

Situação das Arboviroses em Paraná - PR

Esse boletim analisa as condições de transmissão das arboviroses em Paraná 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, 700982 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 8884,2 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 255,6 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

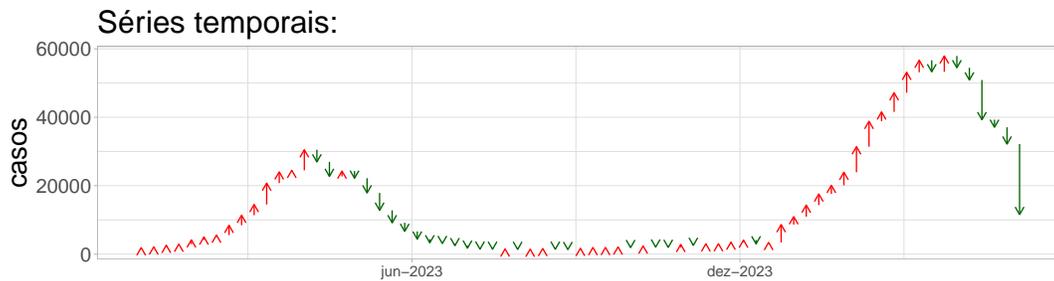


Figura 1. Contagem semanal de casos notificados de arboviroses no estado. As setas indicam variação semanal.

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.

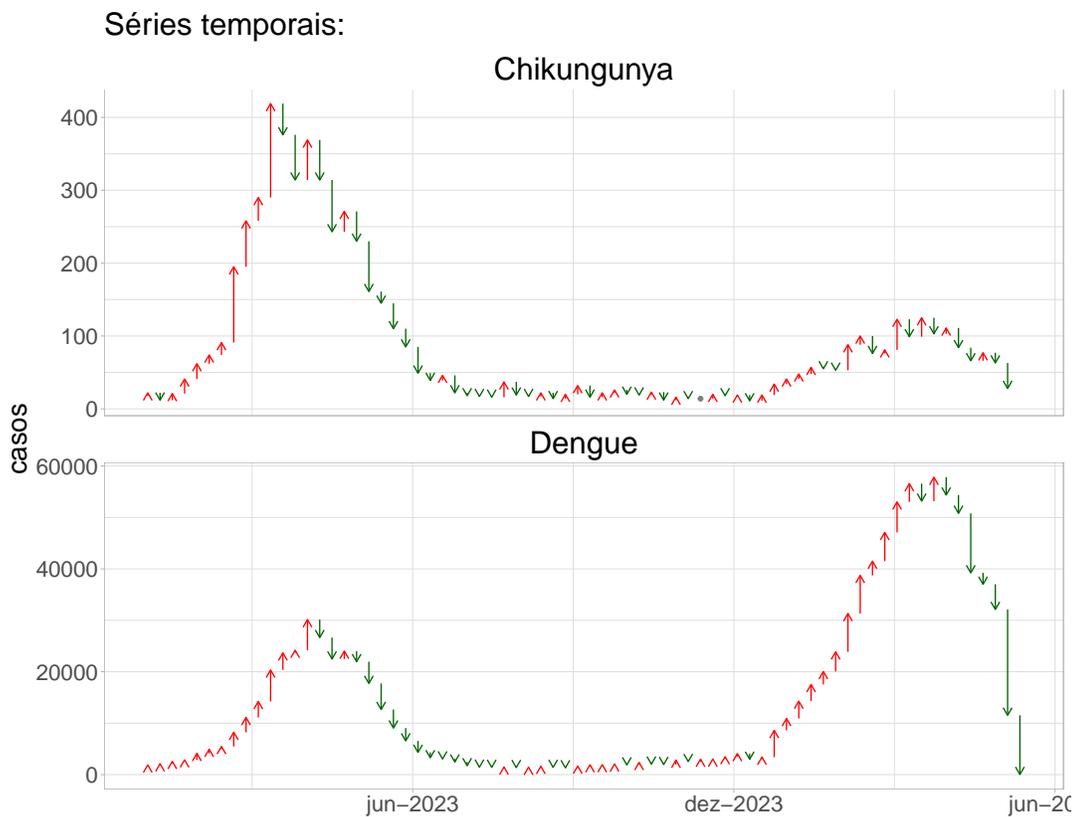


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

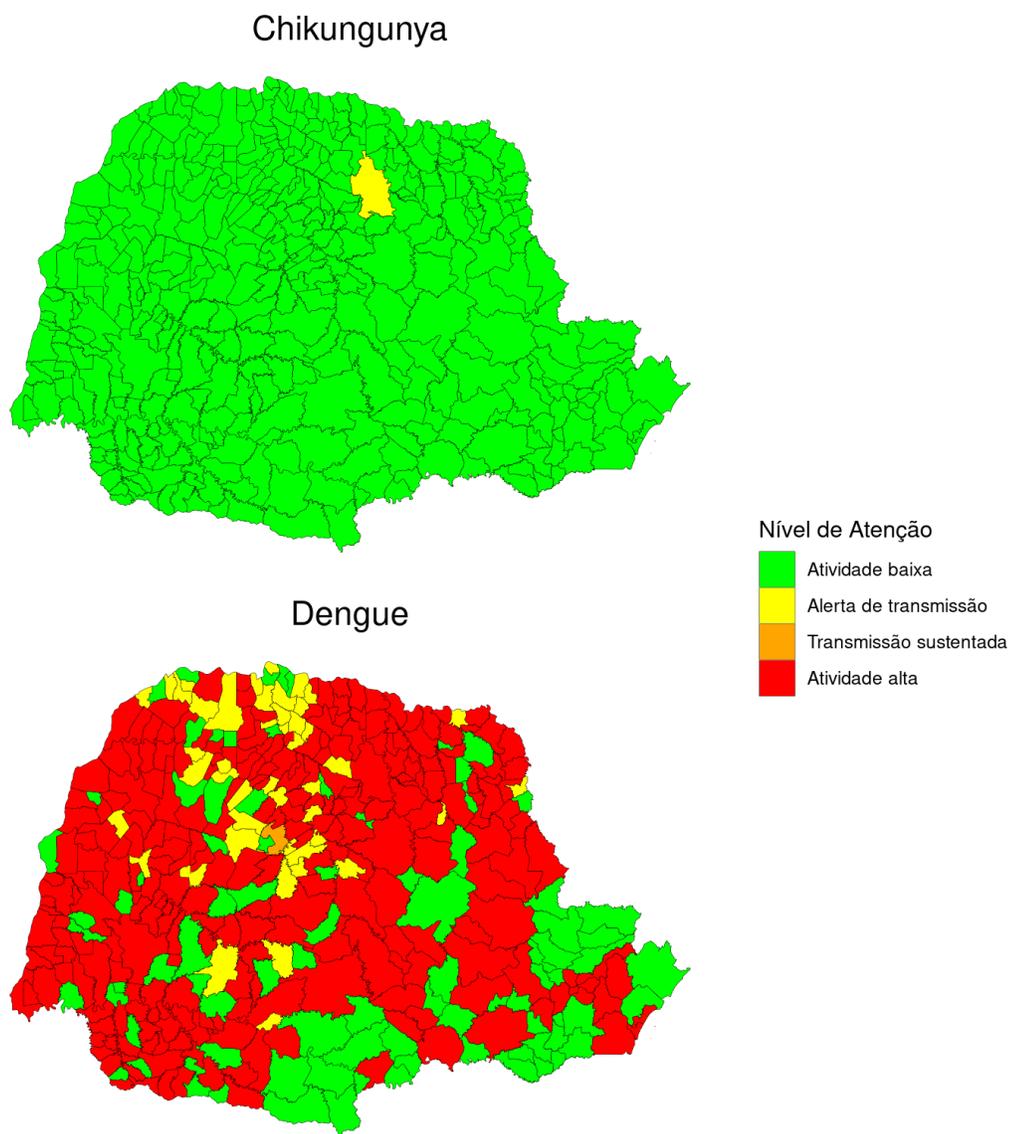


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

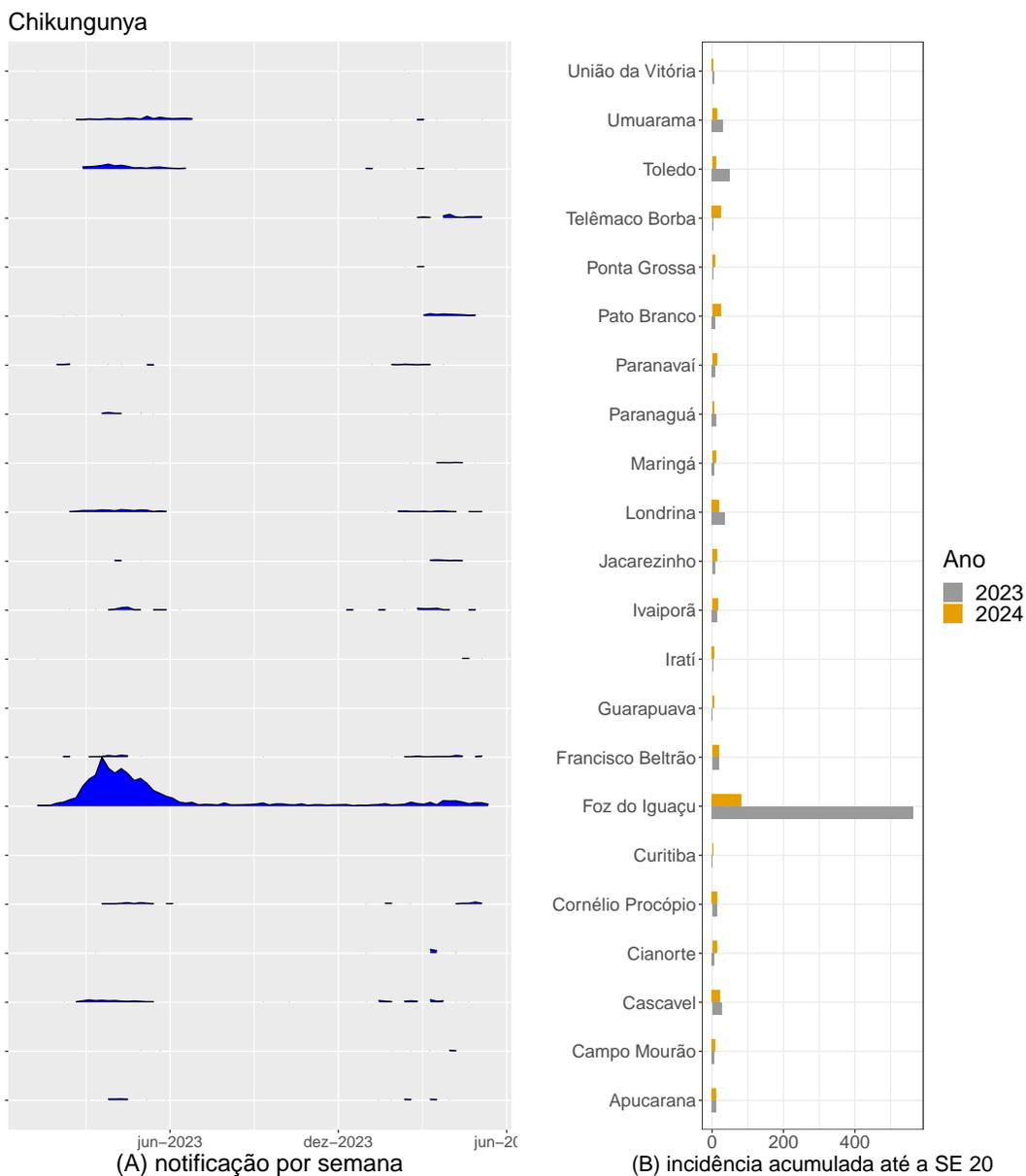


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

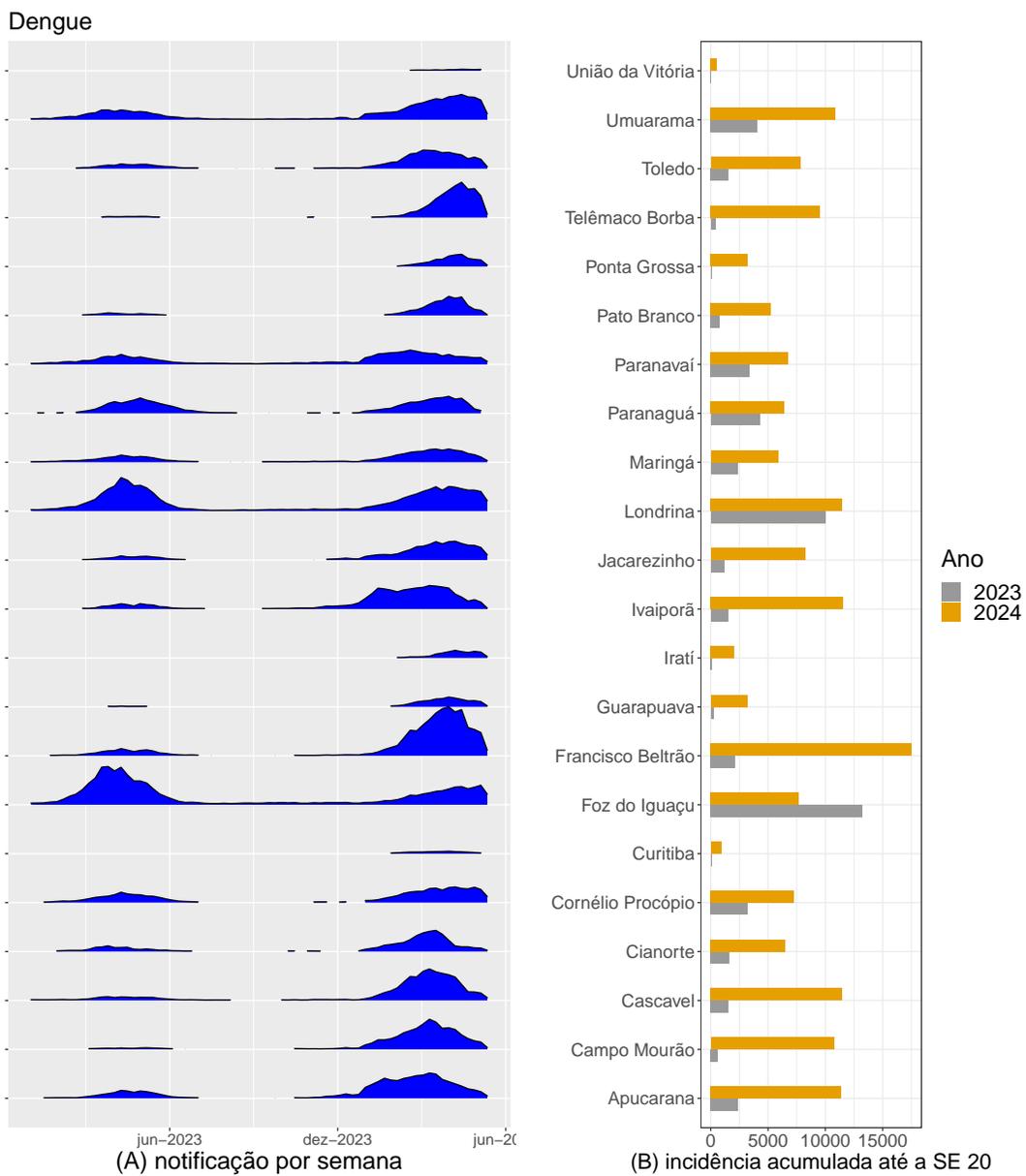


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

Perfil de receptividade climática

O perfil sazonal das arboviroses para cada regional de Paraná 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.



Figura 6. Perfil histórico da receptividade climática para transmissão das arboviroses. Faixa azul claro indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis.

Perfil de transmissibilidade: Dengue

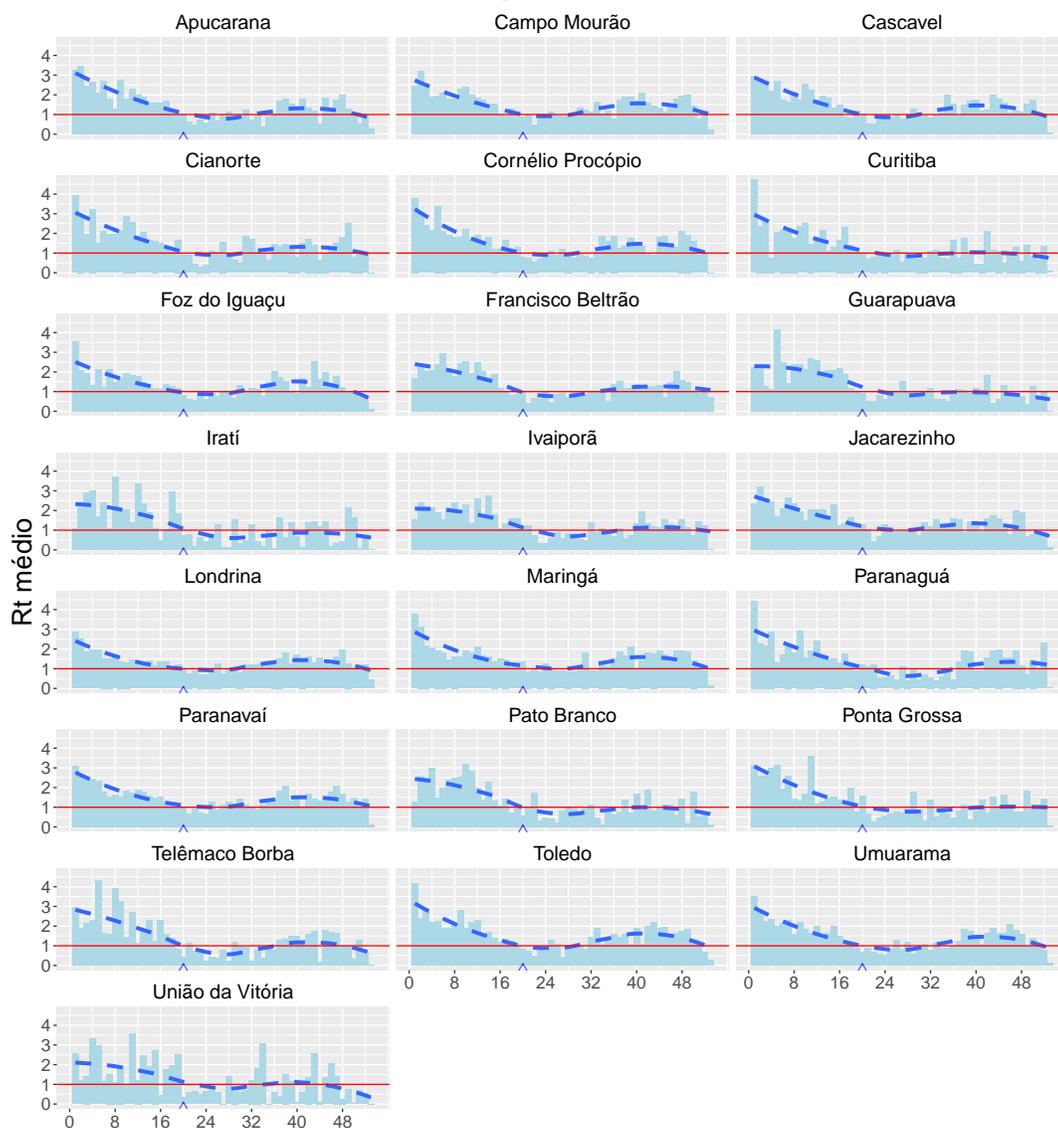


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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.

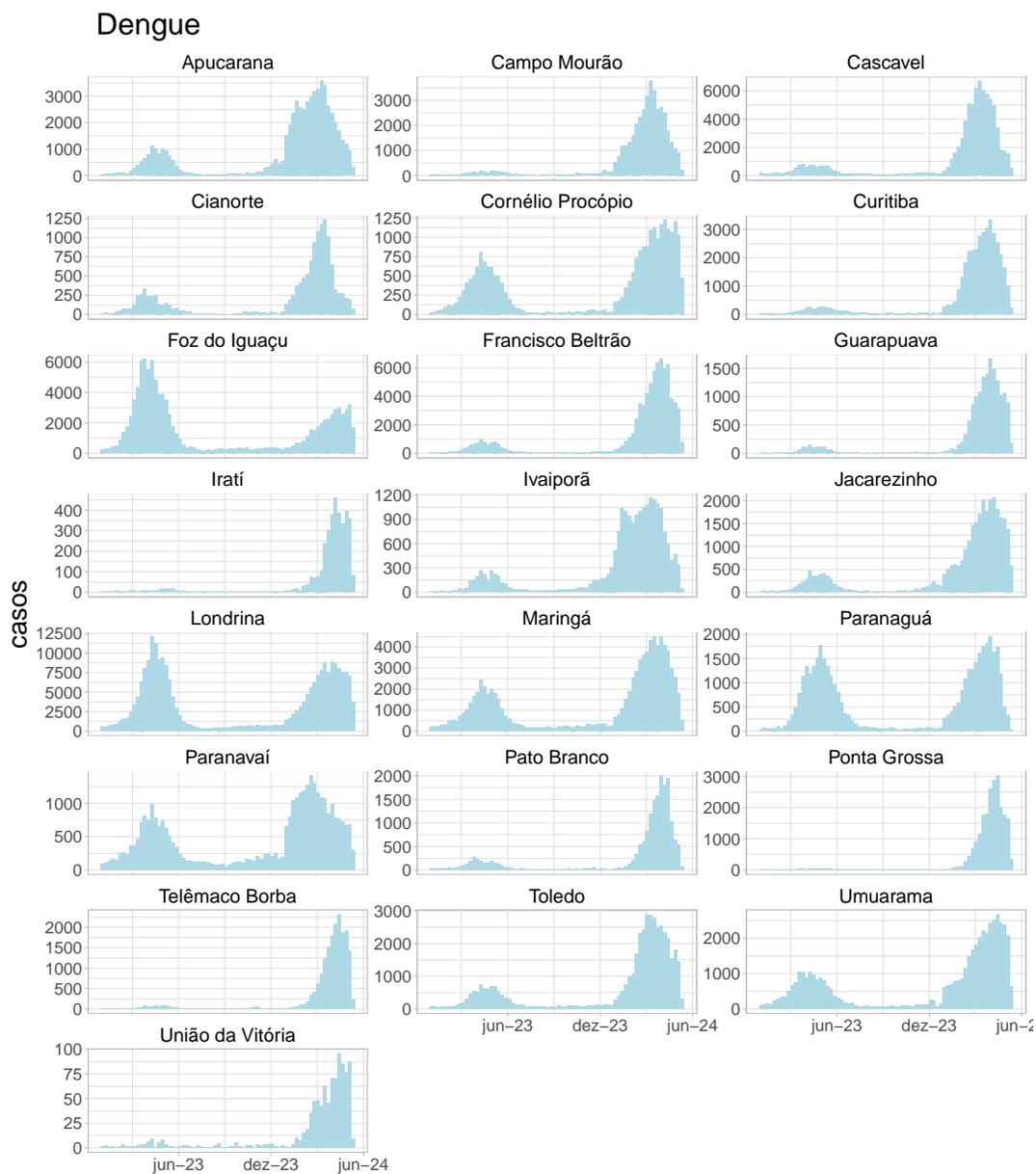


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

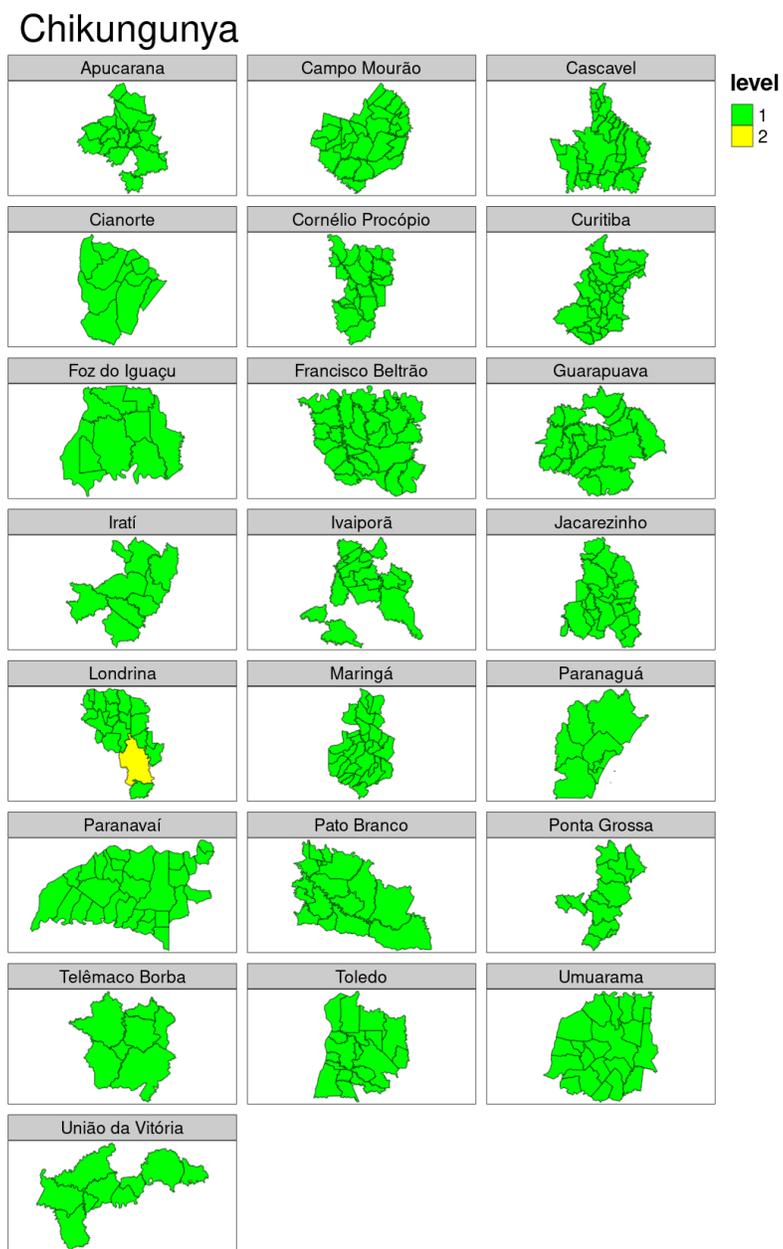


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

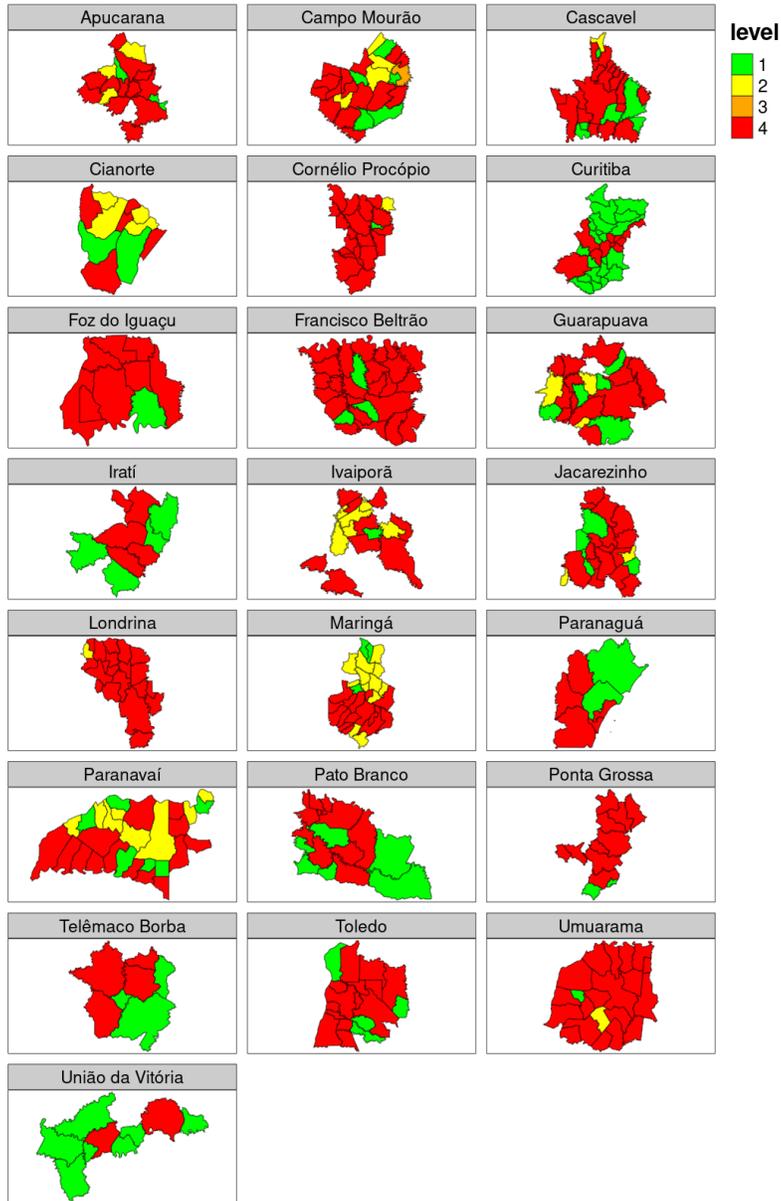


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 20 , 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 |
|---|----|-----------|-------------------|-------|-----------------|-------------|---------------|
| Dengue | | | | | | | |
| Umarama | PR | 117148 | Umarama | 254 | 2416 | 2063 | média |
| Curitiba | PR | 1871789 | Curitiba | 149 | 2024 | 108 | baixa |
| Guaratuba | PR | 42801 | Paranaguá | 9 | 944 | 2206 | baixa |
| Medianeira | PR | 54390 | Foz do Iguaçu | 212 | 633 | 1164 | baixa |
| Laranjeiras do Sul | PR | 31953 | Guarapuava | 47 | 568 | 1776 | média |
| Tamarana | PR | 12115 | Londrina | 65 | 559 | 4614 | média |
| Enéas Marques | PR | 5995 | Francisco Beltrão | 28 | 546 | 9108 | baixa |
| Cascavel | PR | 350644 | Cascavel | 262 | 490 | 140 | baixa |
| Moreira Sales | PR | 11170 | Campo Mourão | 28 | 433 | 3876 | média |
| Santa Helena | PR | 24917 | Toledo | 144 | 421 | 1690 | baixa |
| Piraquara | PR | 131101 | Curitiba | 23 | 406 | 309 | baixa |
| Capanema | PR | 19205 | Francisco Beltrão | 158 | 404 | 2106 | baixa |
| Sertanópolis | PR | 16694 | Londrina | 92 | 395 | 2366 | média |
| Pontal do Paraná | PR | 32985 | Paranaguá | 0 | 350 | 1063 | baixa |
| Sengés | PR | 17112 | Ponta Grossa | 69 | 329 | 1923 | baixa |
| Francisco Alves | PR | 8141 | Umarama | 0 | 309 | 3796 | baixa |
| Matelândia | PR | 18472 | Foz do Iguaçu | 114 | 306 | 1657 | baixa |
| Sarandi | PR | 126057 | Maringá | 1 | 284 | 226 | média |
| Wenceslau Braz | PR | 18894 | Jacarezinho | 101 | 275 | 1455 | média |
| Marilândia do Sul | PR | 9757 | Apucarana | 32 | 267 | 2736 | média |
| São Miguel do Iguaçu | PR | 29285 | Foz do Iguaçu | 61 | 258 | 881 | baixa |
| Matinhos | PR | 39212 | Paranaguá | 0 | 250 | 638 | baixa |
| Castro | PR | 75956 | Ponta Grossa | 69 | 246 | 324 | baixa |
| Cambará | PR | 23956 | Jacarezinho | 109 | 243 | 1014 | média |
| Curiúva | PR | 13272 | Telêmaco Borba | 19 | 242 | 1823 | média |
| Santa Terezinha de Itaipu | PR | 23236 | Foz do Iguaçu | 134 | 236 | 1016 | baixa |
| Bela Vista do Paraíso | PR | 14789 | Londrina | 125 | 234 | 1582 | média |
| Assaí | PR | 17628 | Londrina | 101 | 228 | 1293 | média |
| Primeiro de Maio | PR | 10239 | Londrina | 123 | 228 | 2227 | média |
| Carlópolis | PR | 16908 | Jacarezinho | 0 | 216 | 1278 | média |

*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 |
|---------------------------|----|-----------|-------------------|-------|-----------------|-------------|---------------|
| Dengue | | | | | | | |
| Londrina | PR | 588125 | Londrina | 1638 | 3580 | 609 | média |
| Foz do Iguaçu | PR | 286323 | Foz do Iguaçu | 984 | 1524 | 532 | baixa |
| Telêmaco Borba | PR | 73331 | Telêmaco Borba | 169 | 1084 | 1478 | baixa |
| Ponta Grossa | PR | 391654 | Ponta Grossa | 18 | 1070 | 273 | baixa |
| Maringá | PR | 454146 | Maringá | 103 | 1033 | 227 | média |
| Rolândia | PR | 71344 | Londrina | 581 | 841 | 1179 | média |
| Francisco Beltrão | PR | 96622 | Francisco Beltrão | 108 | 822 | 850 | baixa |
| Cambé | PR | 107220 | Londrina | 490 | 789 | 736 | média |
| Apucarana | PR | 135969 | Apucarana | 127 | 468 | 344 | média |
| Imbituva | PR | 29893 | Iratí | 63 | 340 | 1137 | baixa |
| Ibiporã | PR | 54917 | Londrina | 188 | 288 | 524 | média |
| Marechal Cândido Rondon | PR | 56530 | Toledo | 18 | 262 | 463 | baixa |
| Pato Branco | PR | 94239 | Pato Branco | 8 | 261 | 277 | baixa |
| Santo Antônio do Sudoeste | PR | 19677 | Francisco Beltrão | 48 | 219 | 1113 | baixa |
| São Pedro do Ivaí | PR | 8691 | Apucarana | 92 | 170 | 1956 | média |
| Marmeleiro | PR | 15873 | Francisco Beltrão | 93 | 169 | 1065 | baixa |
| Palotina | PR | 35063 | Toledo | 43 | 165 | 471 | baixa |
| Ivaí | PR | 13142 | Ponta Grossa | 45 | 160 | 1217 | baixa |
| Quatiguá | PR | 8092 | Jacarezinho | 83 | 160 | 1971 | média |
| Jacarezinho | PR | 40356 | Jacarezinho | 75 | 158 | 392 | média |
| Jaguapitã | PR | 15193 | Londrina | 57 | 156 | 1027 | média |
| Missal | PR | 12951 | Foz do Iguaçu | 86 | 151 | 1166 | baixa |
| Mandaguaçu | PR | 31544 | Maringá | 97 | 148 | 469 | média |
| Nova Aurora | PR | 12848 | Cascavel | 44 | 144 | 1117 | média |
| Goioerê | PR | 28470 | Campo Mourão | 11 | 144 | 504 | média |
| Iretama | PR | 10681 | Campo Mourão | 60 | 141 | 1320 | média |
| Astorga | PR | 25477 | Maringá | 82 | 138 | 542 | média |
| Florestópolis | PR | 11475 | Londrina | 38 | 133 | 1159 | média |
| Icaraíma | PR | 8992 | Umuarama | 51 | 131 | 1457 | média |
| Cafelândia | PR | 18262 | Cascavel | 34 | 127 | 695 | 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 |
|----------------|----|-----------|--------------|-------|-----------------|-------------|---------------|
| Dengue | | | | | | | |
| Barbosa Ferraz | PR | 10766 | Campo Mourão | 0 | 480 | 4463 | média |

*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 $Rt > 1$ 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 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 |
|--|---------------|-------------|--|--|
| 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. |