

## 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.

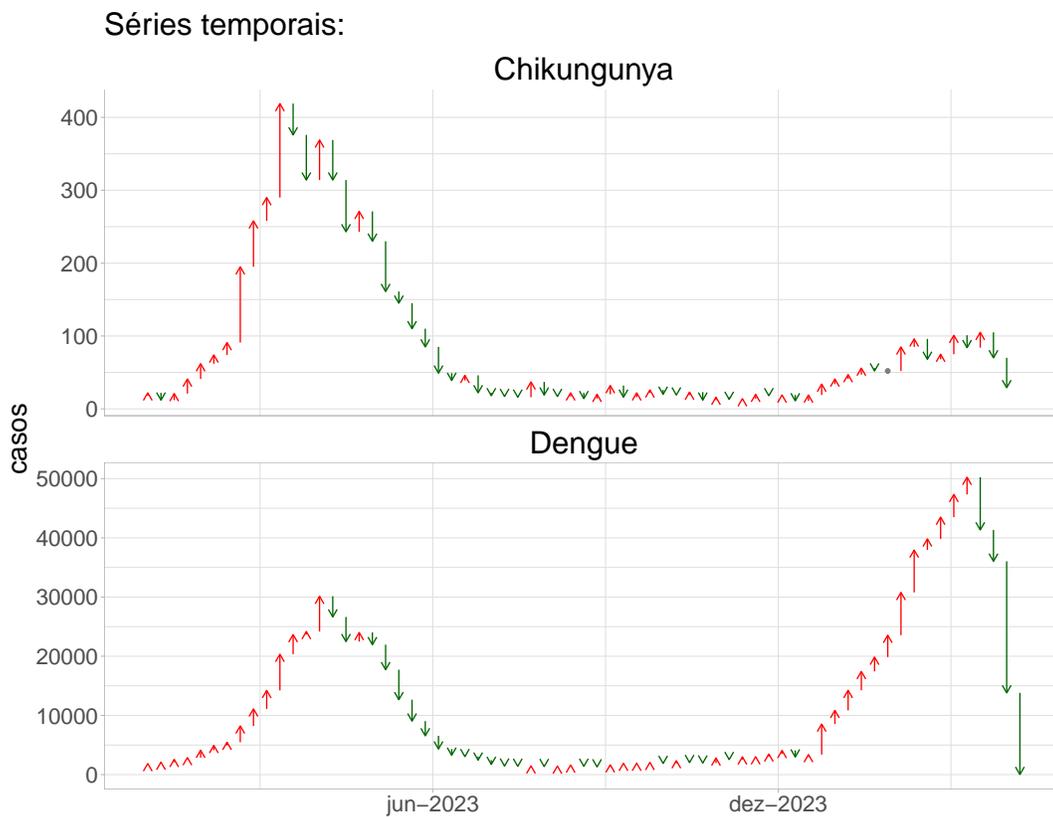
Esse ano foram notificados até o momento, 436326 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 5529,9 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 272,3 % do registrado no ano passado, no mesmo período.



**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](#) .

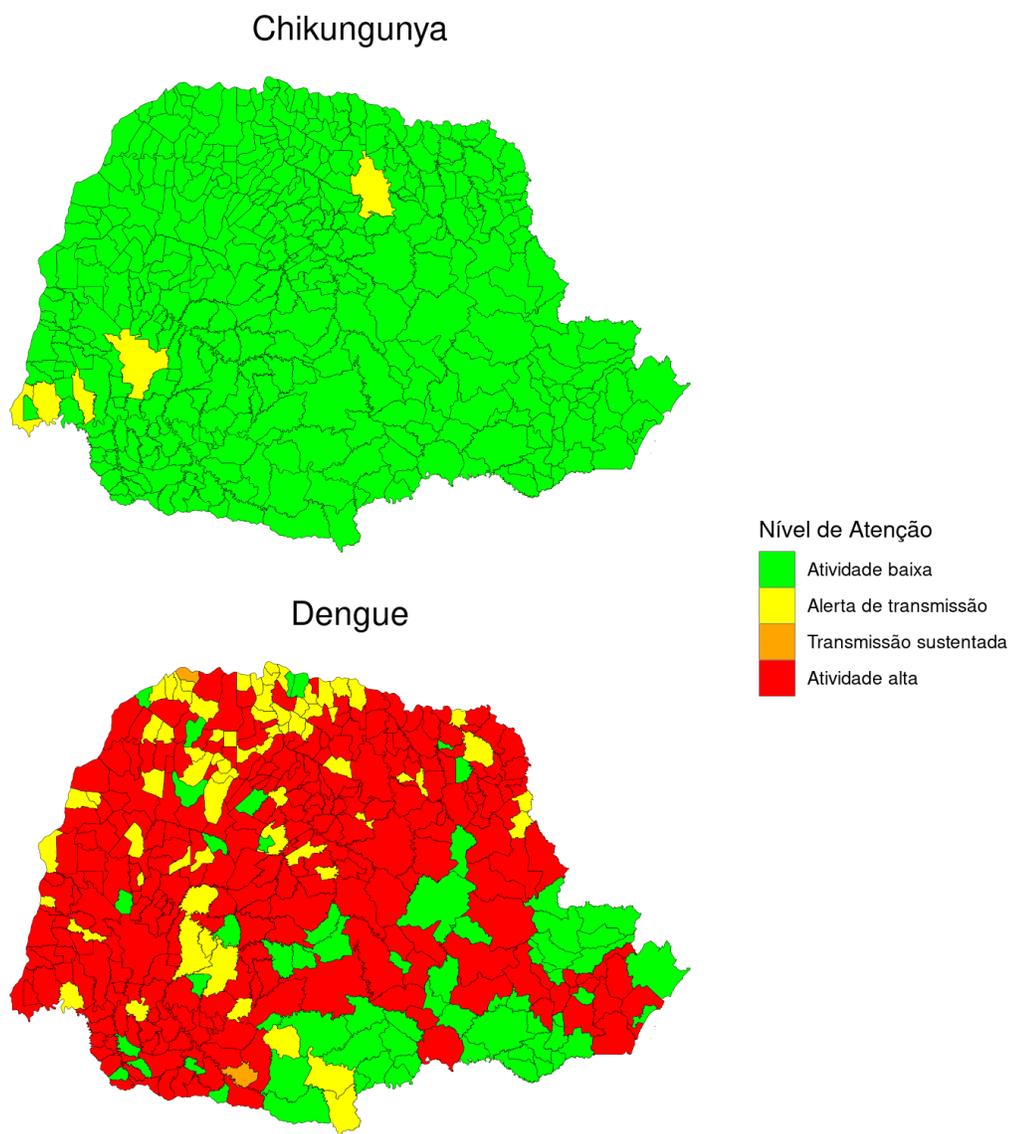
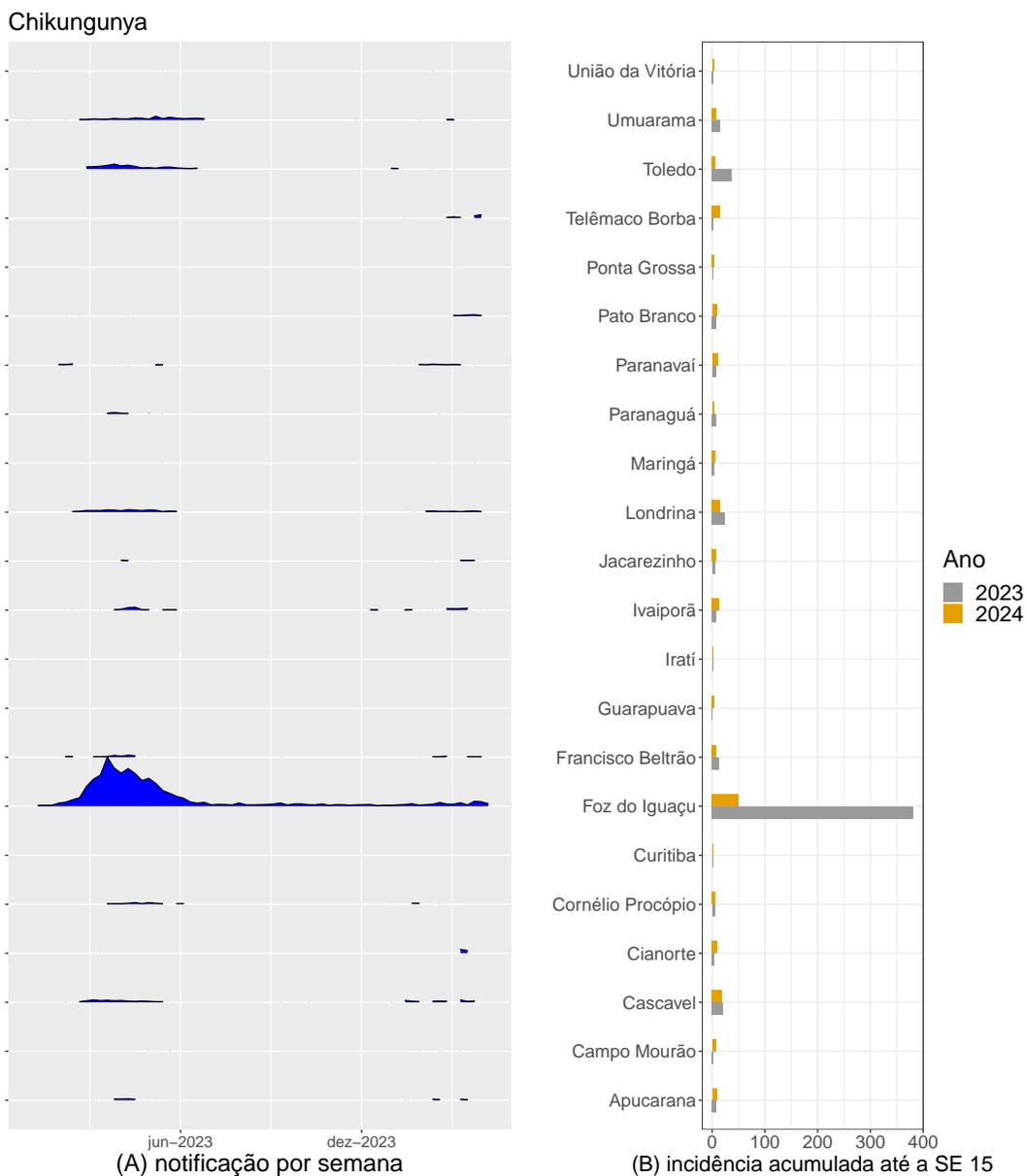


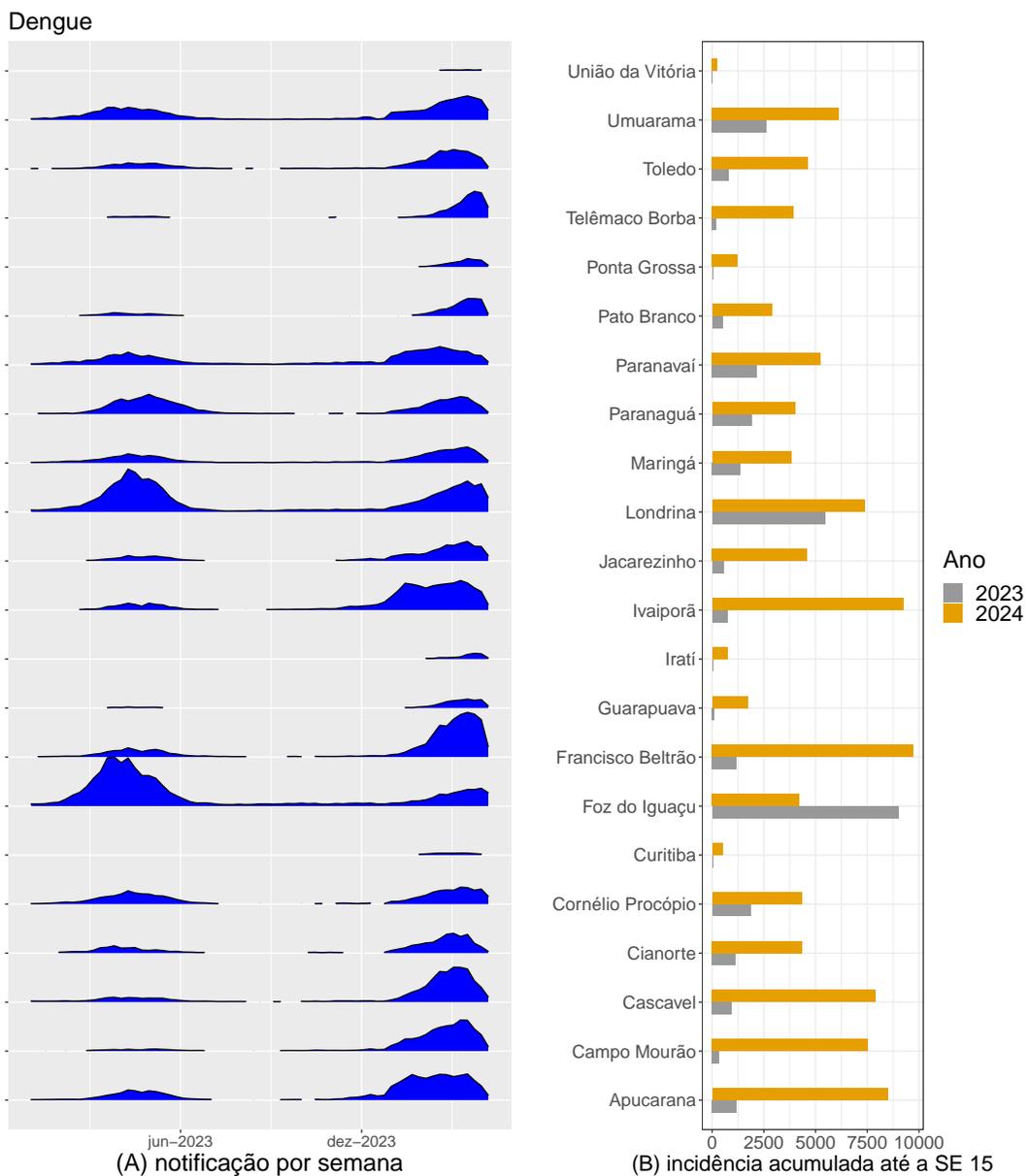
Figura 3. Mapa de níveis de atenção

## 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.



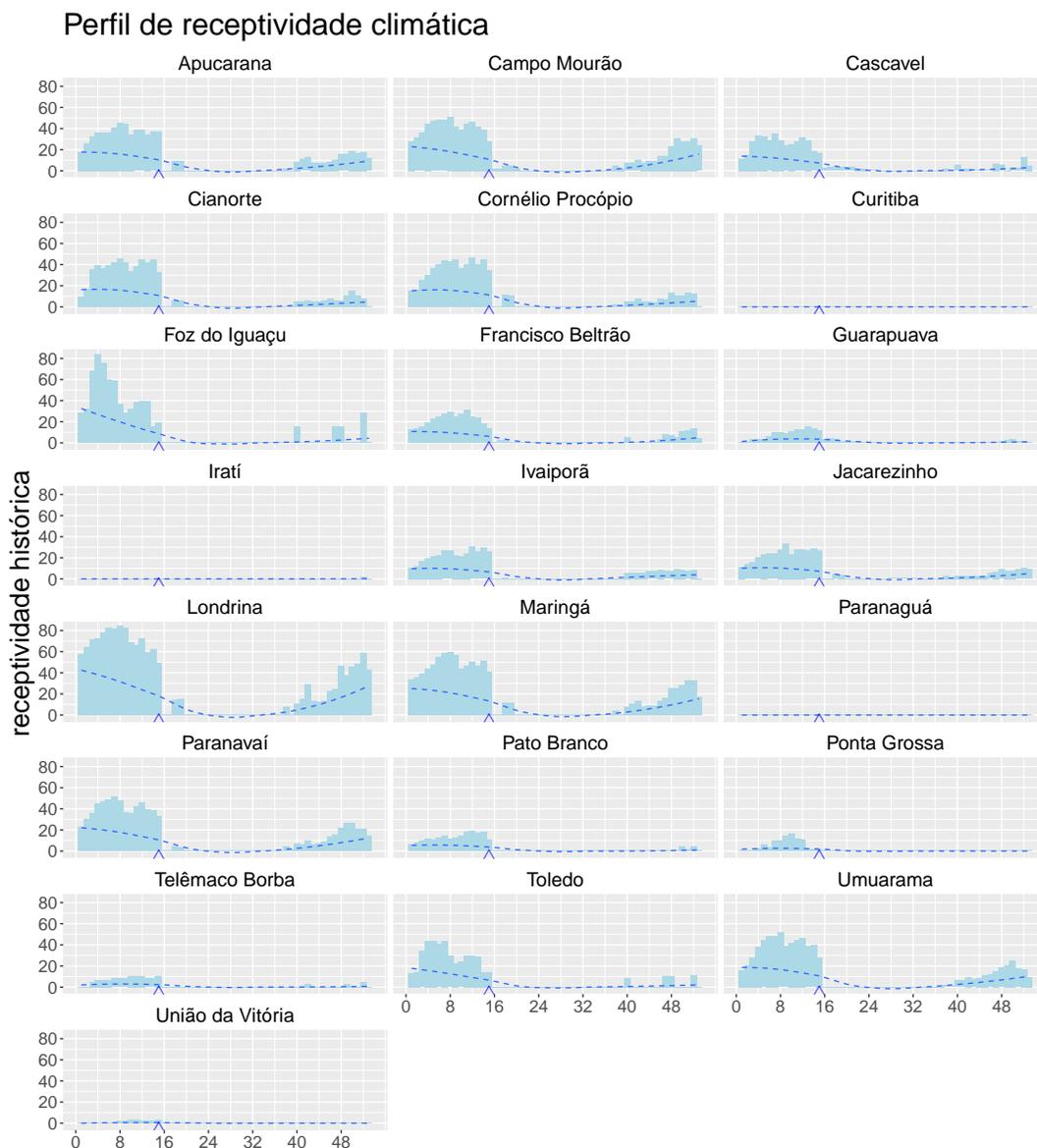
**Figura 4.** (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado



**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

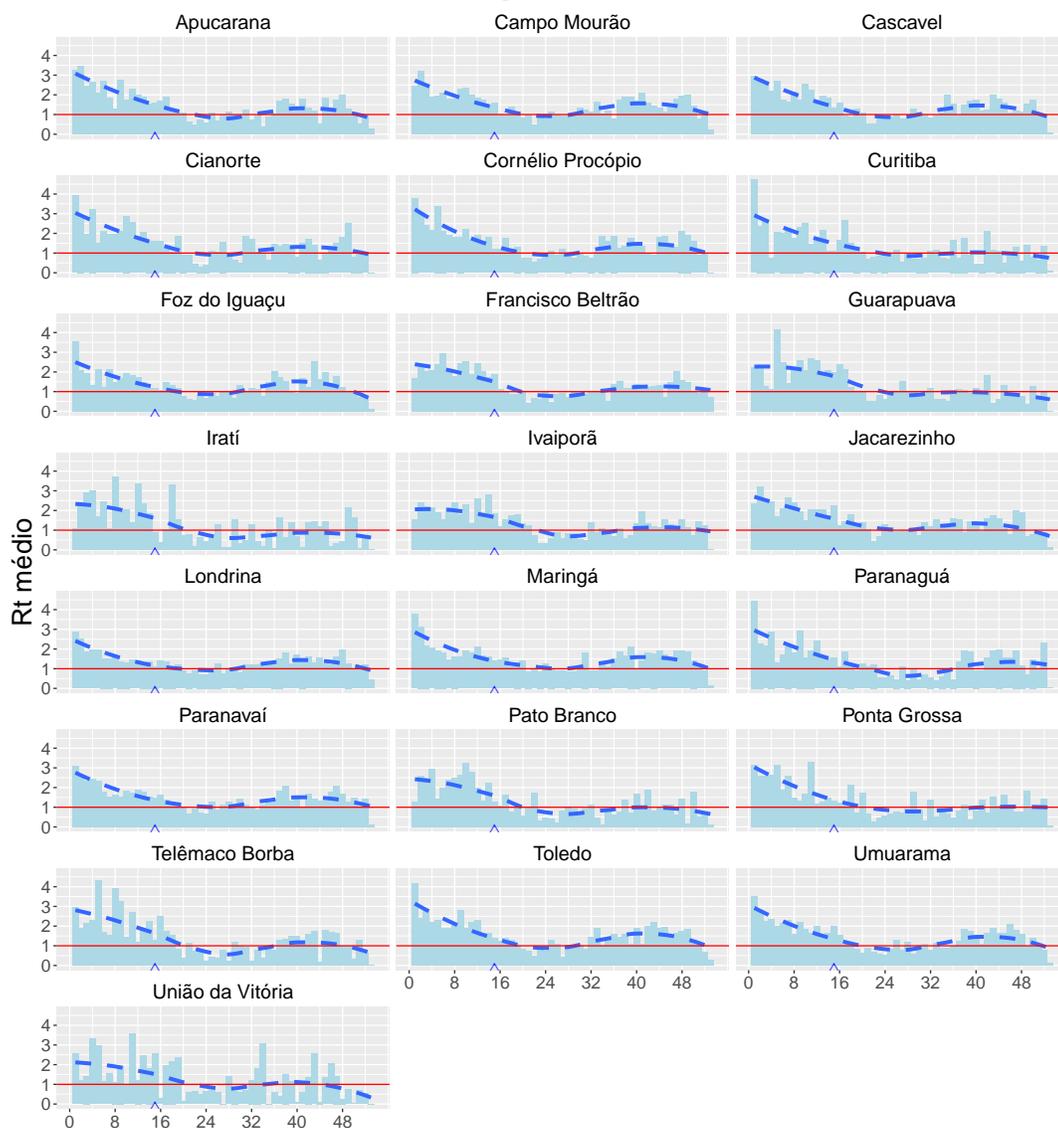
O perfil sazonal das arboviroses para cada regional de Paraná está representado nos gráficos abaixo (figura 6) com a semana atual indicada pela seta azul. O perfil sazonal da receptividade climática apresenta uma escala que varia de 0 (período pouco receptivo) a 100 (período muito receptivo) sendo que, 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.



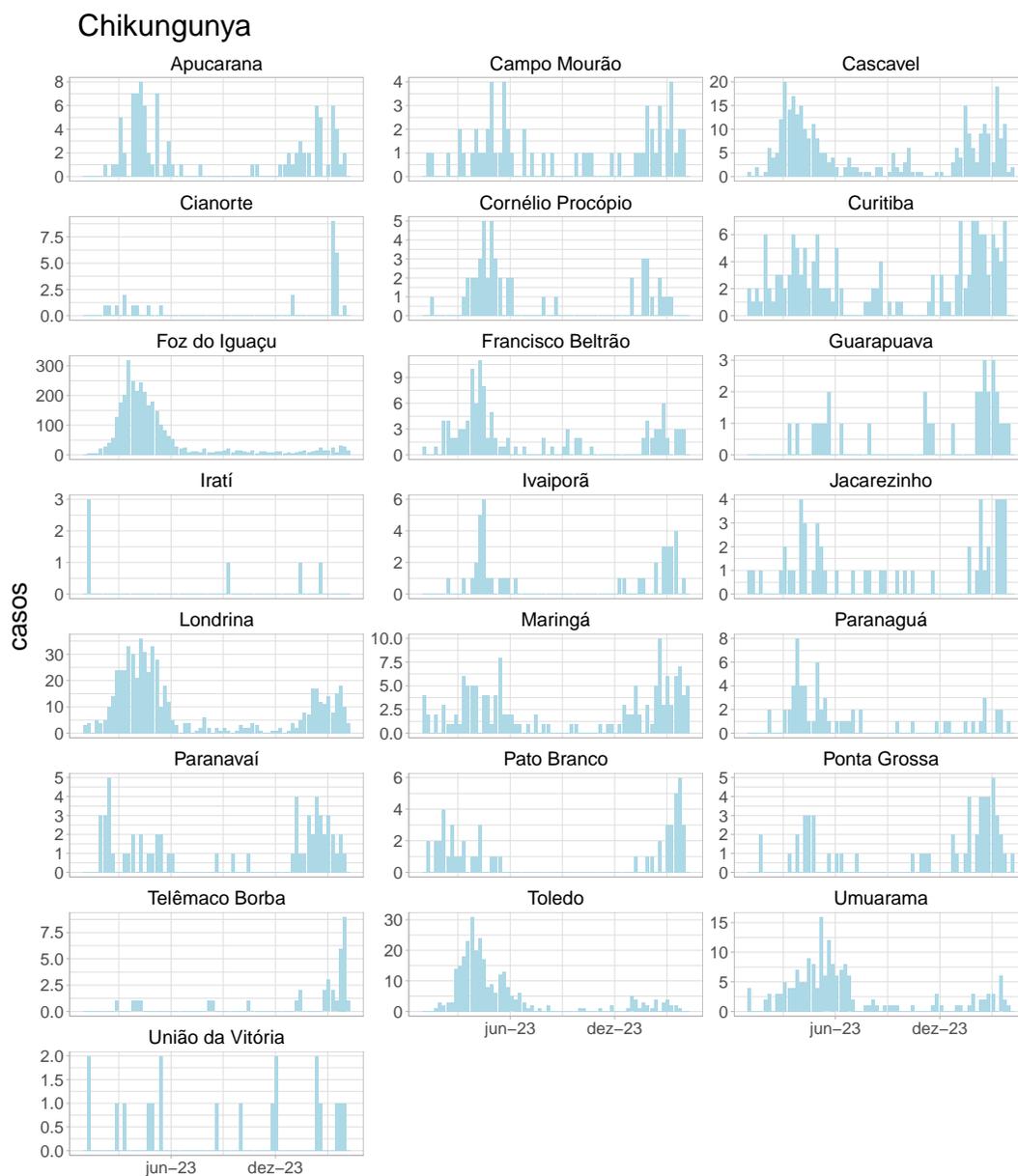
## Perfil de transmissibilidade: Dengue



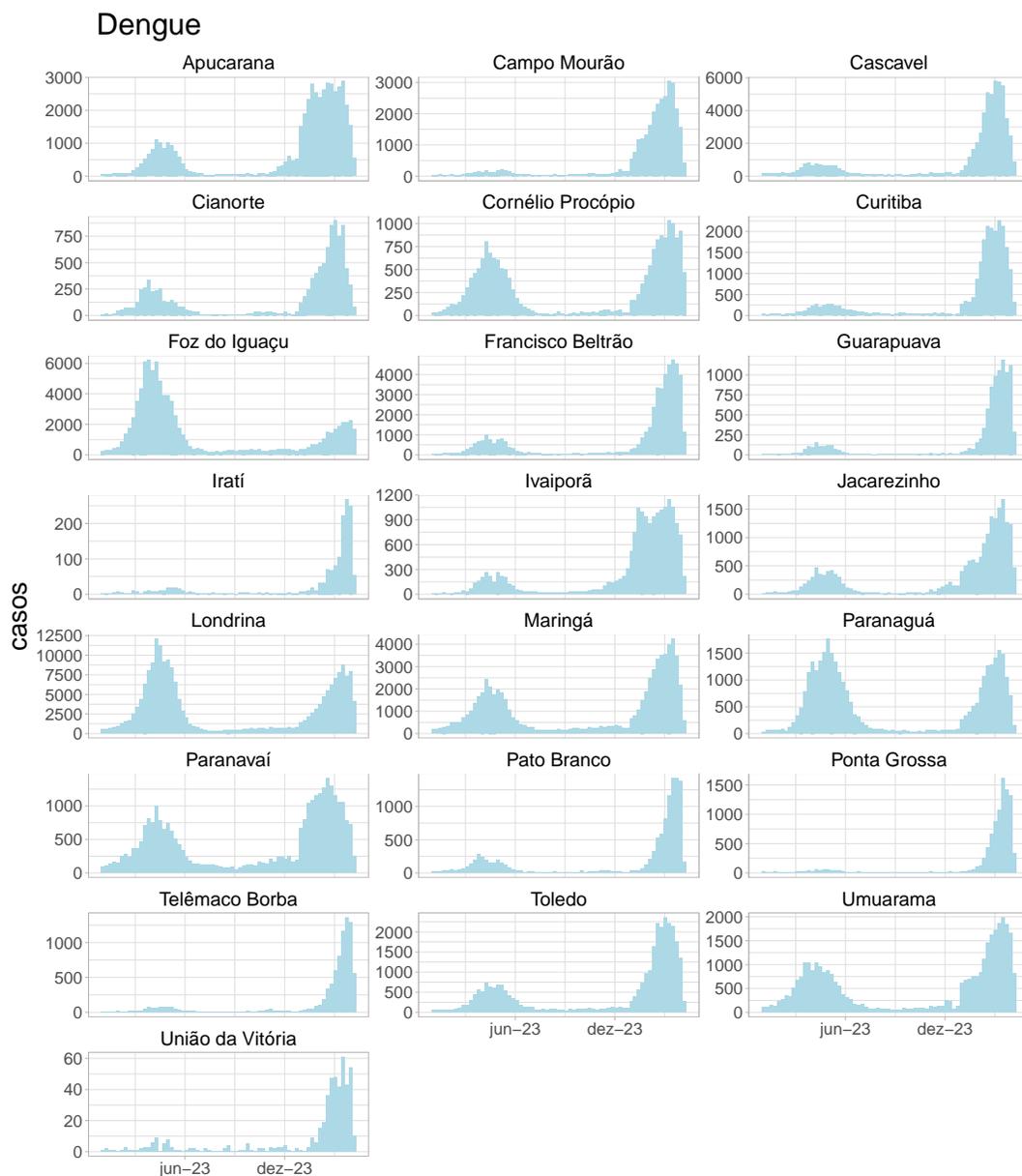
**Figura 8.** Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

## 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.

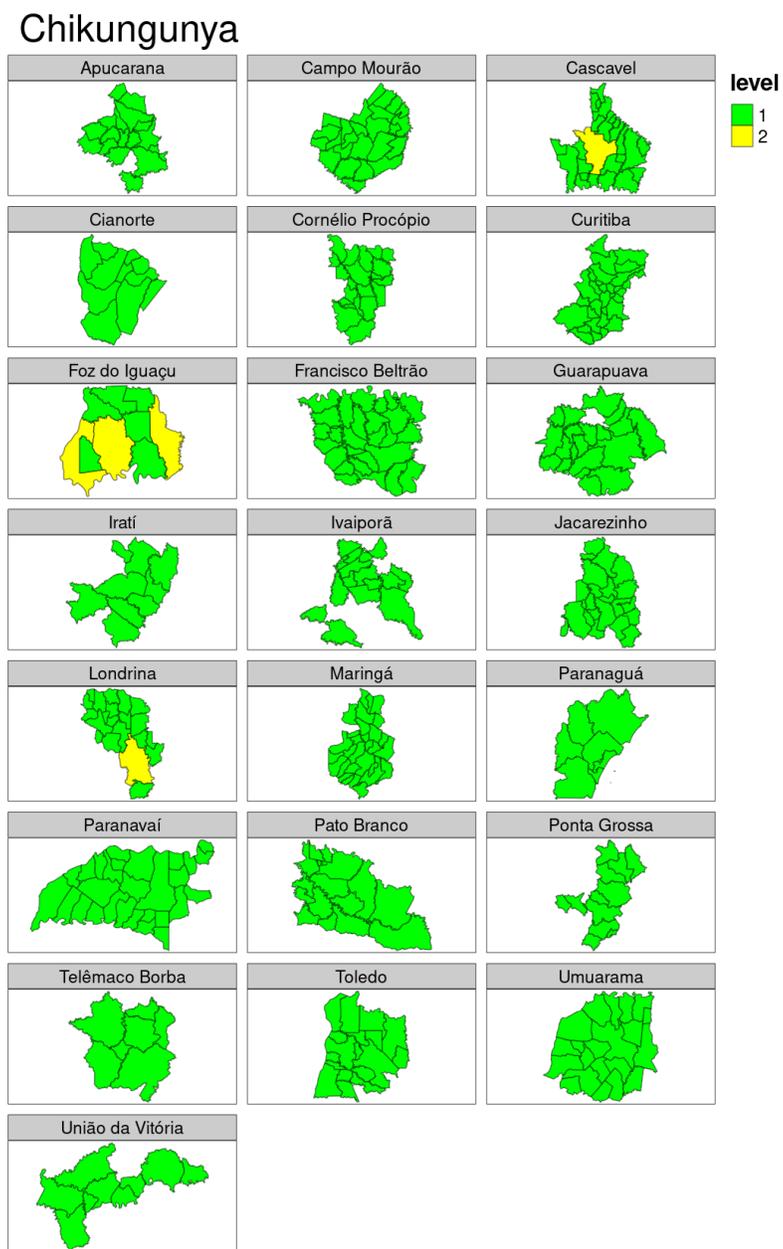


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

## Dengue

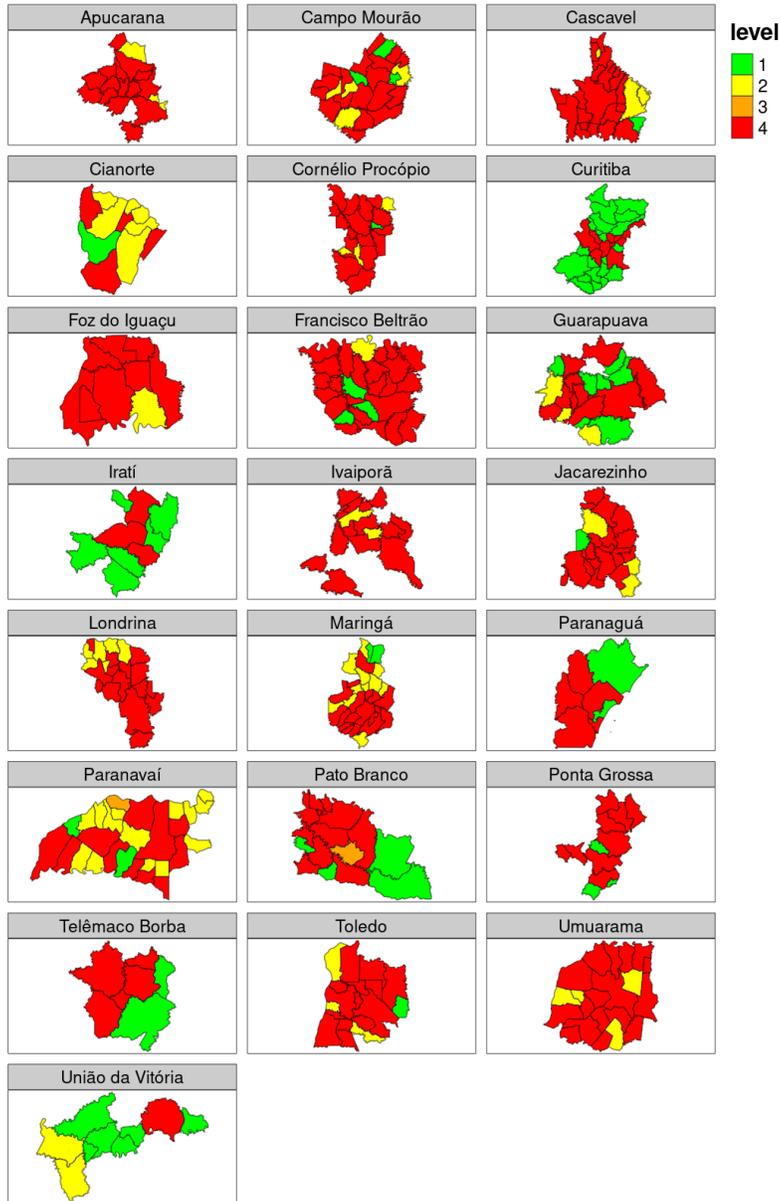


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

## Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 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="#">Ponta Grossa</a>	PR	391654	Ponta Grossa	43	4446	1135	baixa
<a href="#">Umarama</a>	PR	117148	Umarama	291	3561	3040	média
<a href="#">Telêmaco Borba</a>	PR	73331	Telêmaco Borba	409	3440	4691	baixa
<a href="#">Guaratuba</a>	PR	42801	Paranaguá	26	2752	6429	baixa
<a href="#">Curitiba</a>	PR	1871789	Curitiba	210	2238	120	baixa
<a href="#">Boa Vista da Aparecida</a>	PR	7876	Cascavel	3	1844	23419	média
<a href="#">Foz do Iguaçu</a>	PR	286323	Foz do Iguaçu	1075	1456	509	média
<a href="#">Apucarana</a>	PR	135969	Apucarana	285	1230	905	média
<a href="#">Rolândia</a>	PR	71344	Londrina	777	1208	1693	média
<a href="#">Matinhos</a>	PR	39212	Paranaguá	63	1184	3021	baixa
<a href="#">Moreira Sales</a>	PR	11170	Campo Mourão	0	1082	9682	média
<a href="#">Sarandi</a>	PR	126057	Maringá	0	1046	830	média
<a href="#">Laranjeiras do Sul</a>	PR	31953	Guarapuava	54	691	2163	média
<a href="#">Goioerê</a>	PR	28470	Campo Mourão	69	642	2255	média
<a href="#">Palotina</a>	PR	35063	Toledo	20	589	1680	média
<a href="#">Corbélia</a>	PR	17466	Cascavel	134	562	3218	média
<a href="#">Manoel Ribas</a>	PR	13702	Ivaiporã	68	528	3850	média
<a href="#">Reserva</a>	PR	26786	Telêmaco Borba	85	468	1749	baixa
<a href="#">Medianeira</a>	PR	54390	Foz do Iguaçu	209	446	820	média
<a href="#">Marialva</a>	PR	47028	Maringá	0	434	924	média
<a href="#">Francisco Alves</a>	PR	8141	Umarama	30	427	5245	média
<a href="#">São Miguel do Iguaçu</a>	PR	29285	Foz do Iguaçu	65	412	1407	média
<a href="#">Santa Tereza do Oeste</a>	PR	12928	Cascavel	112	412	3183	média
<a href="#">Capanema</a>	PR	19205	Francisco Beltrão	155	398	2072	média
<a href="#">Guarapuava</a>	PR	190342	Guarapuava	60	386	203	baixa
<a href="#">Siqueira Campos</a>	PR	24083	Jacarezinho	9	382	1586	média
<a href="#">Pranchita</a>	PR	5705	Francisco Beltrão	6	353	6188	média
<a href="#">Imbituva</a>	PR	29893	Iratí	19	350	1173	baixa
<a href="#">Paçandu</a>	PR	49999	Maringá	14	341	682	média
<a href="#">Enéas Marques</a>	PR	5995	Francisco Beltrão	54	322	5371	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
<b>Dengue</b>							
Londrina	PR	588125	Londrina	1832	3925	667	média
Maringá	PR	454146	Maringá	150	1662	366	média
Cambé	PR	107220	Londrina	894	1494	1393	média
Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	92	910	941	média
Marechal Cândido Rondon	PR	56530	Toledo	50	505	893	média
Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	31	446	473	média
Pitanga	PR	33640	Guarapuava	68	402	1196	média
Dois Vizinhos	PR	44828	Francisco Beltrão	138	383	854	média
Cascavel	PR	350644	Cascavel	33	362	103	média
Faxinal	PR	16338	Apucarana	14	352	2158	média
Santo Antônio do Sudoeste	PR	19677	Francisco Beltrão	28	318	1619	média
Cafelândia	PR	18262	Cascavel	114	316	1733	média
Araruna	PR	14520	Campo Mourão	117	308	2118	média
Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	39	305	335	média
Iretama	PR	10681	Campo Mourão	84	304	2841	média
Ortigueira	PR	26078	Telêmaco Borba	41	290	1112	média
Roncador	PR	11253	Campo Mourão	56	270	2395	média
Mandaguari	PR	36827	Maringá	61	265	720	média
Tamarana	PR	12115	Londrina	25	246	2031	média
São Jorge d'Oeste	PR	9308	Francisco Beltrão	87	239	2568	média
São João	PR	11683	Pato Branco	0	223	1909	média
Ibaiti	PR	30943	Jacarezinho	15	214	693	média
Três Barras do Paraná	PR	11142	Cascavel	96	207	1858	média
Realeza	PR	18928	Francisco Beltrão	4	206	1091	média
Santa Helena	PR	24917	Toledo	75	205	823	média
Chopinzinho	PR	21646	Pato Branco	14	198	915	média
Jacarezinho	PR	40356	Jacarezinho	83	194	479	média
Nova Aurora	PR	12848	Cascavel	58	189	1471	média
Nova Esperança do Sudoeste	PR	5592	Francisco Beltrão	24	180	3219	média
Cruzeiro do Oeste	PR	23852	Umuarama	103	164	688	média

\*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>Dengue</b>							
Diamante do Norte	PR	5151	Paranavaí	0	84	1631	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](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; 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.
<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.