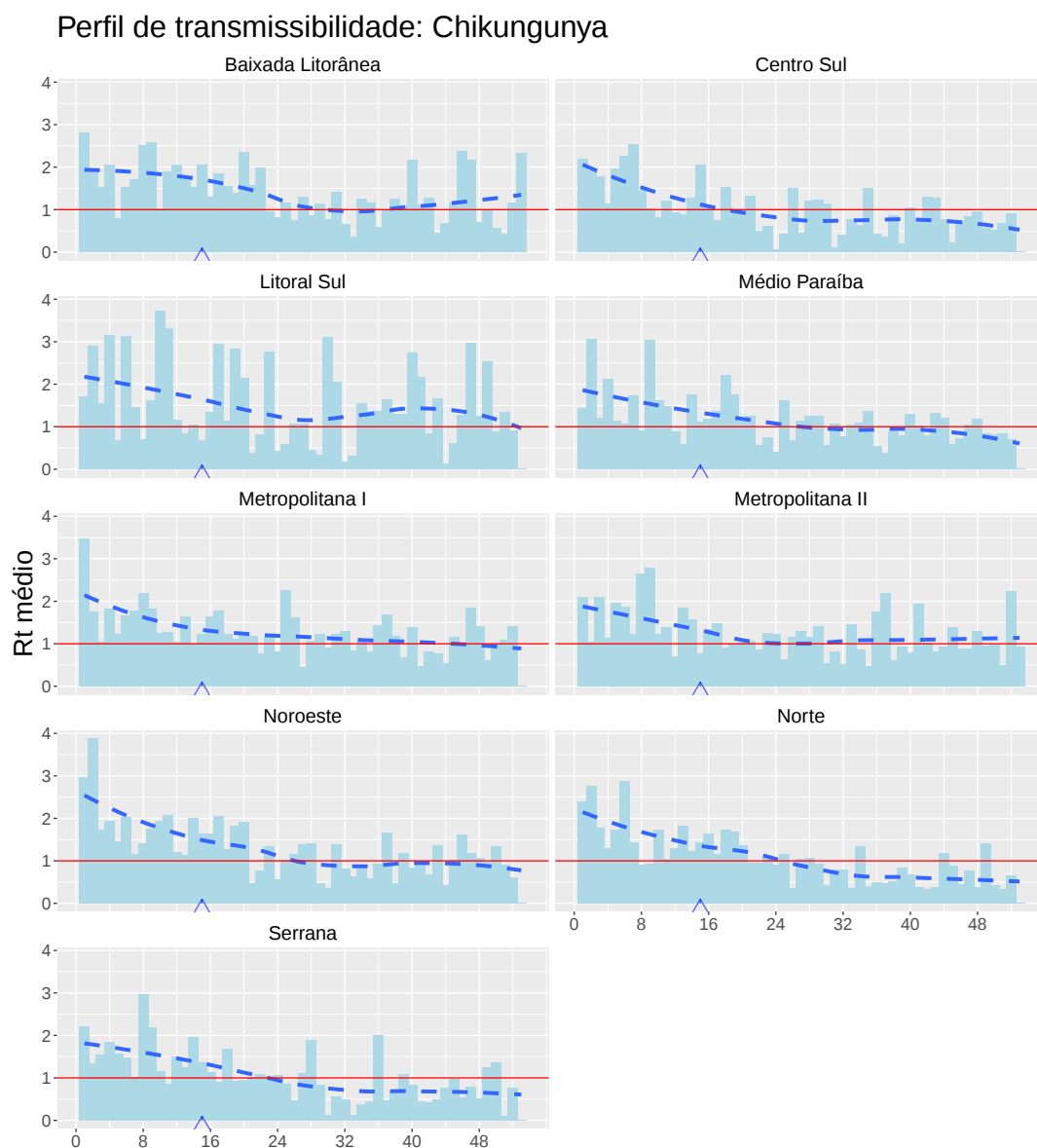
**Figura 5.** (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

O perfil sazonal das arboviroses para cada regional de Rio de Janeiro está representado nos gráficos abaixo (figura 6) com a semana atual indicada pela seta azul. O perfil sazonal da receptividade climática 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.



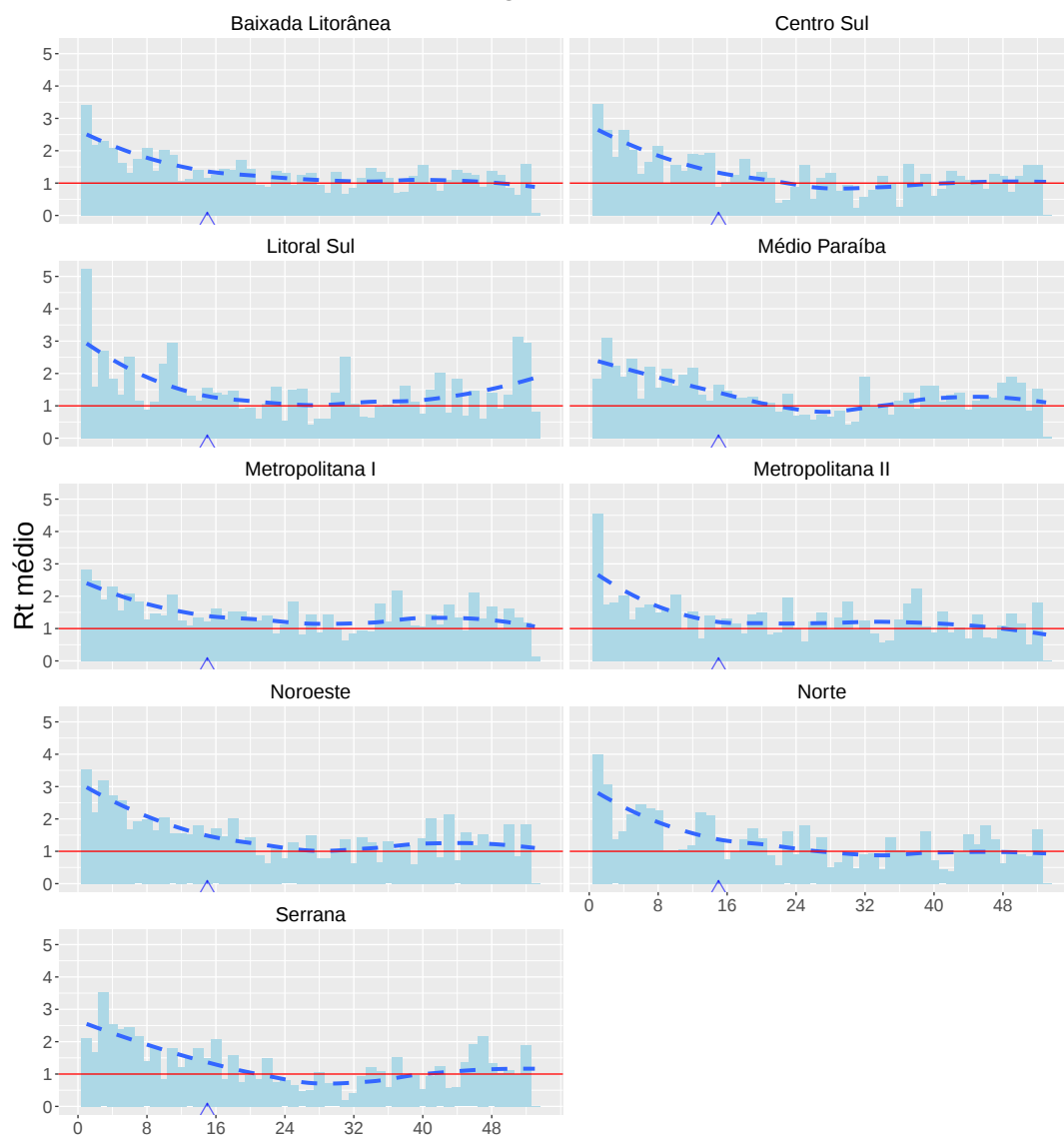
## Perfil histórico da transmissão

Os perfis de transmissibilidade de chikungunya e dengue estão representados, respectivamente, na figura 7 e 8. 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 7.** Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

## Perfil de transmissibilidade: Dengue



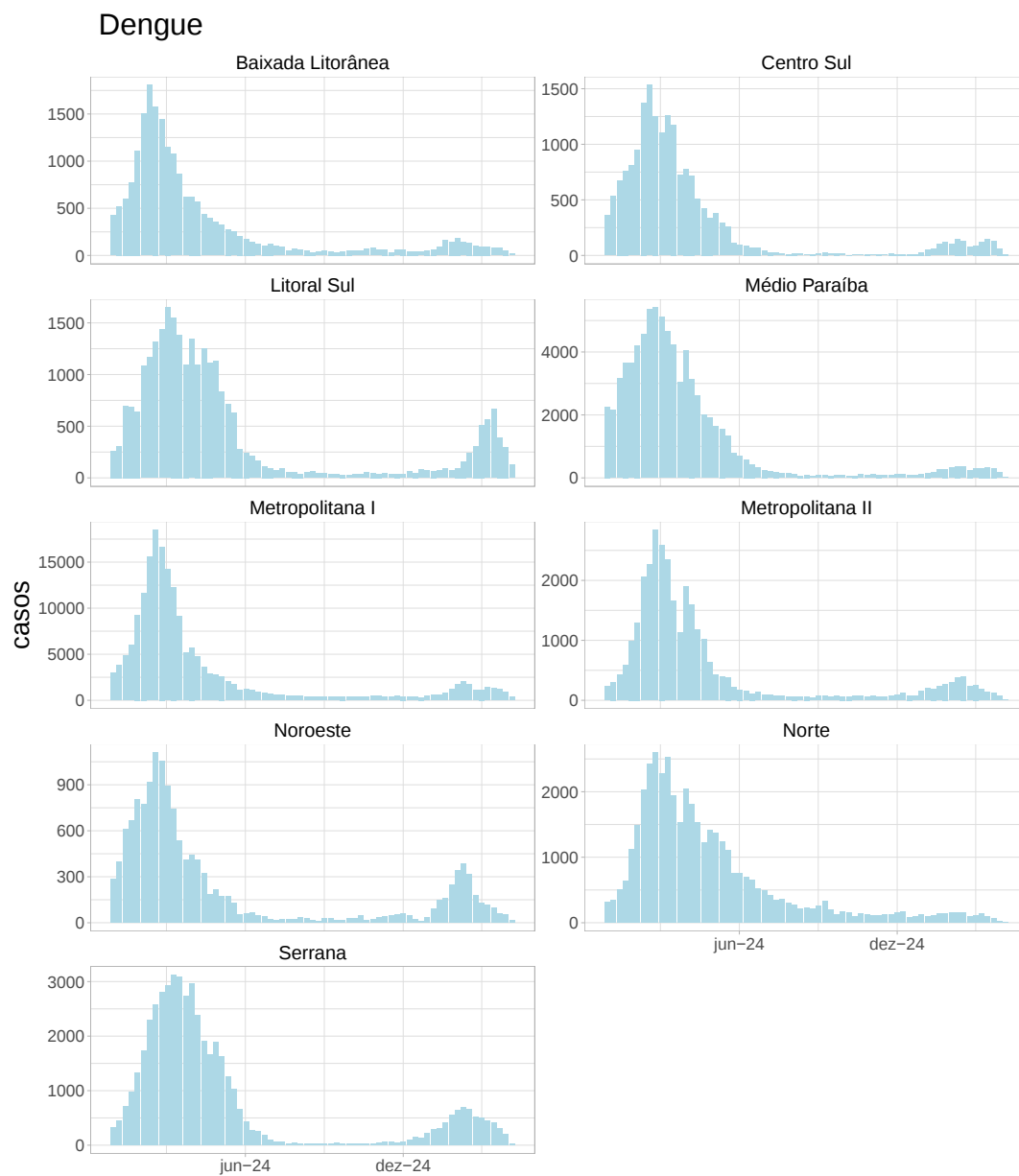
**Figura 8.** Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

## Casos por Regionais de Saúde

As figuras 9 e 10 mostram o número de casos notificados de chikungunya e dengue para cada regional de saúde



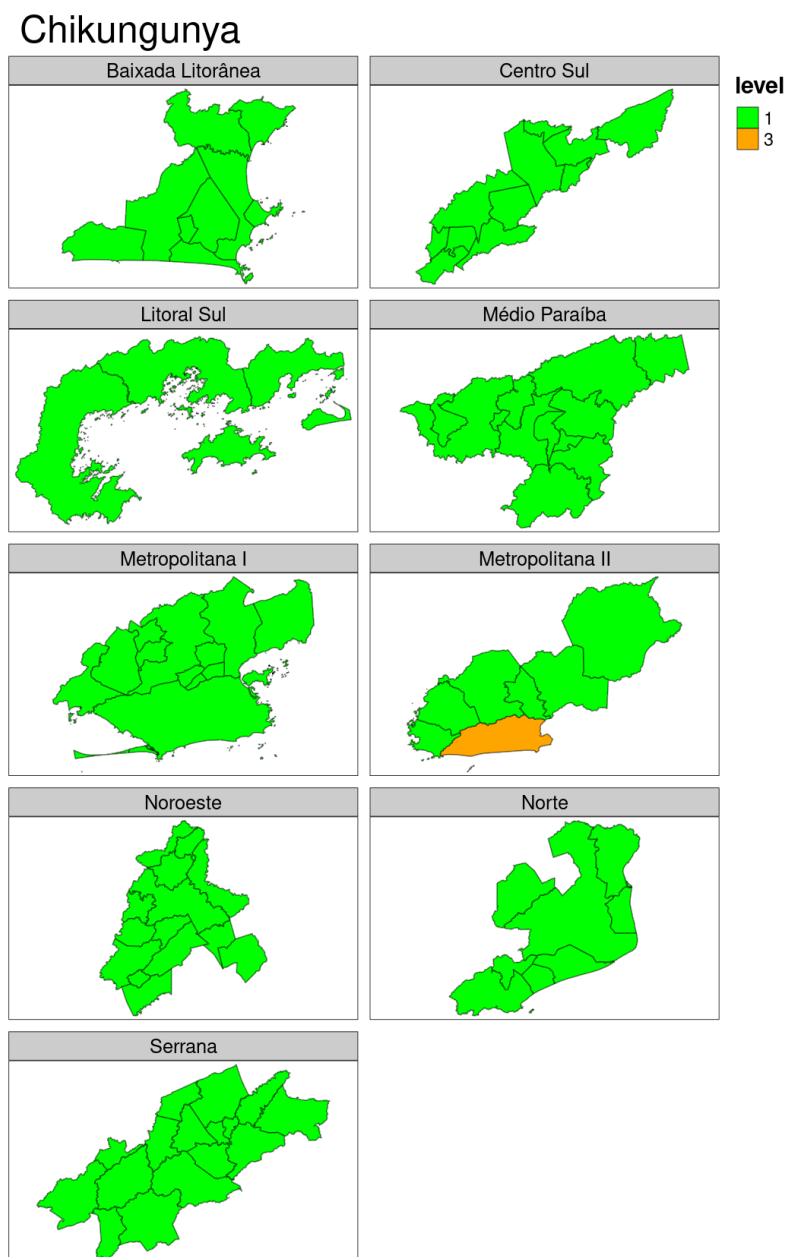
**Figura 9.** Número de casos notificados de chikungunya.



**Figura 10.** Número de casos notificados de dengue .

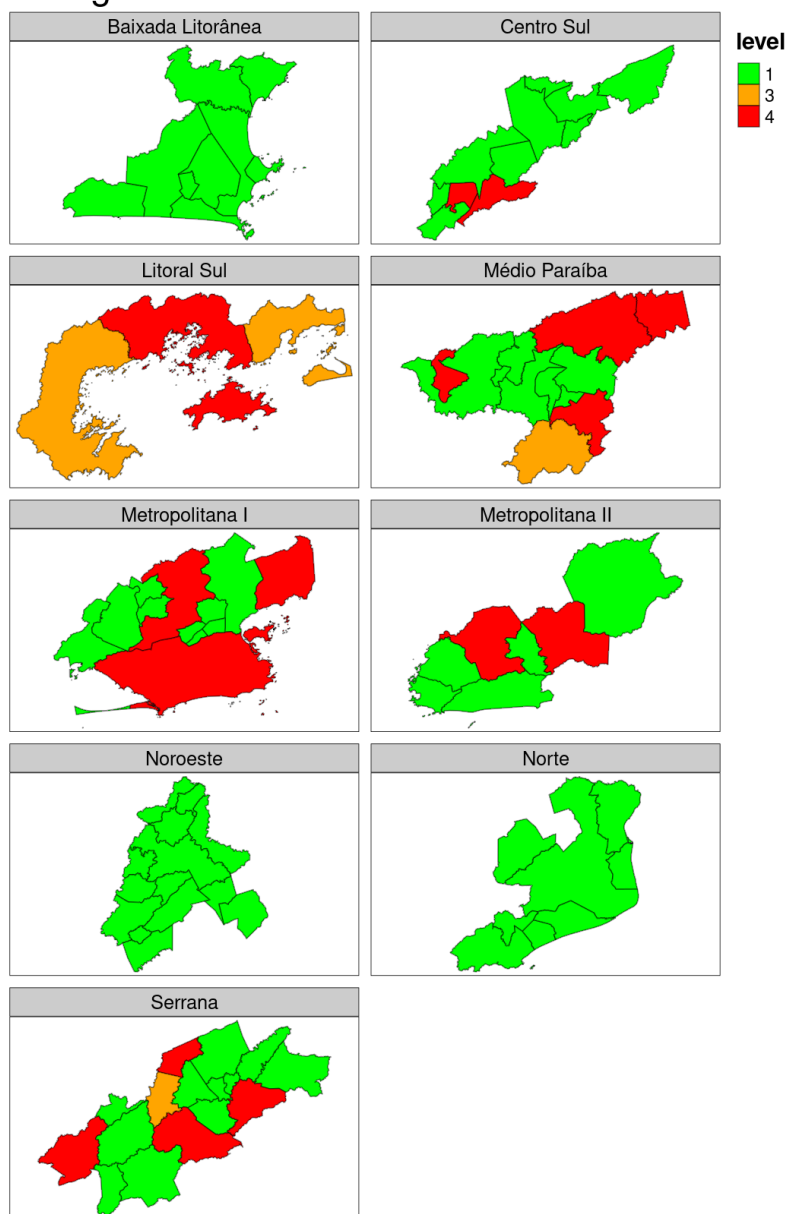
## Mapas por Regional de Saúde

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



**Figura 11.** Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

## Dengue



**Figura 12.** Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

## Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 15 , clique no nome para informações detalhadas para cada município. A descrição e os cenários típicos estão descritos na tabela 5 em [anexo](#).

**Tabela 1.** Municípios com incidência alta para padrões históricos e **com** tendência de aumento de casos (**transmissão provável**)

|                                                                                   | Município                                   | UF | População | Regional        | Casos | Casos Estimados | Incidência* | Receptividade |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|-----------|-----------------|-------|-----------------|-------------|---------------|
|  | <b>Dengue</b>                               |    |           |                 |       |                 |             |               |
|                                                                                   | <a href="#">Angra dos Reis</a>              | RJ | 181228    | Litoral Sul     | 121   | 552             | 304         | baixa         |
|                                                                                   | <a href="#">Nova Friburgo</a>               | RJ | 204625    | Serrana         | 1     | 331             | 162         | baixa         |
|                                                                                   | <a href="#">Petrópolis</a>                  | RJ | 304758    | Serrana         | 2     | 287             | 94          | baixa         |
|                                                                                   | <a href="#">Nova Iguaçu</a>                 | RJ | 819134    | Metropolitana I | 0     | 121             | 15          | baixa         |
|                                                                                   | <a href="#">Trajano de Moraes</a>           | RJ | 10303     | Serrana         | 8     | 94              | 912         | baixa         |
|                                                                                   | <a href="#">Engenheiro Paulo de Frontin</a> | RJ | 11822     | Centro Sul      | 4     | 61              | 516         | baixa         |

\*Incidência por 100 mil habitantes dos casos estimados

Cores:  0-10  10-50  50-100  100-200  200-300  300 ou mais

**Tabela 2.** Municípios com incidência alta para padrões históricos **sem** tendência de aumento de casos (**transmissão improvável**)

|                                                                                    | Município                      | UF | População | Regional         | Casos | Casos Estimados | Incidência* | Receptividade |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|-----------|------------------|-------|-----------------|-------------|---------------|
|  | <b>Dengue</b>                  |    |           |                  |       |                 |             |               |
|                                                                                    | <a href="#">Rio de Janeiro</a> | RJ | 6625849   | Metropolitana I  | 396   | 1146            | 17          | baixa         |
|                                                                                    | <a href="#">Valença</a>        | RJ | 72264     | Médio Paraíba    | 15    | 91              | 126         | baixa         |
|                                                                                    | <a href="#">Miguel Pereira</a> | RJ | 26301     | Centro Sul       | 5     | 60              | 228         | baixa         |
|                                                                                    | <a href="#">Rio Bonito</a>     | RJ | 55068     | Metropolitana II | 2     | 55              | 100         | baixa         |
|                                                                                    | <a href="#">Carmo</a>          | RJ | 17149     | Serrana          | 9     | 46              | 268         | baixa         |
|                                                                                    | <a href="#">Piraí</a>          | RJ | 27996     | Médio Paraíba    | 0     | 39              | 139         | baixa         |
|                                                                                    | <a href="#">Itaboraí</a>       | RJ | 231004    | Metropolitana II | 0     | 38              | 16          | baixa         |
|                                                                                    | <a href="#">Magé</a>           | RJ | 248208    | Metropolitana I  | 0     | 25              | 10          | baixa         |
|                                                                                    | <a href="#">Rio das Flores</a> | RJ | 9387      | Médio Paraíba    | 0     | 25              | 266         | baixa         |
|                                                                                    | <a href="#">Itatiaia</a>       | RJ | 30766     | Médio Paraíba    | 0     | 18              | 59          | baixa         |

\*Incidência por 100 mil habitantes dos casos estimados

Cores:  0-10  10-50  50-100  100-200  200-300  300 ou mais

**Tabela 3.** Municípios com incidência média ou baixa mas **com** tendência de aumento (**transmissão provável**)

|                                                                                     | Município                   | UF | População | Regional         | Casos | Casos Estimados | Incidência* | Receptividade |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|-----------|------------------|-------|-----------------|-------------|---------------|
|  | <b>Chikungunya</b>          |    |           |                  |       |                 |             |               |
|                                                                                     | <a href="#">Maricá</a>      | RJ | 223938    | Metropolitana II | 0     | 80              | 36          | baixa         |
|  | <b>Dengue</b>               |    |           |                  |       |                 |             |               |
|                                                                                     | <a href="#">Paraty</a>      | RJ | 50592     | Litoral Sul      | 0     | 1978            | 3909        | baixa         |
|                                                                                     | <a href="#">Mangaratiba</a> | RJ | 38953     | Litoral Sul      | 4     | 47              | 121         | baixa         |
|                                                                                     | <a href="#">Sumidouro</a>   | RJ | 18286     | Serrana          | 3     | 28              | 153         | baixa         |
|                                                                                     | <a href="#">Rio Claro</a>   | RJ | 18544     | Médio Paraíba    | 4     | 14              | 78          | baixa         |

\*Incidência por 100 mil habitantes dos casos estimados

Cores:  0-10  10-50  50-100  100-200  200-300  300 ou mais

## 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 $R_t > 1$ 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](mailto: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 favoráveis ao vetor/ Presença de rumores no Twitter | Pré-contingência                        | Condição climática favorece atividade do vetor                                                                                                                                                                                              |
|     | Transmissão sustentada                                         | Incidência crescente porém dentro dos níveis 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 5.** Descrição e cenários típicos para níveis de alerta

| Nível                                                                                            | Receptividade | Transmissão | Descrição                                                                                                            | Cenários Típicos                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Municípios com incidência alta para padrões históricos e tendência de aumento de casos</b>    |               |             |                                                                                                                      |                                                                                                                                  |
|                                                                                                  | 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                                                    |
| <b>Municípios com incidência alta para padrões históricos, sem tendência de aumento de casos</b> |               |             |                                                                                                                      |                                                                                                                                  |
|                                                                                                  | Alta          | Improvável  | Incidência alta para padrão histórico, sem indicação de transmissão sustentada; Clima favorável para transmissão.    | A) Período pós pico epidêmico, com potencial recrudescimento;<br>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;<br>B) Aumento abrupto de casos em município com população pequena.                                |
| <b>Municípios com incidência média ou baixa mas com tendência de aumento</b>                     |               |             |                                                                                                                      |                                                                                                                                  |
|                                                                                                  | 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.                                                                                                     |