

## 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.

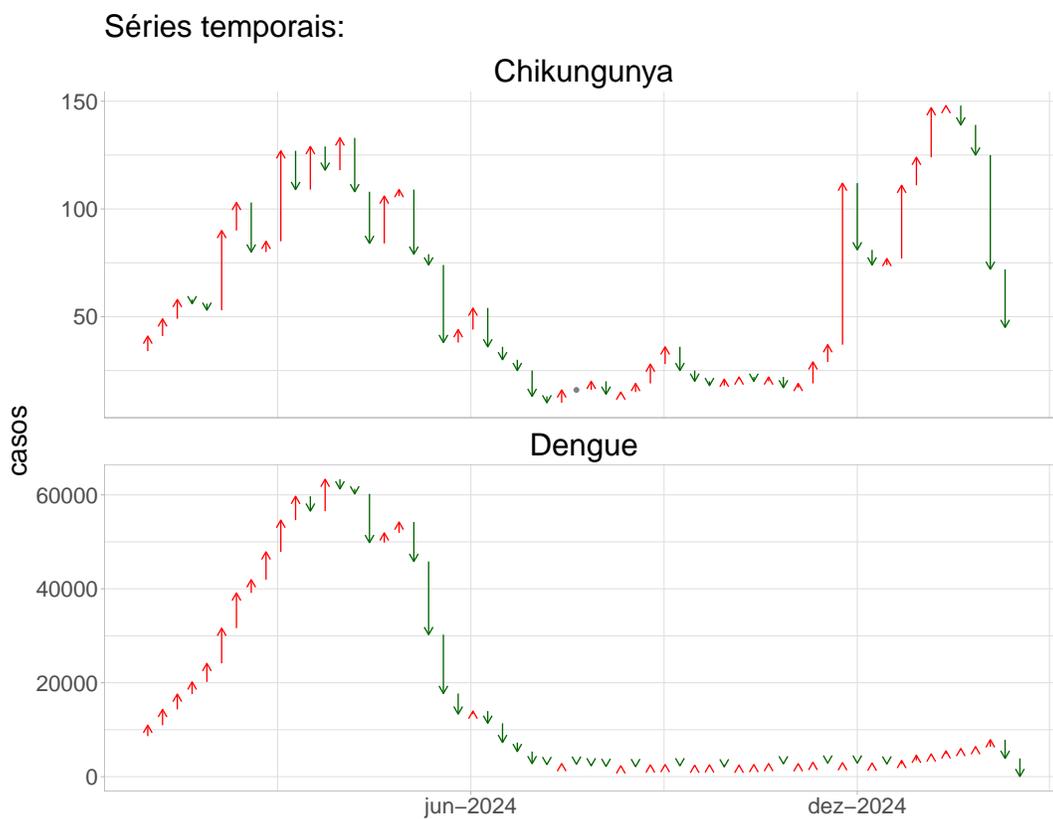
Esse ano foram notificados até o momento, 43439 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 550,5 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 26 % do registrado no ano passado, no mesmo período.



**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](#) .

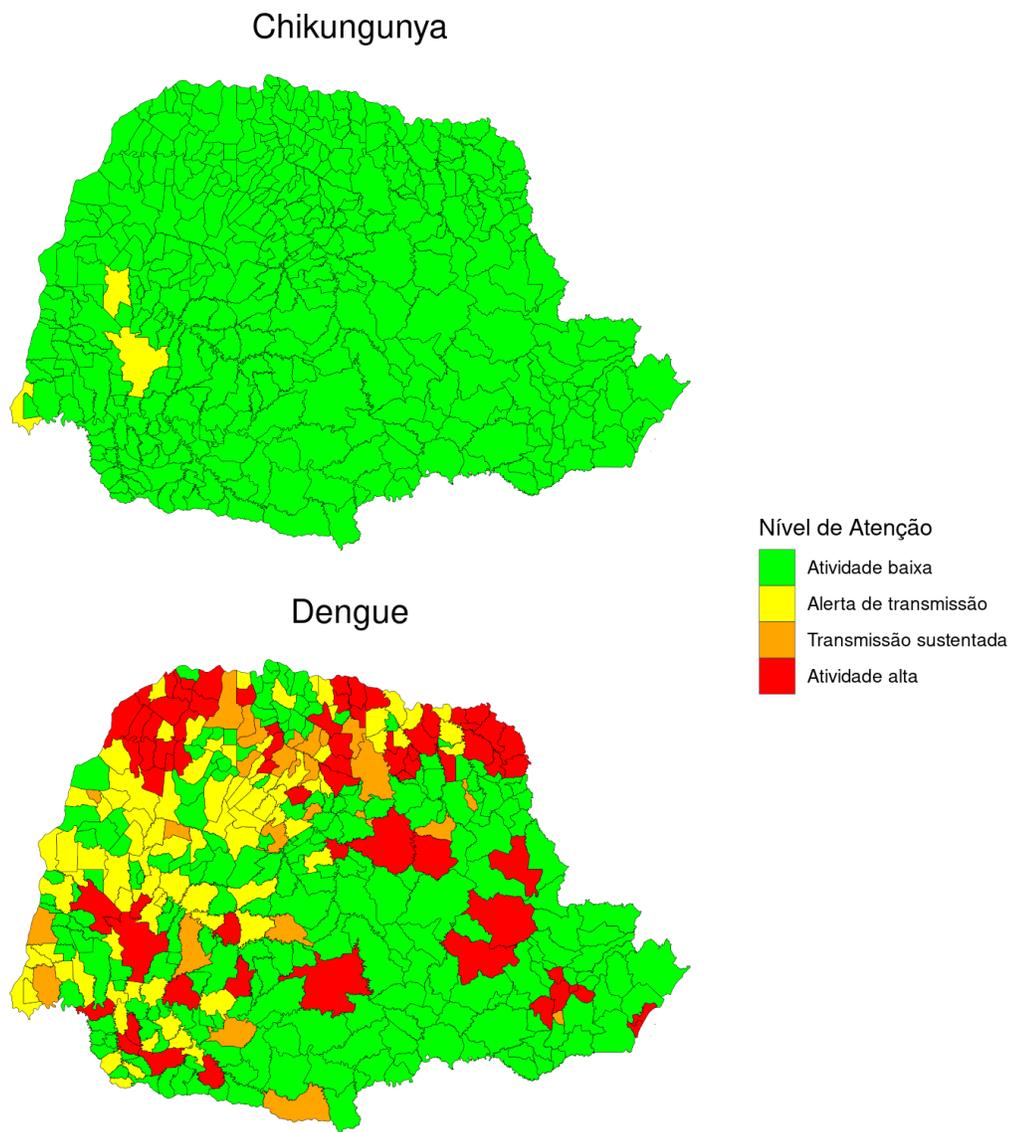
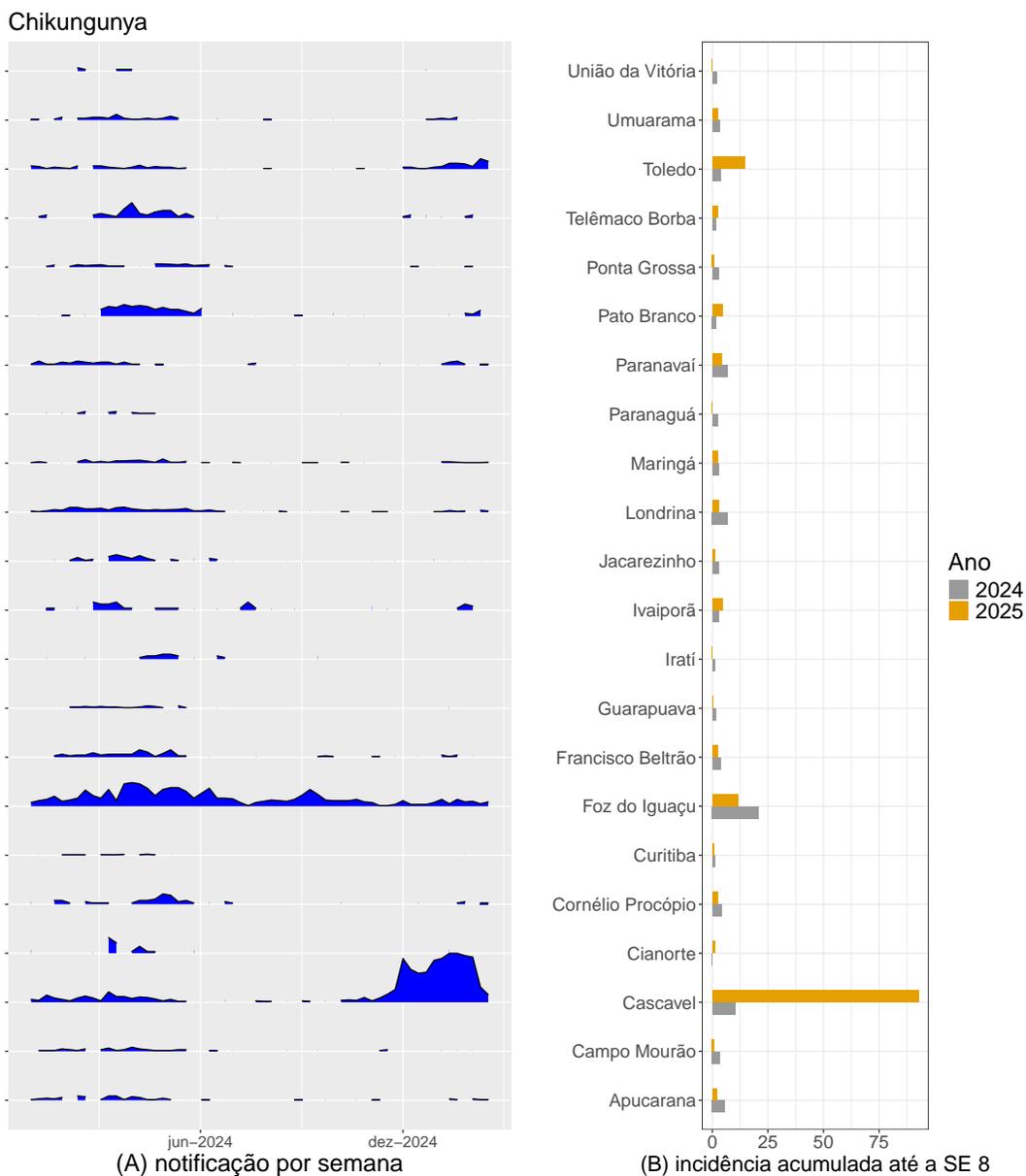


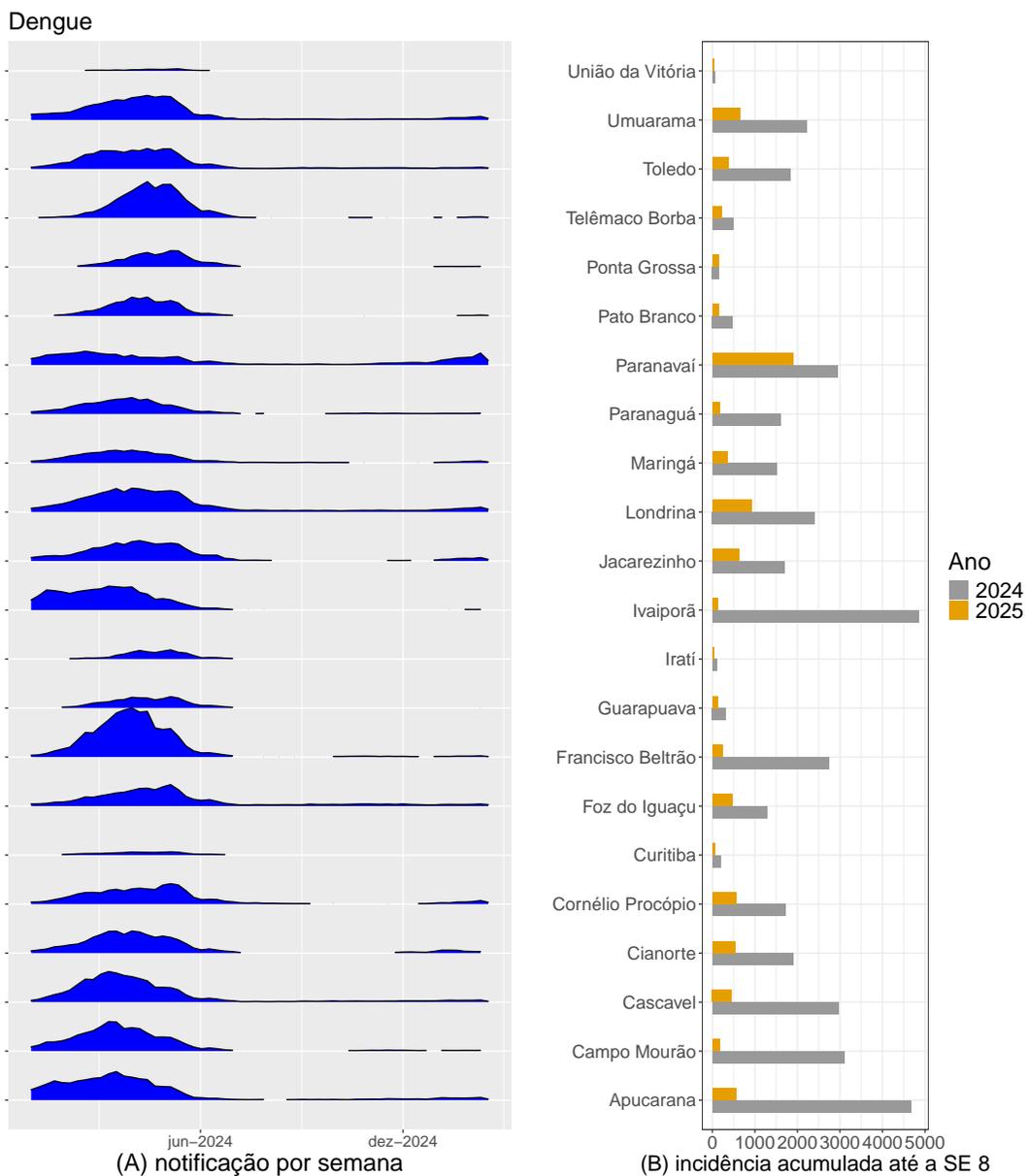
Figura 3. Mapa de níveis de atenção

## 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

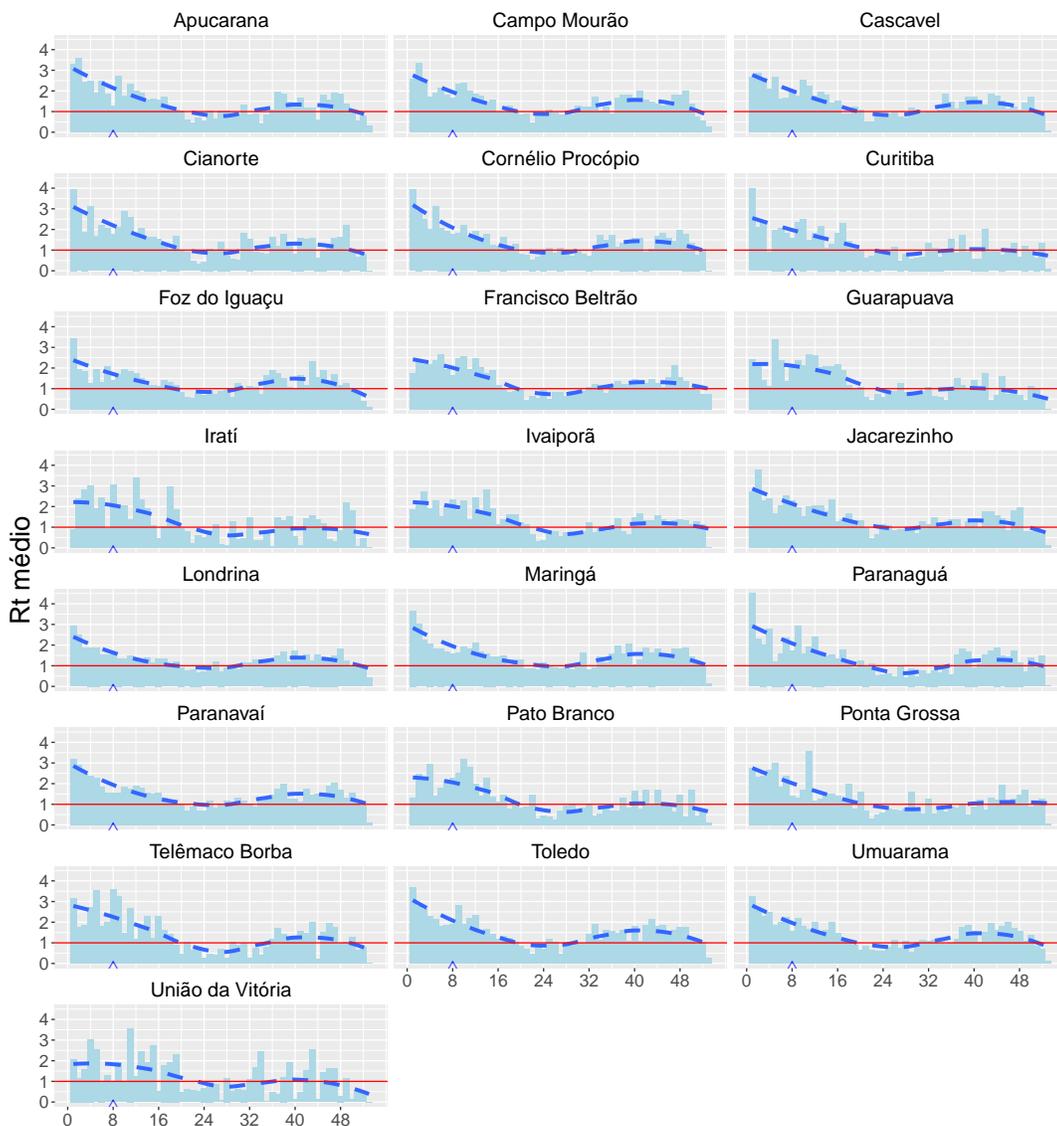
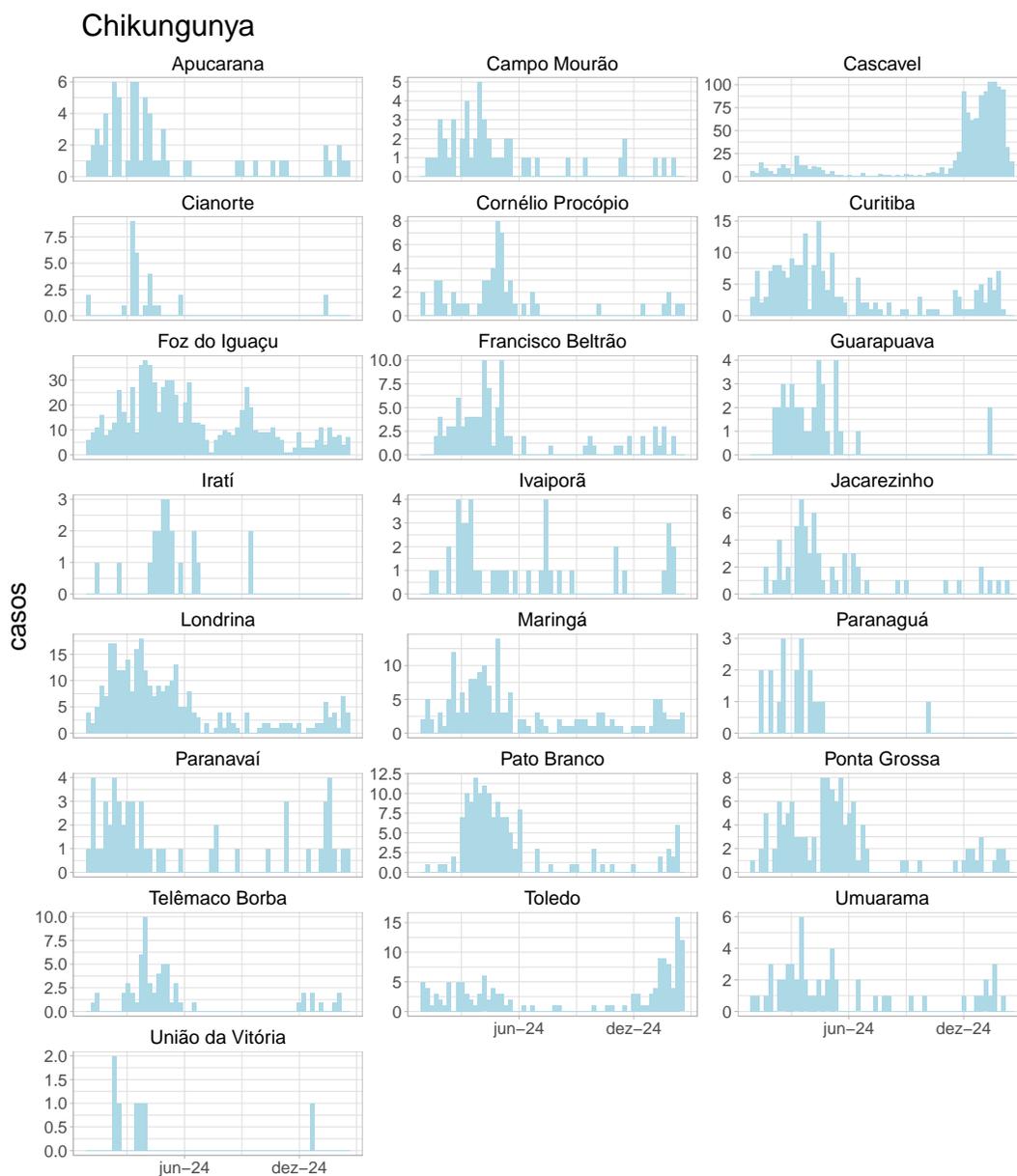


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

## 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.

# Dengue

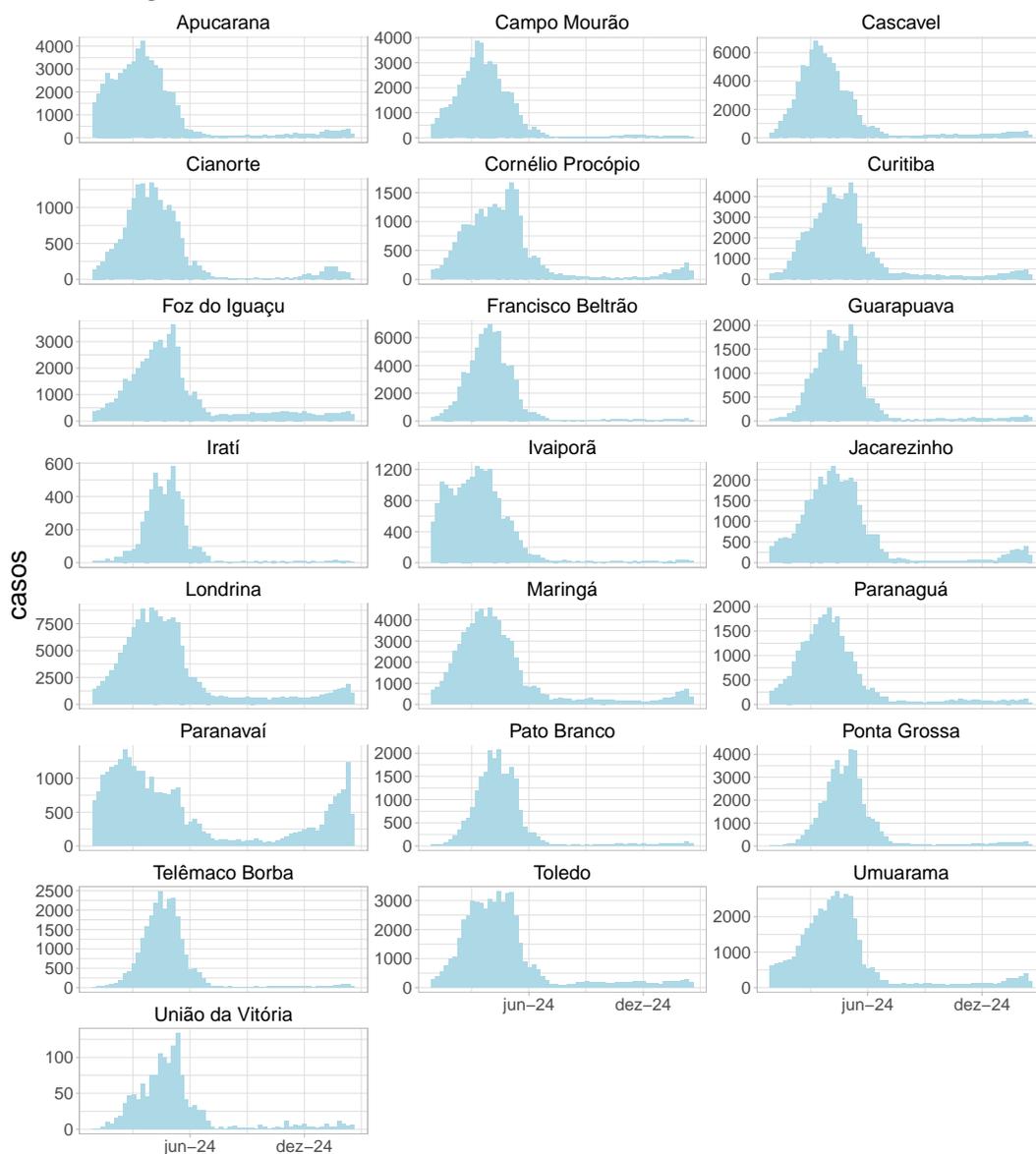


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

## Mapas por Regional de Saúde

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

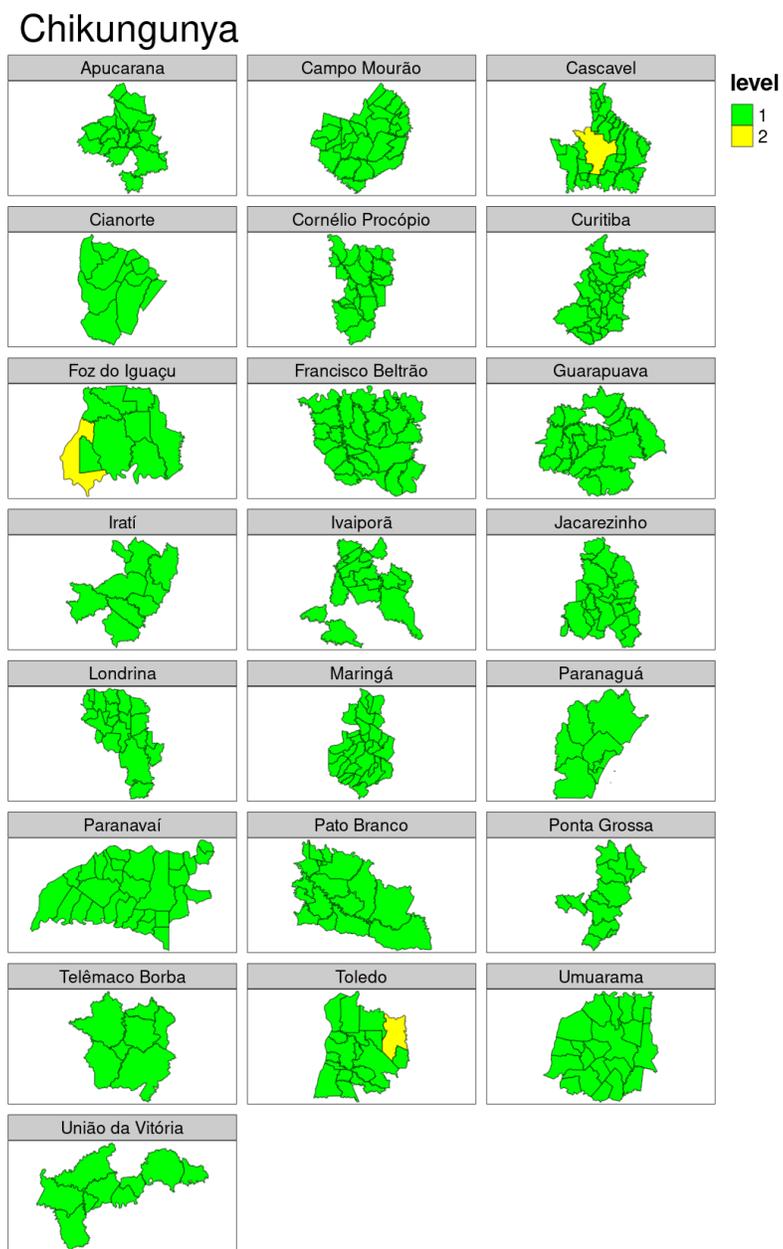


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

# Dengue

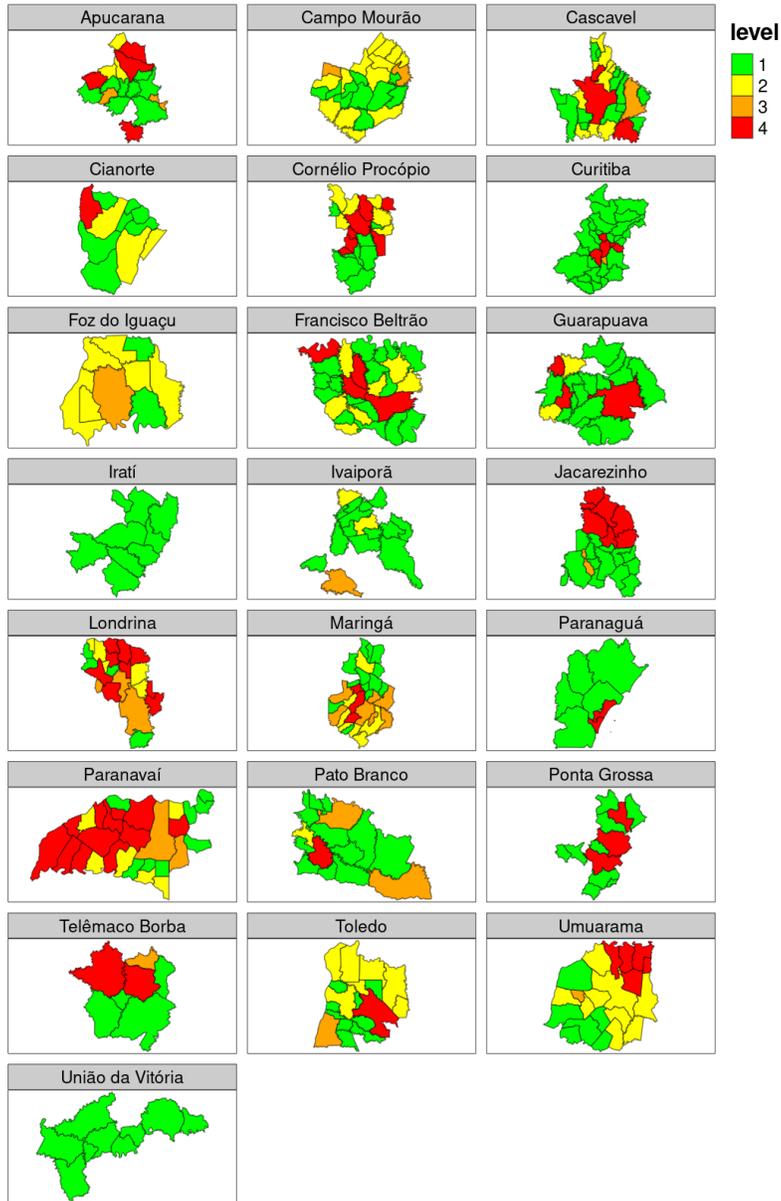


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

## Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 8 , 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="#">Curitiba</a>	PR	1871789	Curitiba	207	911	49	baixa
<a href="#">Andirá</a>	PR	20234	Cornélio Procópio	20	362	1787	média
<a href="#">Ponta Grossa</a>	PR	391654	Ponta Grossa	35	344	88	baixa
<a href="#">Nova Olímpia</a>	PR	5834	Umuarama	44	285	4885	média
<a href="#">Santo Antônio da Platina</a>	PR	45261	Jacarezinho	40	281	621	média
<a href="#">Carlópolis</a>	PR	16908	Jacarezinho	36	225	1331	média
<a href="#">Porecatu</a>	PR	11596	Londrina	95	224	1932	média
<a href="#">Arapongas</a>	PR	118573	Apucarana	3	218	183	média
<a href="#">Querência do Norte</a>	PR	10708	Paranavaí	105	214	1999	média
<a href="#">Marilena</a>	PR	7220	Paranavaí	80	184	2548	média
<a href="#">Toledo</a>	PR	156123	Toledo	128	176	113	média
<a href="#">Nova Londrina</a>	PR	12911	Paranavaí	38	165	1278	média
<a href="#">Mandaguacu</a>	PR	31544	Maringá	103	152	480	média
<a href="#">Primeiro de Maio</a>	PR	10239	Londrina	71	122	1192	média
<a href="#">Paçandu</a>	PR	49999	Maringá	58	120	239	média
<a href="#">Itaúna do Sul</a>	PR	3566	Paranavaí	33	115	3225	média
<a href="#">Santa Cruz de Monte Castelo</a>	PR	8630	Paranavaí	18	111	1286	média
<a href="#">Rolândia</a>	PR	71344	Londrina	79	108	151	média
<a href="#">Florestópolis</a>	PR	11475	Londrina	43	100	871	média
<a href="#">Almirante Tamandaré</a>	PR	122032	Curitiba	11	99	81	baixa
<a href="#">Pato Branco</a>	PR	94239	Pato Branco	50	96	101	baixa
<a href="#">Santa Mariana</a>	PR	11111	Cornélio Procópio	16	82	738	média
<a href="#">Francisco Beltrão</a>	PR	96622	Francisco Beltrão	18	78	81	média
<a href="#">Guarapuava</a>	PR	190342	Guarapuava	29	70	37	baixa
<a href="#">Alvorada do Sul</a>	PR	11672	Londrina	31	67	574	média
<a href="#">Cambará</a>	PR	23956	Jacarezinho	29	65	271	média
<a href="#">Ribeirão do Pinhal</a>	PR	13053	Cornélio Procópio	29	59	452	média
<a href="#">Pinhais</a>	PR	131048	Curitiba	10	56	43	baixa
<a href="#">Assaí</a>	PR	17628	Londrina	25	54	306	média
<a href="#">Laranjal</a>	PR	5628	Guarapuava	30	53	942	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>							
Cascavel	PR	350644	Cascavel	123	337	96	média
Loanda	PR	23149	Paranavaí	93	335	1447	média
Apucarana	PR	135969	Apucarana	92	183	135	baixa
Jaguapitã	PR	15193	Londrina	26	83	546	média
Jataizinho	PR	11857	Londrina	23	65	548	média
Jacarezinho	PR	40356	Jacarezinho	35	64	159	média
Telêmaco Borba	PR	73331	Telêmaco Borba	29	63	86	baixa
Cidade Gaúcha	PR	11467	Cianorte	9	59	515	média
Cornélio Procópio	PR	44599	Cornélio Procópio	4	44	100	média
Matinhos	PR	39212	Paranaguá	5	41	105	baixa
Piraquara	PR	131101	Curitiba	0	41	31	baixa
Bela Vista do Paraíso	PR	14789	Londrina	21	36	243	média
Capanema	PR	19205	Francisco Beltrão	19	34	177	média
Bom Sucesso	PR	6583	Apucarana	13	32	486	média
Barra do Jacaré	PR	3022	Jacarezinho	14	31	1026	média
Maria Helena	PR	5872	Umuarama	14	31	528	média
Porto Rico	PR	3194	Paranavaí	8	28	877	média
São João do Caiuá	PR	5585	Paranavaí	17	28	501	média
Laranjeiras do Sul	PR	31953	Guarapuava	9	27	84	baixa
Cafelândia	PR	18262	Cascavel	12	27	148	média
Castro	PR	75956	Ponta Grossa	12	24	32	baixa
Santa Cecília do Pavão	PR	3361	Cornélio Procópio	11	24	714	baixa
Pontal do Paraná	PR	32985	Paranaguá	10	24	73	baixa
Ivaté	PR	6771	Umuarama	12	23	340	média
Joaquim Távora	PR	11870	Jacarezinho	9	18	152	média
São Sebastião da Amoreira	PR	8070	Cornélio Procópio	7	18	223	baixa
Quedas do Iguaçu	PR	30785	Cascavel	6	16	52	média
Araucária	PR	166699	Curitiba	2	16	10	baixa
Planaltina do Paraná	PR	4063	Paranavaí	3	14	345	média
Grandes Rios	PR	5625	Apucarana	3	14	249	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>							
Londrina	PR	588125	Londrina	320	718	122	média
Cambé	PR	107220	Londrina	217	304	283	média
Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	8	137	151	média
São Miguel do Iguaçu	PR	29285	Foz do Iguaçu	31	57	195	média
Astorga	PR	25477	Maringá	33	52	204	média
Guaraniaçu	PR	14398	Cascavel	1	44	309	baixa
Mauá da Serra	PR	8937	Apucarana	6	39	436	baixa
Mandaguari	PR	36827	Maringá	10	37	100	média
Santa Helena	PR	24917	Toledo	14	35	140	média
Nova Esperança	PR	26616	Maringá	17	34	128	média
Barbosa Ferraz	PR	10766	Campo Mourão	6	32	297	média
Chopinzinho	PR	21646	Pato Branco	6	31	143	média
Sarandi	PR	126057	Maringá	7	26	21	baixa
Palmas	PR	43769	Pato Branco	0	22	50	baixa
Curiúva	PR	13272	Telêmaco Borba	6	22	166	baixa
Esperança Nova	PR	1845	Umuarama	8	19	1030	média
Pitangueiras	PR	3016	Londrina	9	18	597	média
Moreira Sales	PR	11170	Campo Mourão	8	17	152	média
Santa Maria do Oeste	PR	9811	Ivaiporã	5	16	163	baixa
Kaloré	PR	4579	Apucarana	6	16	349	média
São Jorge do Ivaí	PR	5159	Maringá	9	16	310	média
Japira	PR	4971	Jacarezinho	3	16	322	baixa
Iguaraçu	PR	5478	Maringá	6	11	201	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.