Boletim Semanal – semana 44 de 2026

# Situação das arboviroses em Joinville - SC

## Contextualização do município e processamento

O município de Joinville (SC) é o mais populoso do estado (616.317 habitantes) e possui oficialmente 43 bairros em sua extensão urbana. O uso do espaço urbano de acordo com o uso do solo pode ser observado na figura 1.

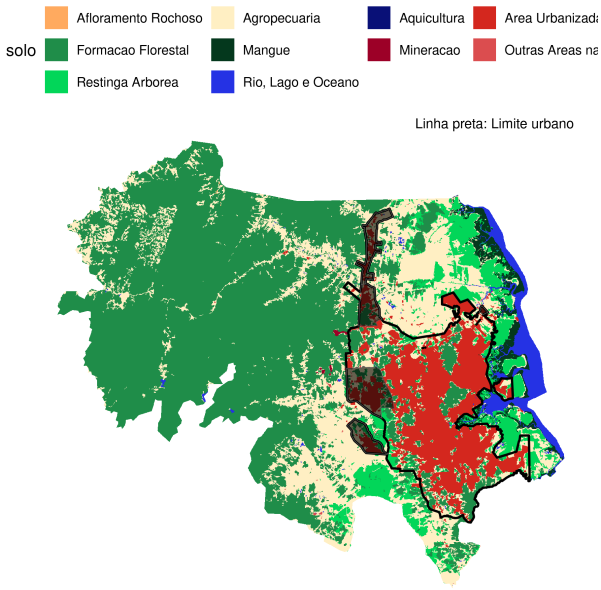



Figure 1: Descrição do espaço urbano do município de Joinville de acordo com o uso do solo.

O presente boletim apresenta análises realizadas nos níveis municipal, de distritos e bairros. Os distritos foram agregados com base na intersecção dos bairros com os três distritos de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBS): Distrito Centro, Distrito Norte e Distrito Sul (Figura 2). Não capturamos a dinâmica da região rural do município devido a inexistência de informações precisas referentes a localização das notificacoes nesta região, no entanto, os bairros Morro do Meio, Rio Bonito, Pirabeiraba, Vila Cubatão e Vila Nova frequentemente incorporam os casos que são associados à região rural.

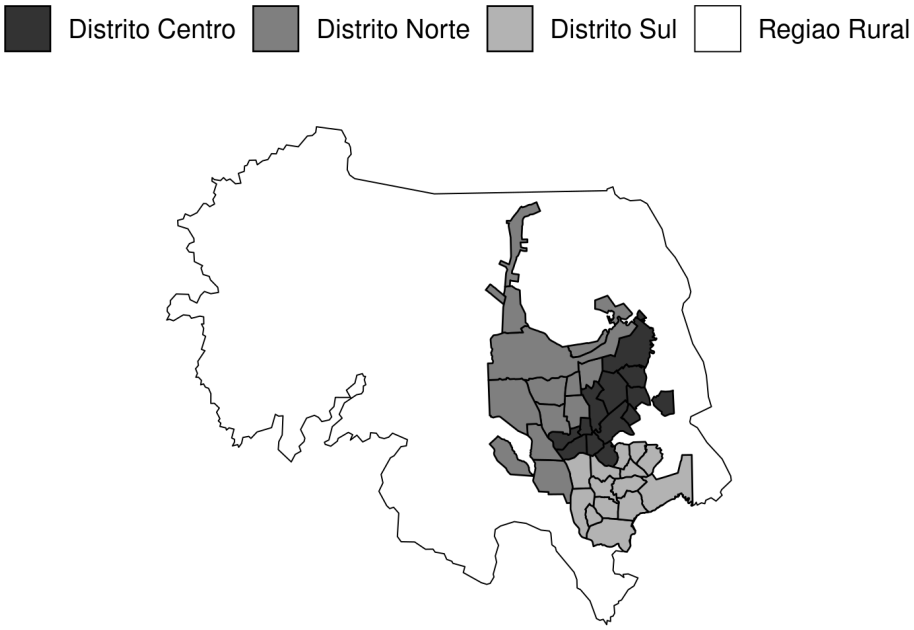



Figure 2: Demarcação do ambiente urbano de Joinville, com bairros e Distritos de Saúde

## Analise da qualidade dos dados notificados

Para a realização das análises foram utilizados os dados do SINAN Online agregados em três níveis: municipal, distrito 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 notificacoes 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 distritos, dados populacionais para bairros e a listagem do nome dos bairros padronizada e correta.

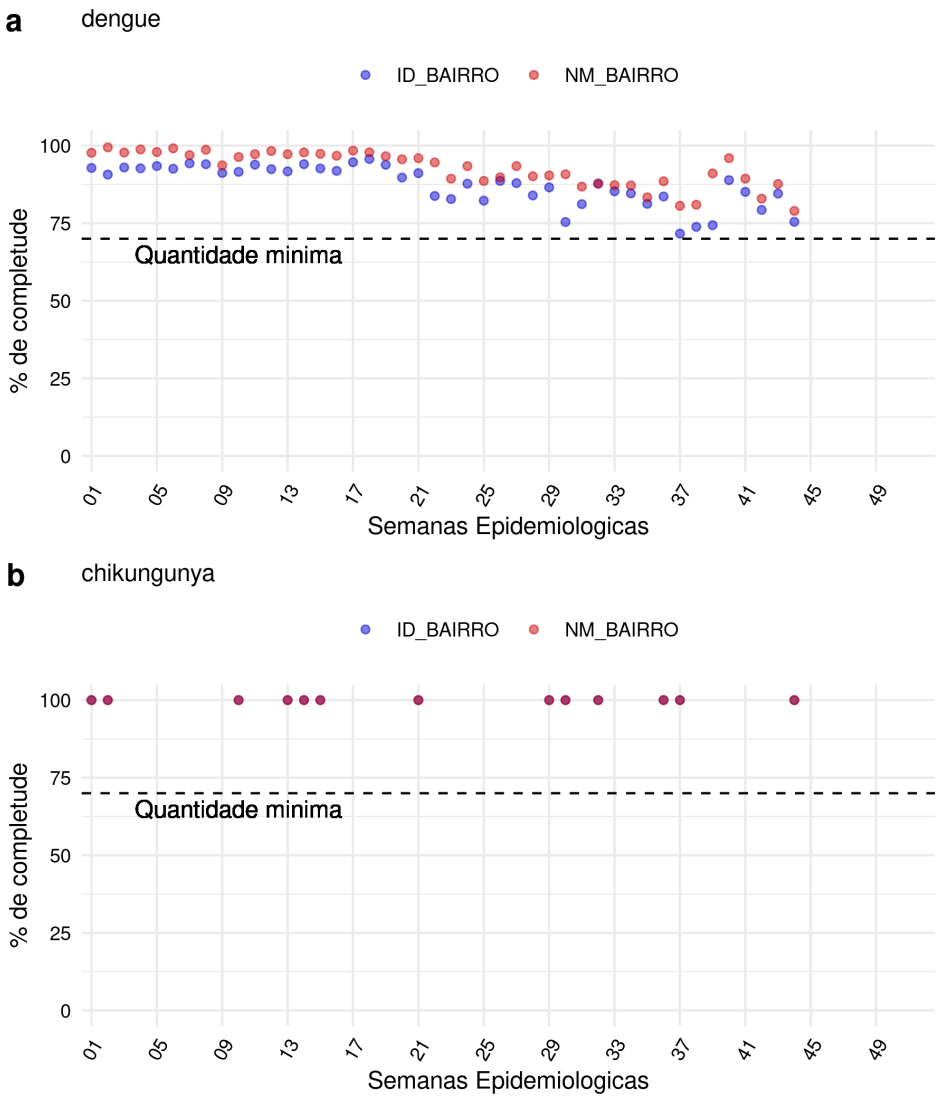



Figure 3: Completude dos dados notificados de Dengue (A) e Chikungunya (B) até a SE44de acordo com as variáveis de identificação de bairro, nominal (NM_BAIRRO) e numérica (ID_BAIRRO).

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 notificacoes 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 |
|---|---|---|---|
| **dengue** | | | |
| 202644 | 37 | 20 | 35.09 |
| 202643 | 73 | 24 | 24.74 |
| 202642 | 47 | 34 | 41.98 |
| **chikungunya** | | | |
| 202644 | 1 | 0 | 0.00 |
| 202643 | 0 | 0 | 0.00 |
| 202642 | 0 | 0 | 0.00 |

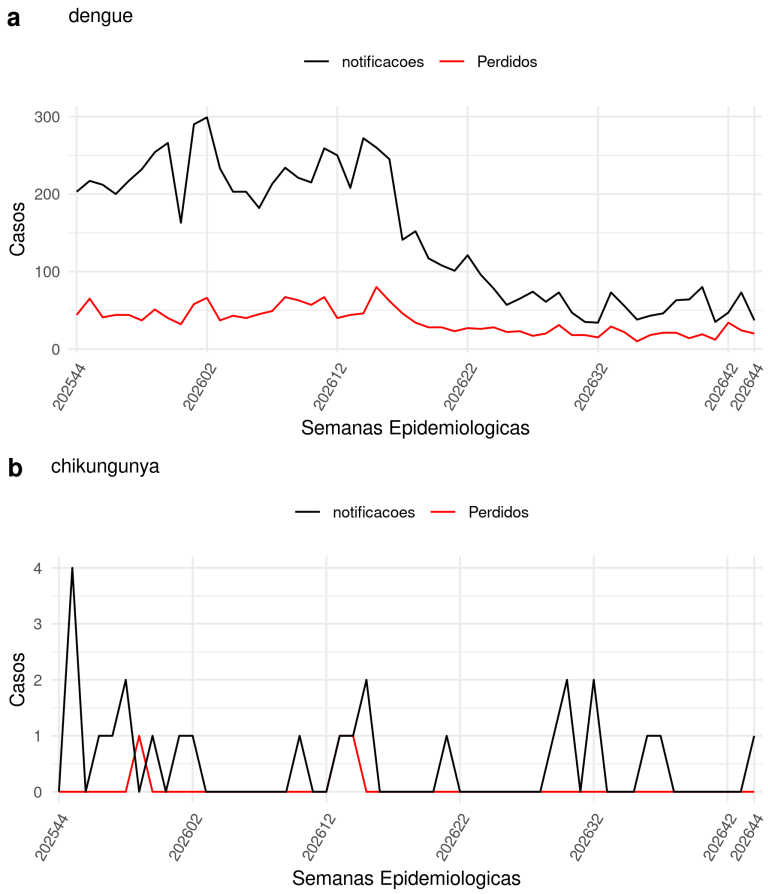



Figure 4: Número de dados notificados e perdidos de dengue (A) e chikungunya (B) até a SE44.

## 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, distritos.

## Situação recente das Arboviroses a nível do município

Esse ano foram notificados até o momento, 7.155 casos das arboviroses monitoradas, o que corresponde a uma incidência acumulada de 1.160,9 casos por 100.000 habitantes.

## Casos notificados, incidência e variação de casos

A tabela abaixo sumariza, em relação às últimas 3 semanas epidemiológicas (SE42, SE43, SE44), 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **dengue** | | | | | |
| 202644 | 7139 | 31 | 84 | 14 | **verde** |
| 202643 | 7108 | 79 | 89 | 14 | **verde** |
| 202642 | 7029 | 77 | 79 | 13 | **verde** |
| **chikungunya** | | | | | |
| 202644 | 0 | 1 | 1 | 0 | **verde** |
| 202643 | 0 | 0 | 0 | 0 | **verde** |
| 202642 | 0 | 0 | 0 | 0 | **verde** |

* 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 | 7.129343 |
| Epidemico | 72.464010 |
| Pos-sazonal | 9.385739 |

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.

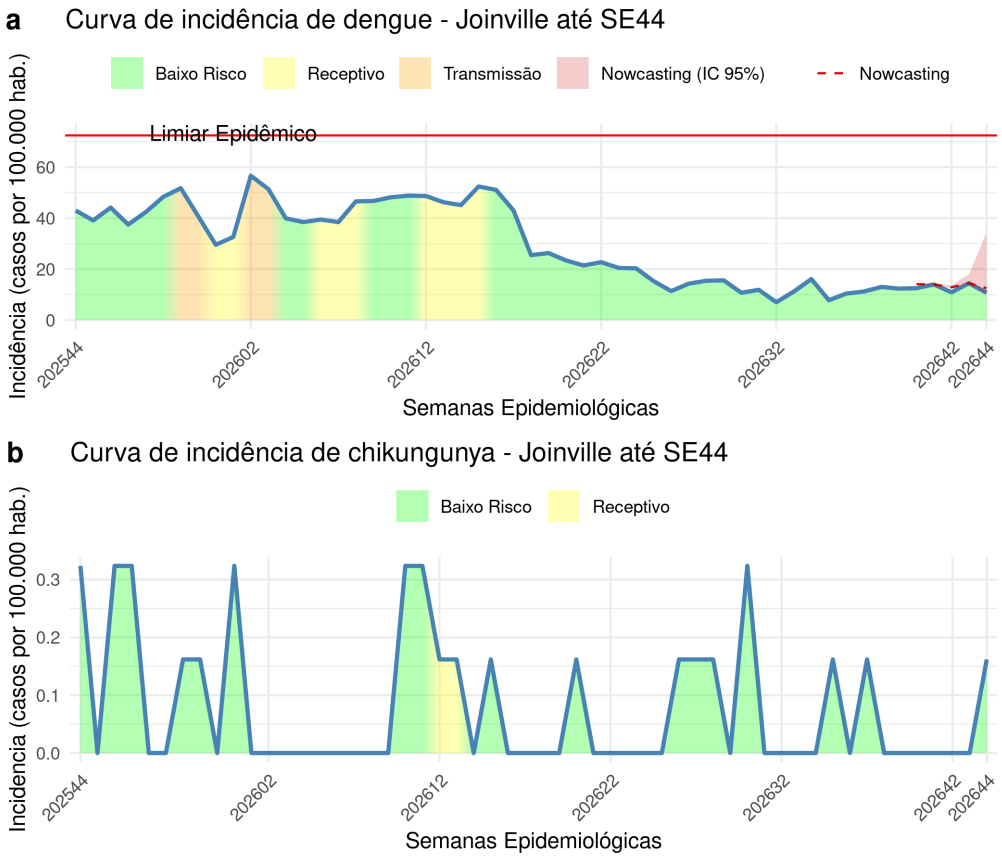



Figure 5: Curva de incidência de Dengue (A) e Chikungunya (B) - Joinville/SC até SE44. A linha azul representa o número de casos observados e a linha vermelha horizontal o limiar epidêmico (incidência superior a 27 casos por 100 mil habitantes).

## 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.

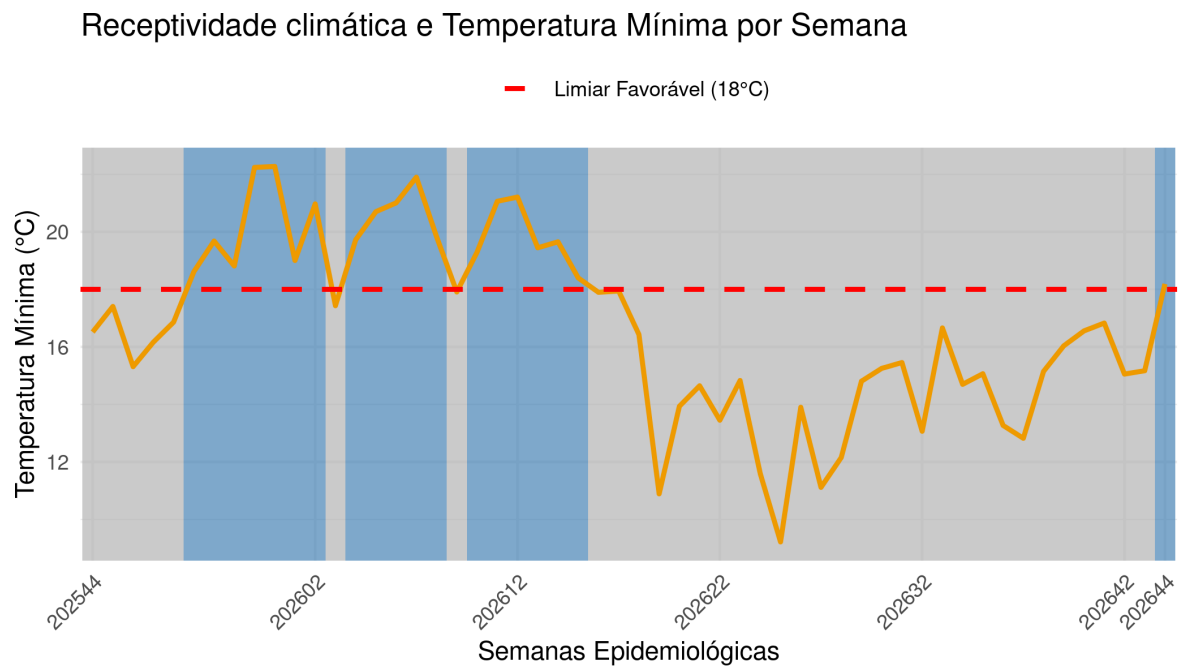



Figure 6: Receptividade climática e temperatura mínima do município até SE44. A linha amarela corresponde à variação da temperatura mínima durante o período. A área azul corresponde a período com receptividade climática favorável à transmissão de arboviroses, enquanto a área cinza a receptividade abaixo 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).

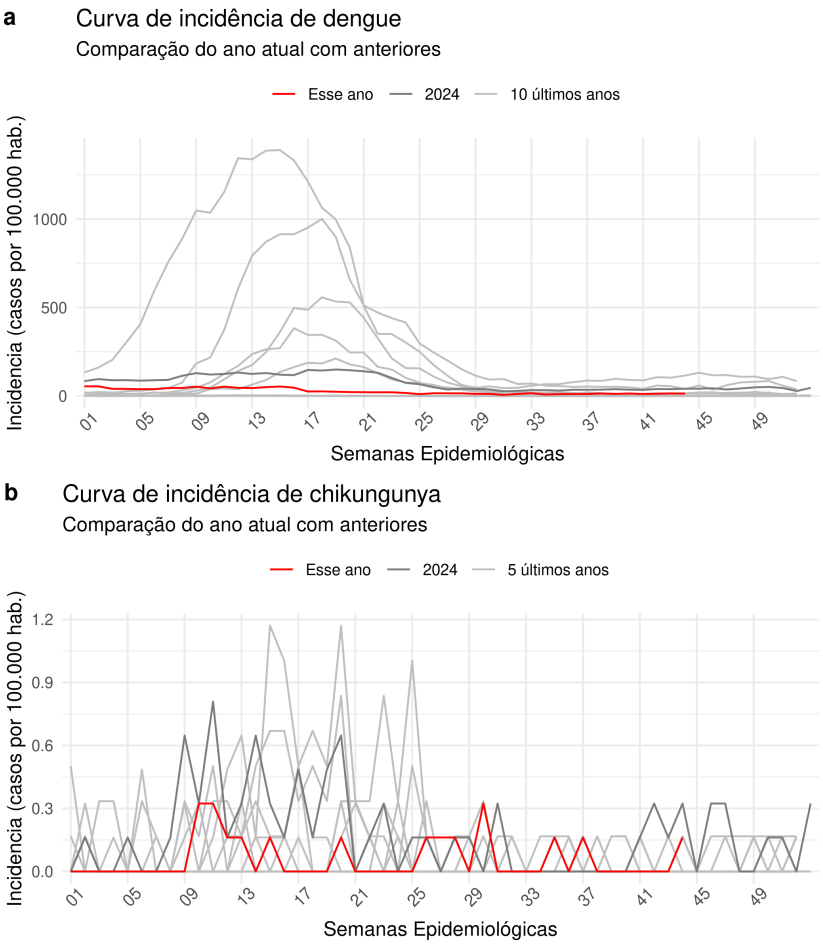



Figure 7: Comparação da incidência do ano atual com do ano passado para Dengue (A) e Chikungunya (B).

## 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).

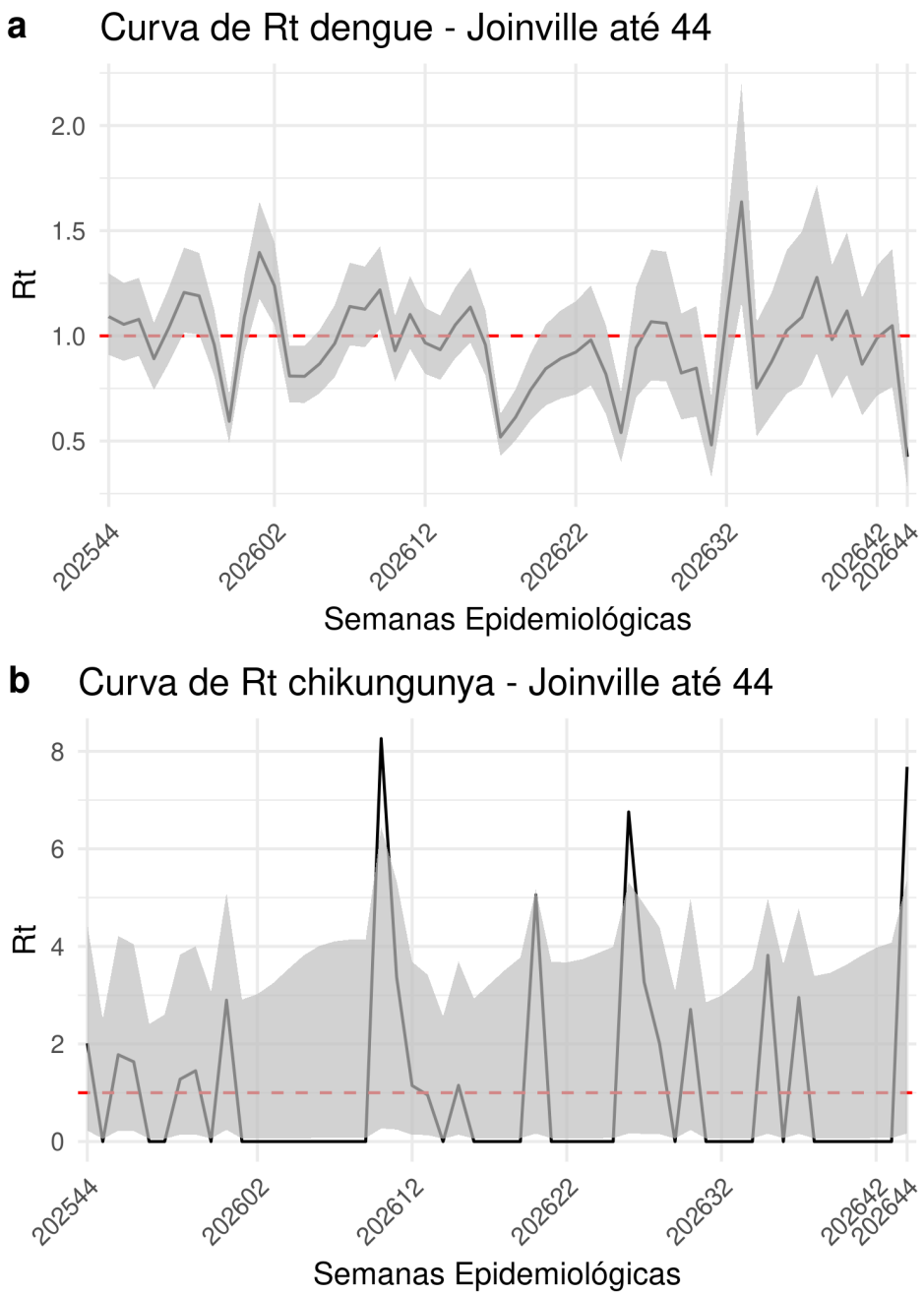



Figure 8: Número reprodutivo semanal de Dengue (a) e Chikungunya (b) para o município estimado até SE44.

# Situação das Arboviroses nos Distritos de Saúde

## Casos notificados, incidência e variação de casos

### Dengue

A tabela abaixo sumariza em relação às últimas 3 semanas epidemiológicas (SE42, SE43, SE44) e para cada Distrito de Saúde, 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 Distrito de Saúde.

| SE | Casos acumulados | Casos notificados | Incidencia* | Nivel |
|---|---|---|---|---|
| **Distrito Centro** | | | | |
| 202644 | 2142 | 14 | 8.0 | **verde** |
| 202643 | 2128 | 34 | 19.5 | **verde** |
| 202642 | 2094 | 24 | 13.7 | **verde** |
| **Distrito Norte** | | | | |
| 202644 | 1948 | 9 | 6.1 | **verde** |
| 202643 | 1939 | 22 | 14.9 | **verde** |
| 202642 | 1917 | 12 | 8.1 | **verde** |
| **Distrito Sul** | | | | |
| 202644 | 1712 | 14 | 8.0 | **verde** |
| 202643 | 1698 | 17 | 9.7 | **verde** |
| 202642 | 1681 | 11 | 6.3 | **verde** |

* Casos por 100 mil habitantes

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

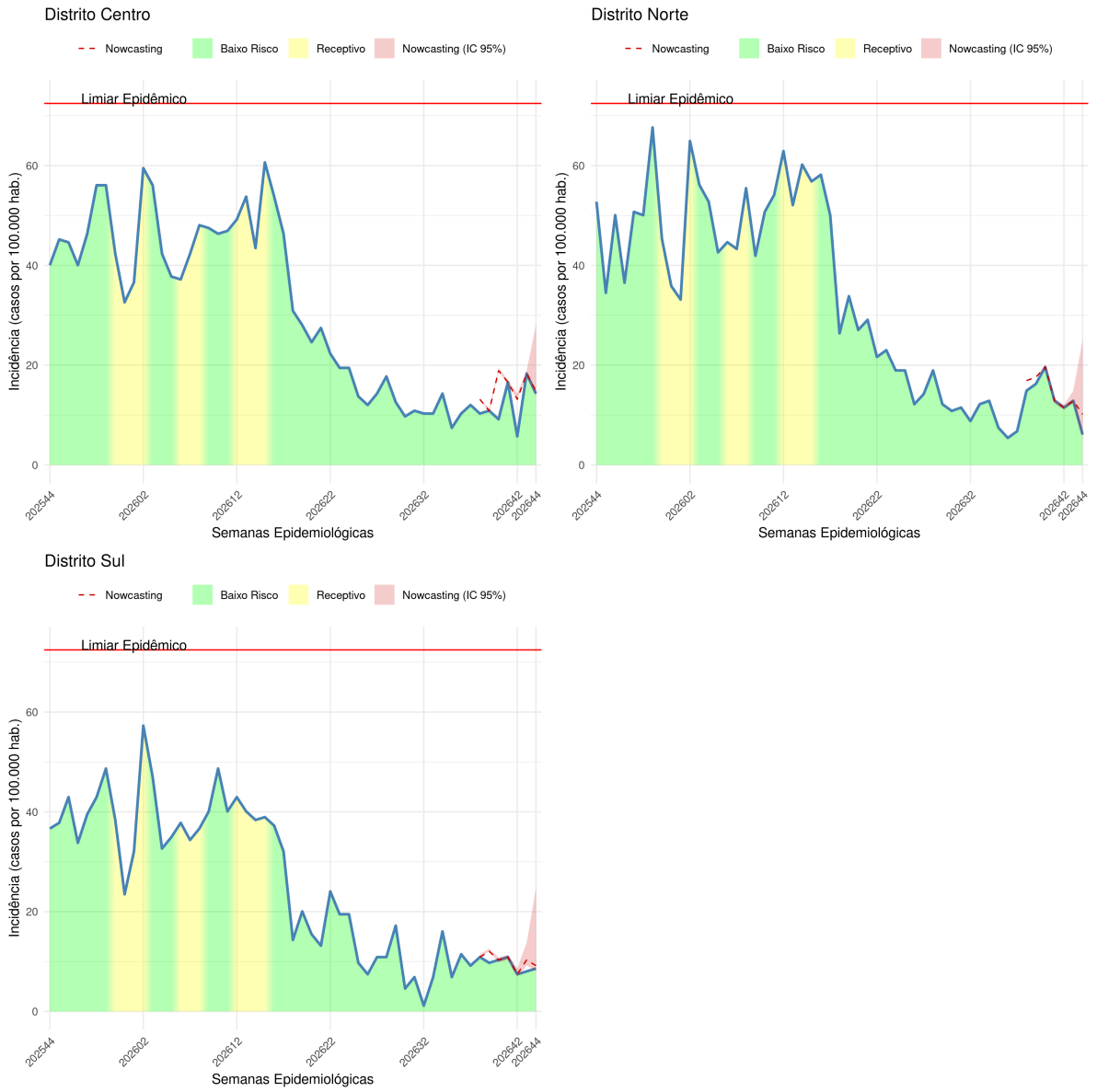



Figure 9: Curva de incidência de Dengue para os RPAs Centro, Norte e Sul até SE44. A linha azul representa o número de casos notificados e a linha vermelha horizontal o limiar epidêmico (incidência superior a 27 casos por 100 mil habitantes).

A figura 10 ilustra a incidência por 100 mil habitantes dos casos notificados de dengue agregados por Distrito de Saúde em Joinville, entre as semanas epidemiológicas SE42, SE43, SE44 de

2026. Para cada semana é apresentada a porcentagem de casos notificados que não puderam ser alocados em nenhum(a) Distrito de Saúde devido a problemas no preenchimento ou ausência de informação sobre o local de ocorrência dos casos.

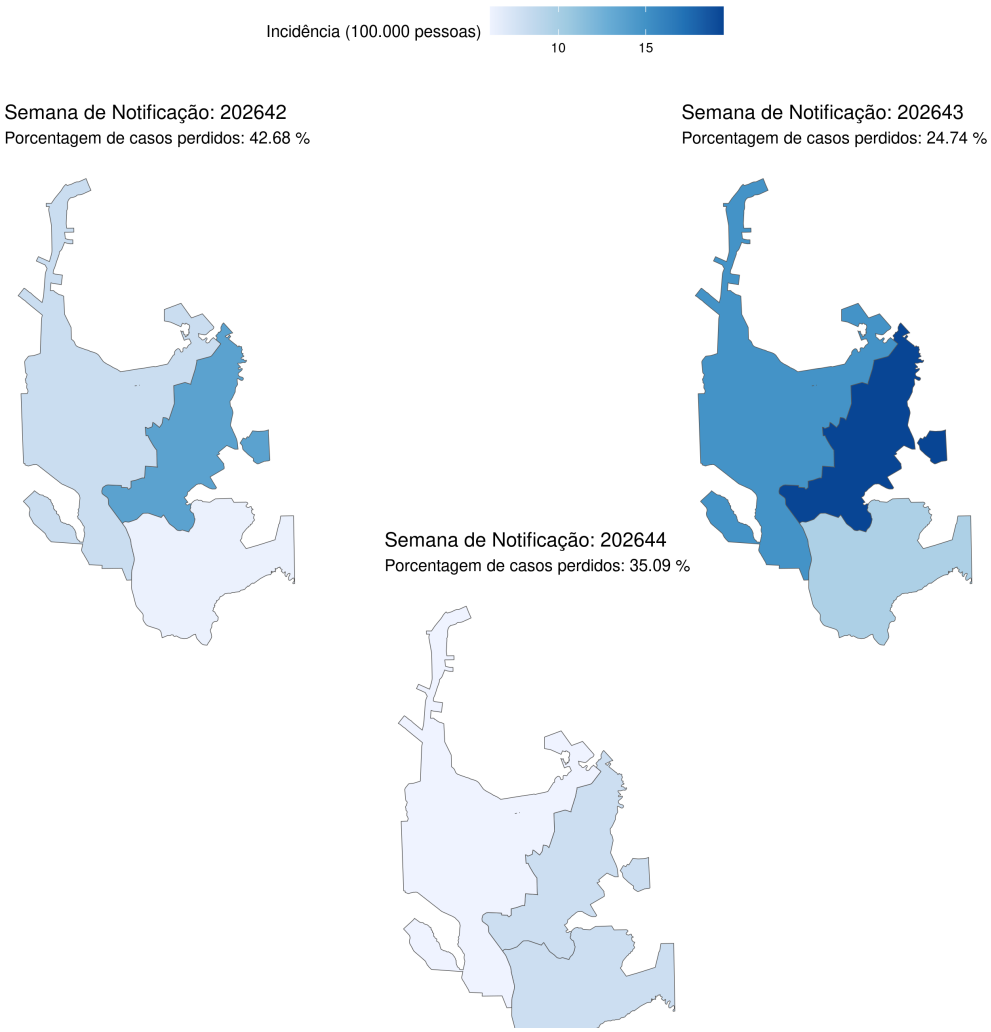



Figure 10: Incidencia de Dengue (casos por 100.000 habitantes) nos/nas Distritos de Saúde nas últimas 3 semanas epidemiológicas.

### Chikungunya

A tabela abaixo sumariza em relação às últimas 3 semanas epidemiológicas (SE42, SE43, SE44) e para cada Distrito de Saúde, 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 Distrito de Saúde.

| SE | Casos acumulados | Casos notificados | Incidencia* | Nivel |
|---|---|---|---|---|
| **Distrito Centro** | | | | |
| 202644 | 8 | 1 | 0.6 | **verde** |
| 202643 | 7 | 0 | 0.0 | **verde** |
| 202642 | 7 | 0 | 0.0 | **verde** |
| **Distrito Norte** | | | | |
| 202644 | 5 | 0 | 0.0 | **verde** |
| 202643 | 5 | 0 | 0.0 | **verde** |
| 202642 | 5 | 0 | 0.0 | **verde** |
| **Distrito Sul** | | | | |
| 202644 | 3 | 0 | 0.0 | **verde** |
| 202643 | 3 | 0 | 0.0 | **verde** |
| 202642 | 3 | 0 | 0.0 | **verde** |

* Casos por 100 mil habitantes

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

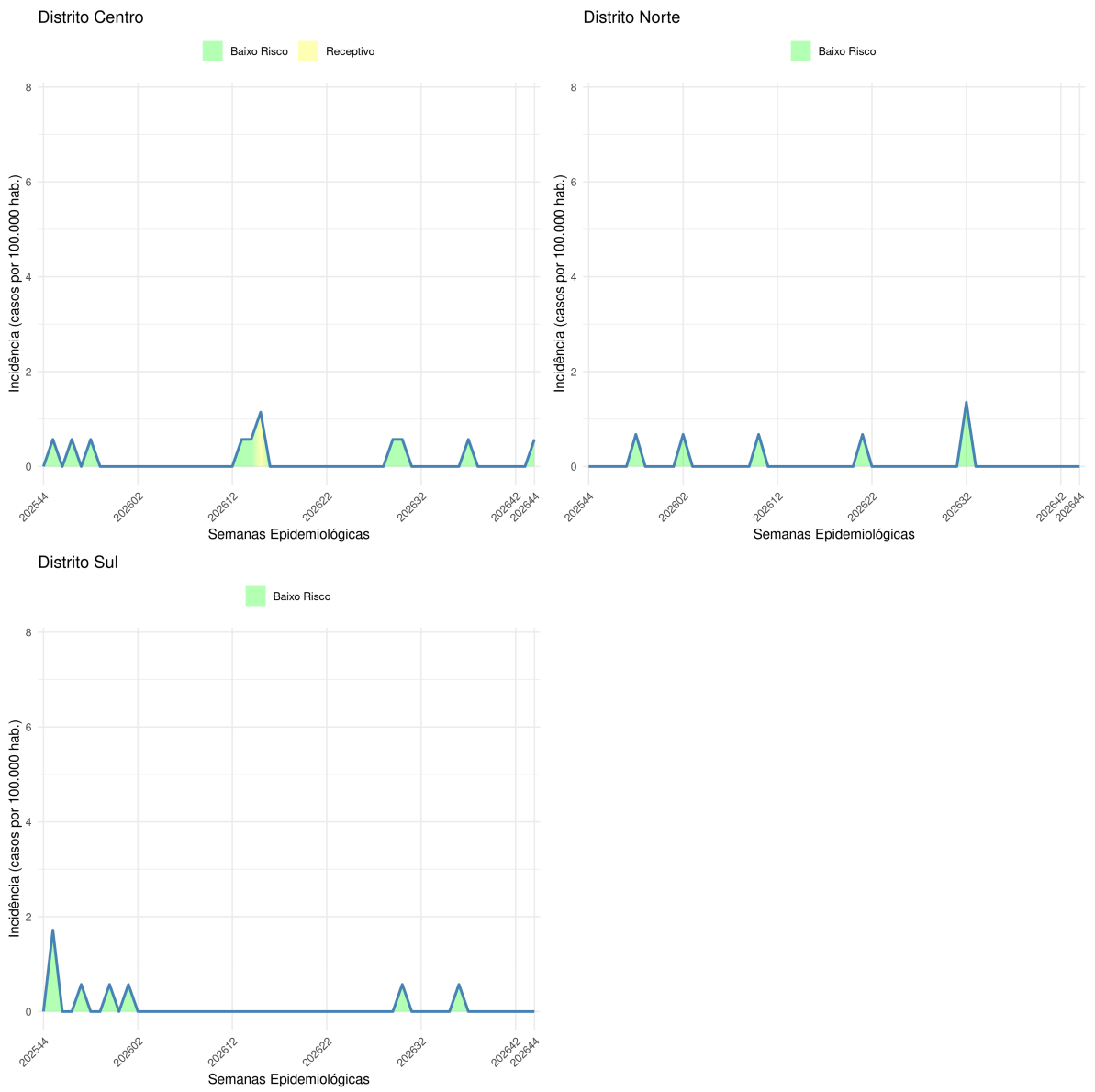



Figure 11: Curva de incidência de chikungunya para os RPAs Centro, Norte e Sul até SE44. A linha azul representa o número de casos notificados e a linha vermelha horizontal o limiar epidêmico (incidência superior a 27 casos por 100 mil habitantes).

A figura 12 ilustra a incidência por 100 mil habitantes dos casos notificados de chikungunya agregados por Distrito de Saúde em Joinville, entre as semanas epidemiológicas SE42, SE43, SE44 de 2026.

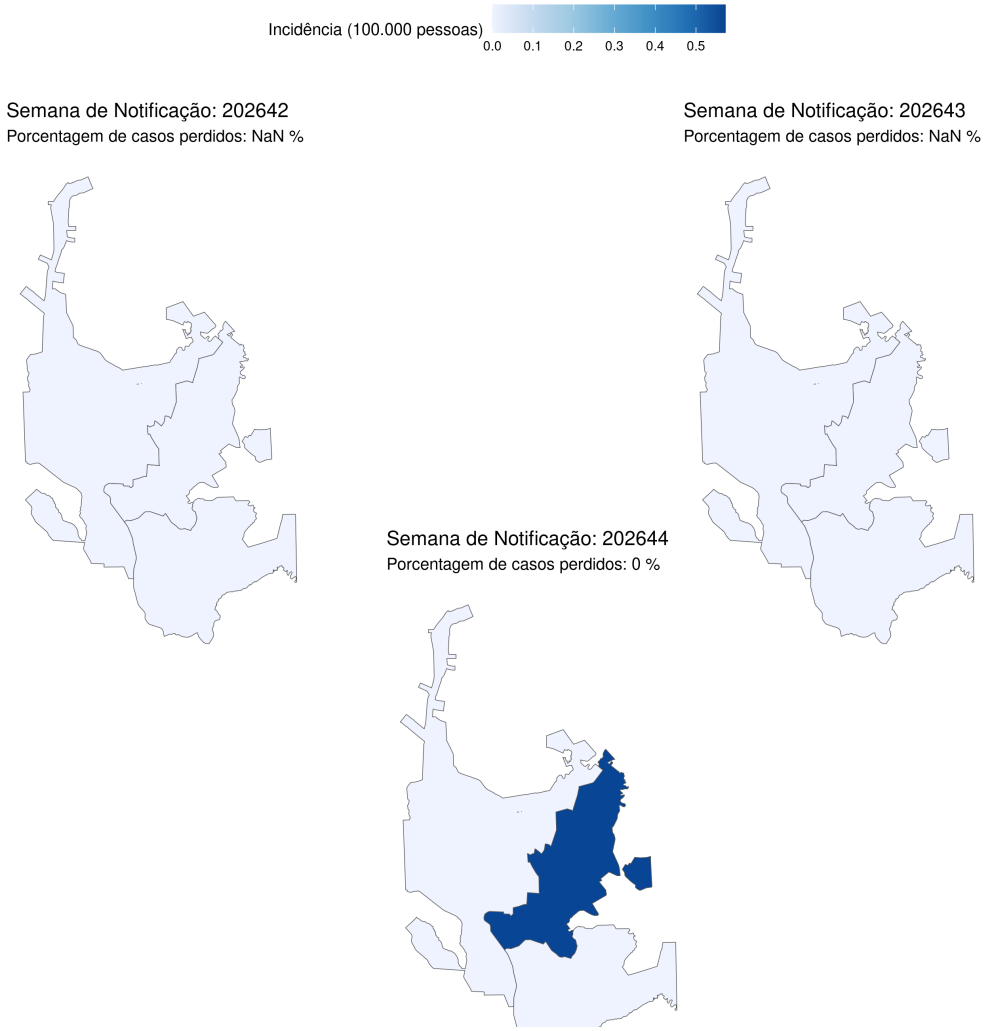



Figure 12: Incidencia de Chikungunya (casos por 100.000 habitantes) nos/nas Distritos de Saúde nas últimas 3 semanas epidemiológicas.

## Perfil sazonal da transmissão das Arboviroses

O perfil sazonal das arboviroses está representado nos gráficos abaixo. O perfil sazonal da receptividade climática para as Distritos de Saúde 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 (Rt), calculado para cada Distrito de Saúde. Valores dessa métrica maiores que 1 ou mais de 3

semanas seguidas indicam transmissão sustentada de dengue ou chikungunya.

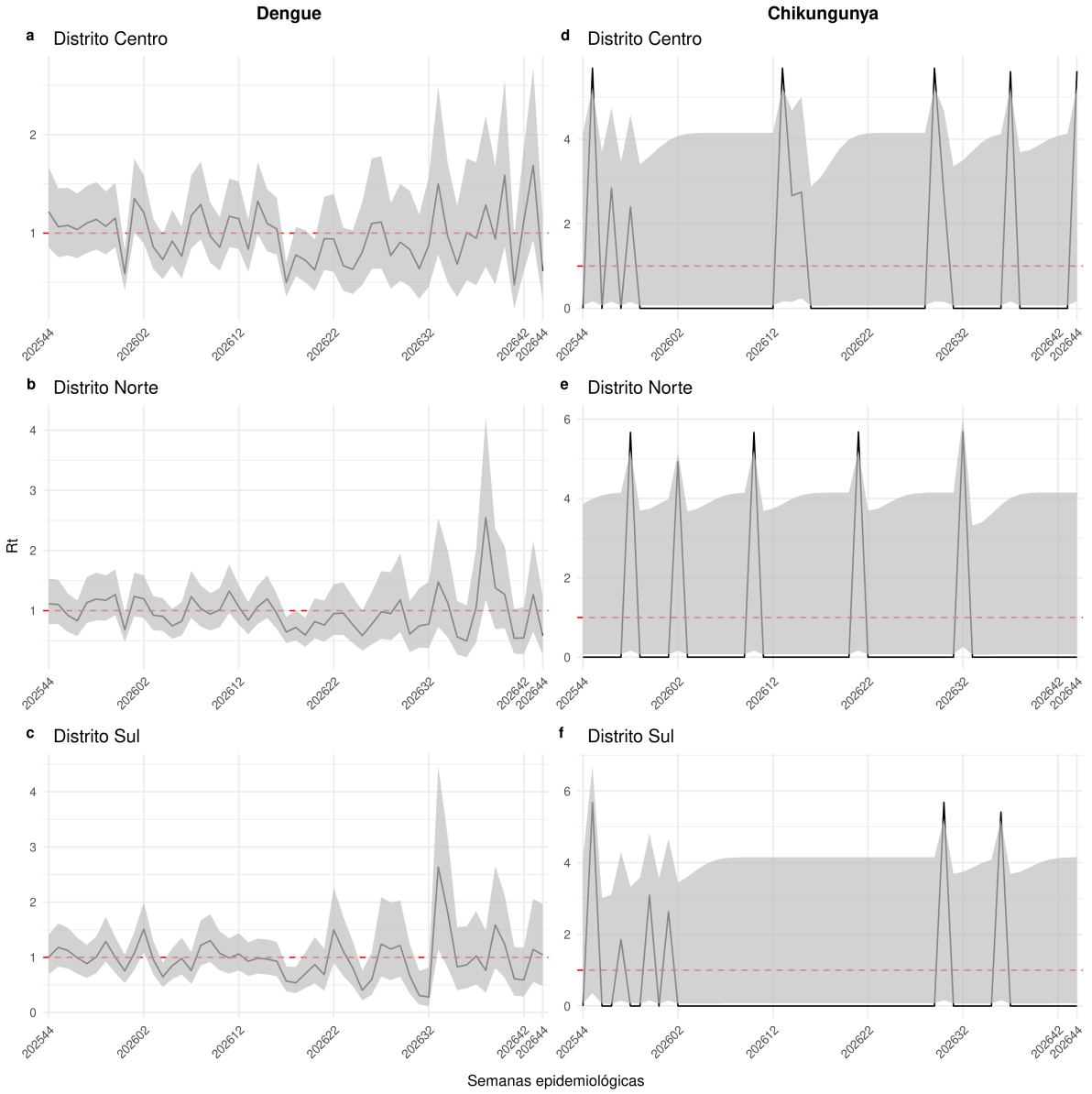



Figure 13: Número reprodutivo de dengue e chikungunya por Distrito de Saúde semanal estimado até SE44.

## Descrição dos indicadores

| | |
|---|---|
| **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** | 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;

## Como citar:

INFODENGUE. Boletim Semanal Municipal de Joinville - Semana 44/2026. 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Verde** | Condições não favoráveis para transmissão / baixo risco | Atividade viral baixa / temperatura ou umidade relativa baixa/ Poucos rumores no Twitter | Nenhuma ação de contingência necessária | - |
| **Amarelo** | 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 |
| **Laranja** | 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. |
| **Laranja** | 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Vermelho** | 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. |
| **Vermelho** | 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. |