

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, 233938 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 2964,9 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 387,1 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

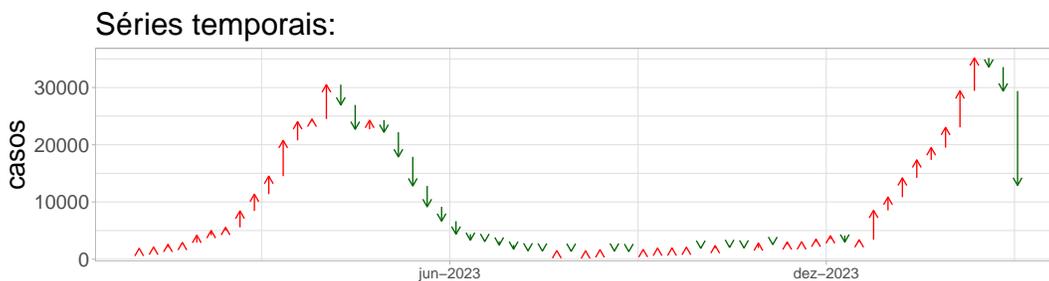


Figura 1. Contagem semanal de casos notificados de arboviroses no estado. As setas indicam variação semanal.

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.

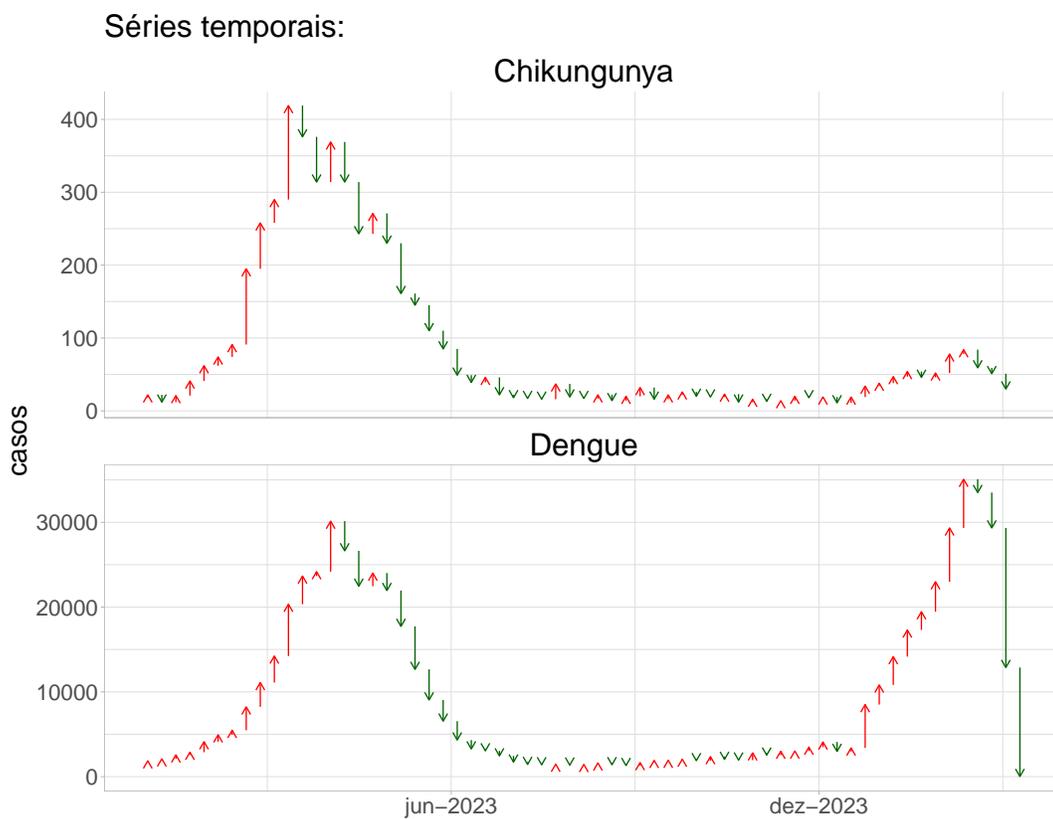


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

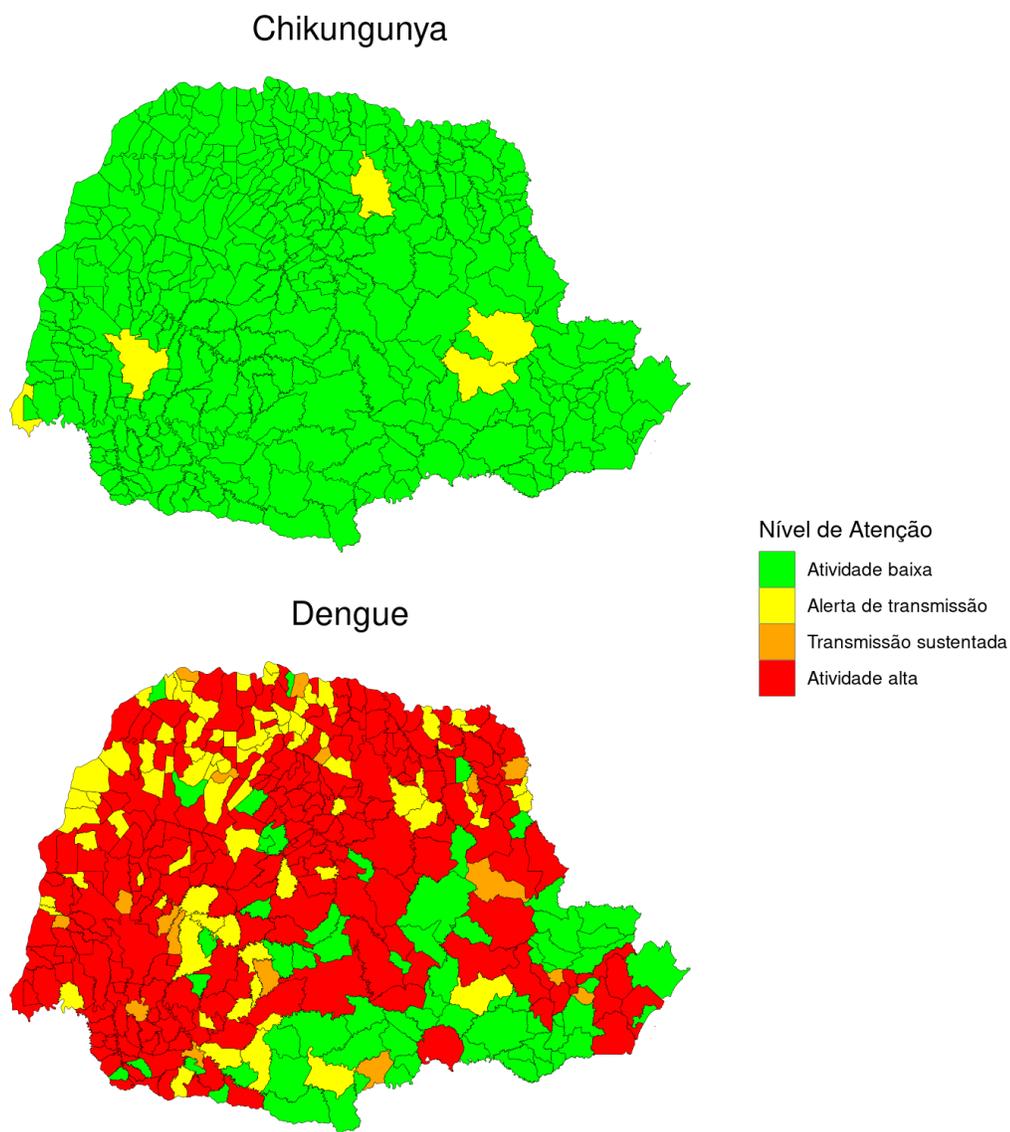


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

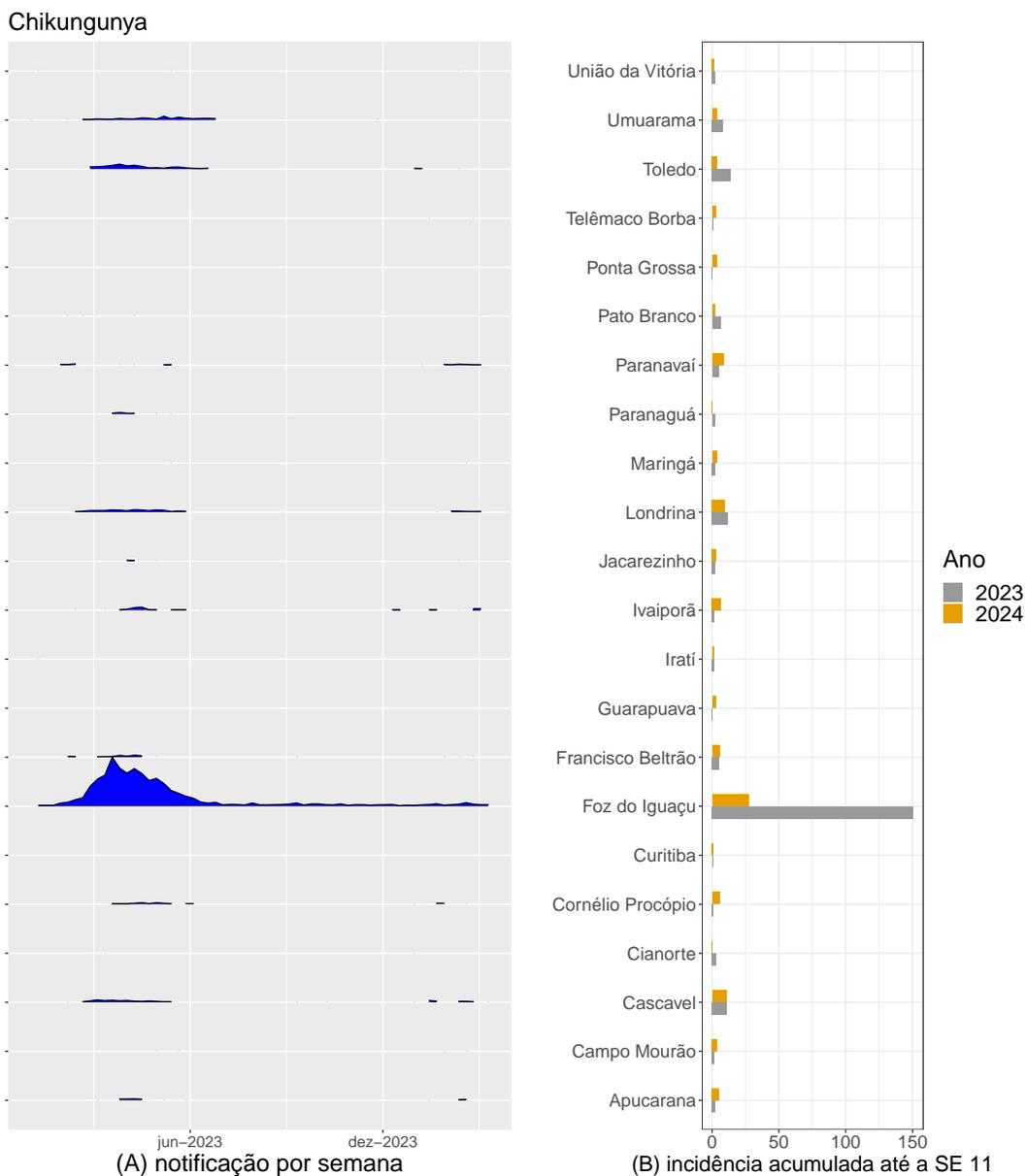


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

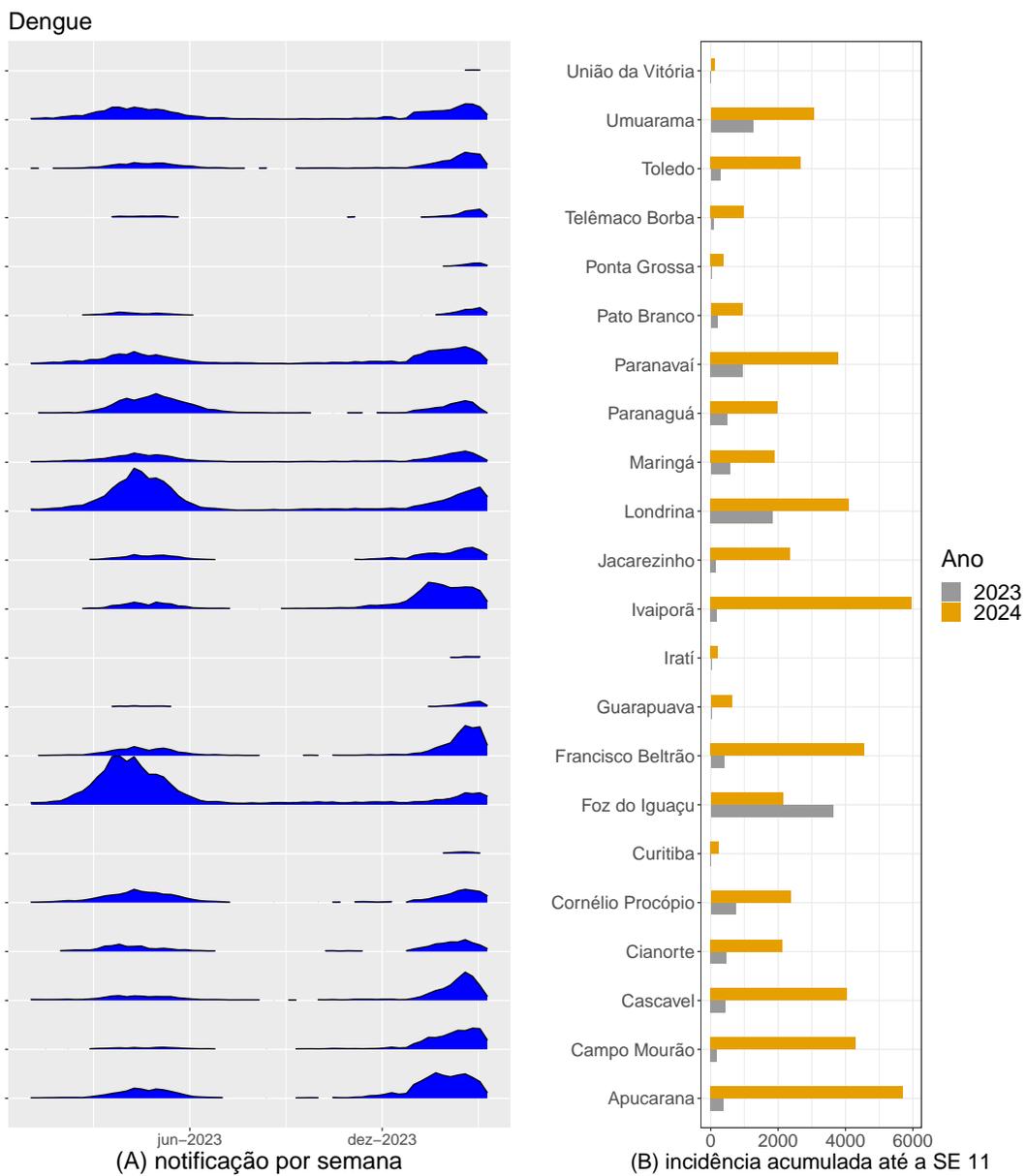


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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 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.

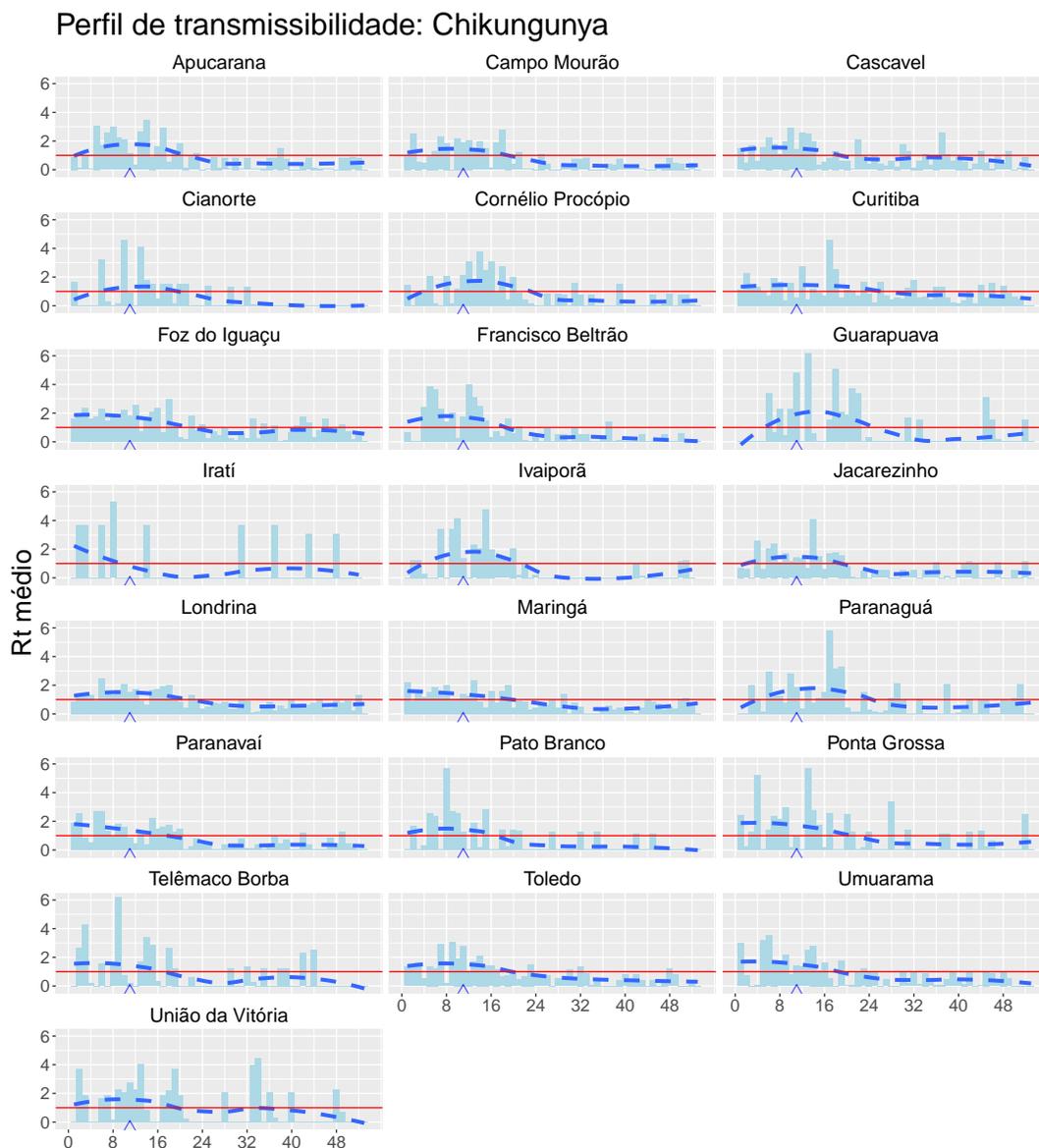


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

Perfil de transmissibilidade: Dengue

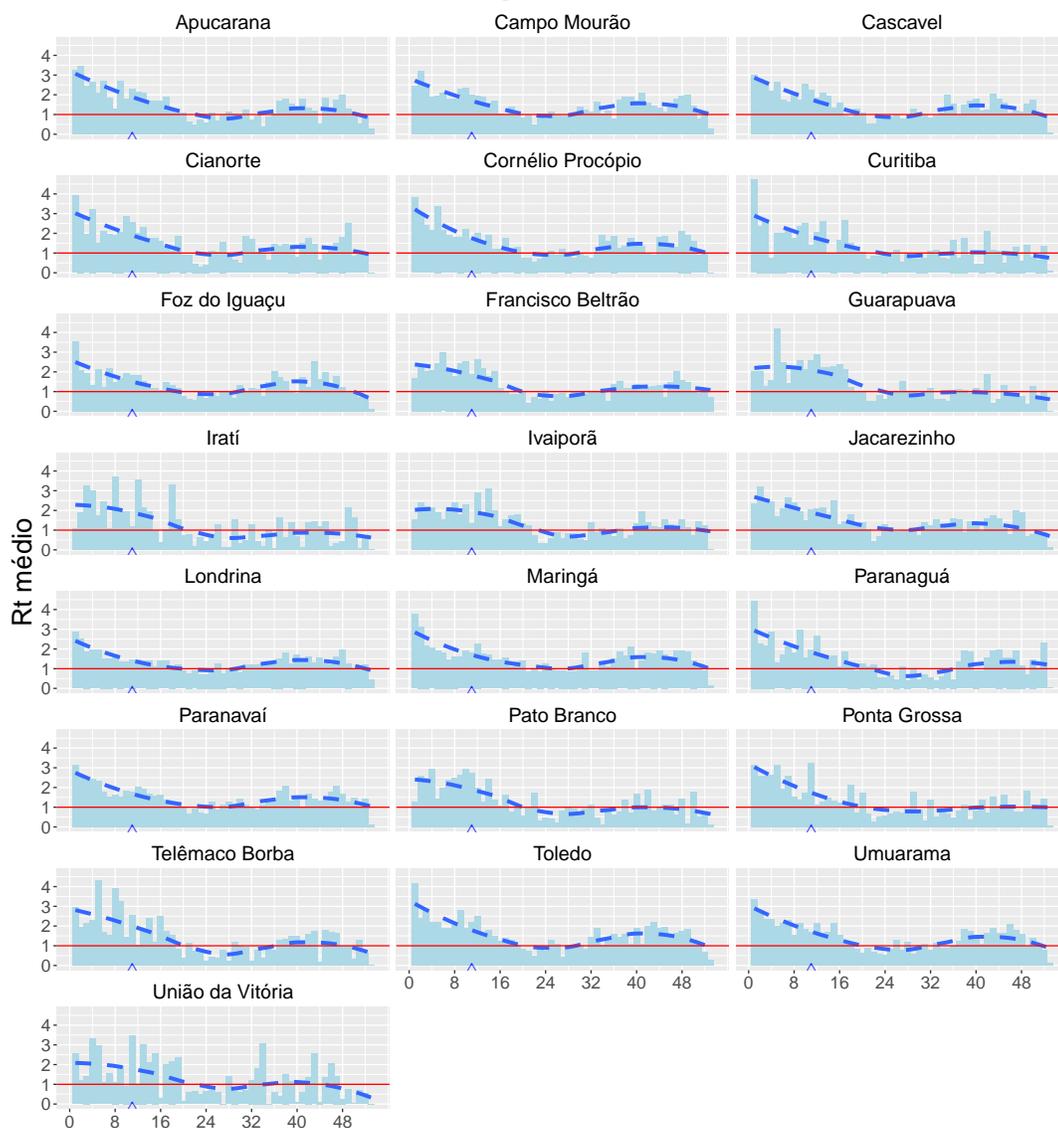


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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.

Dengue

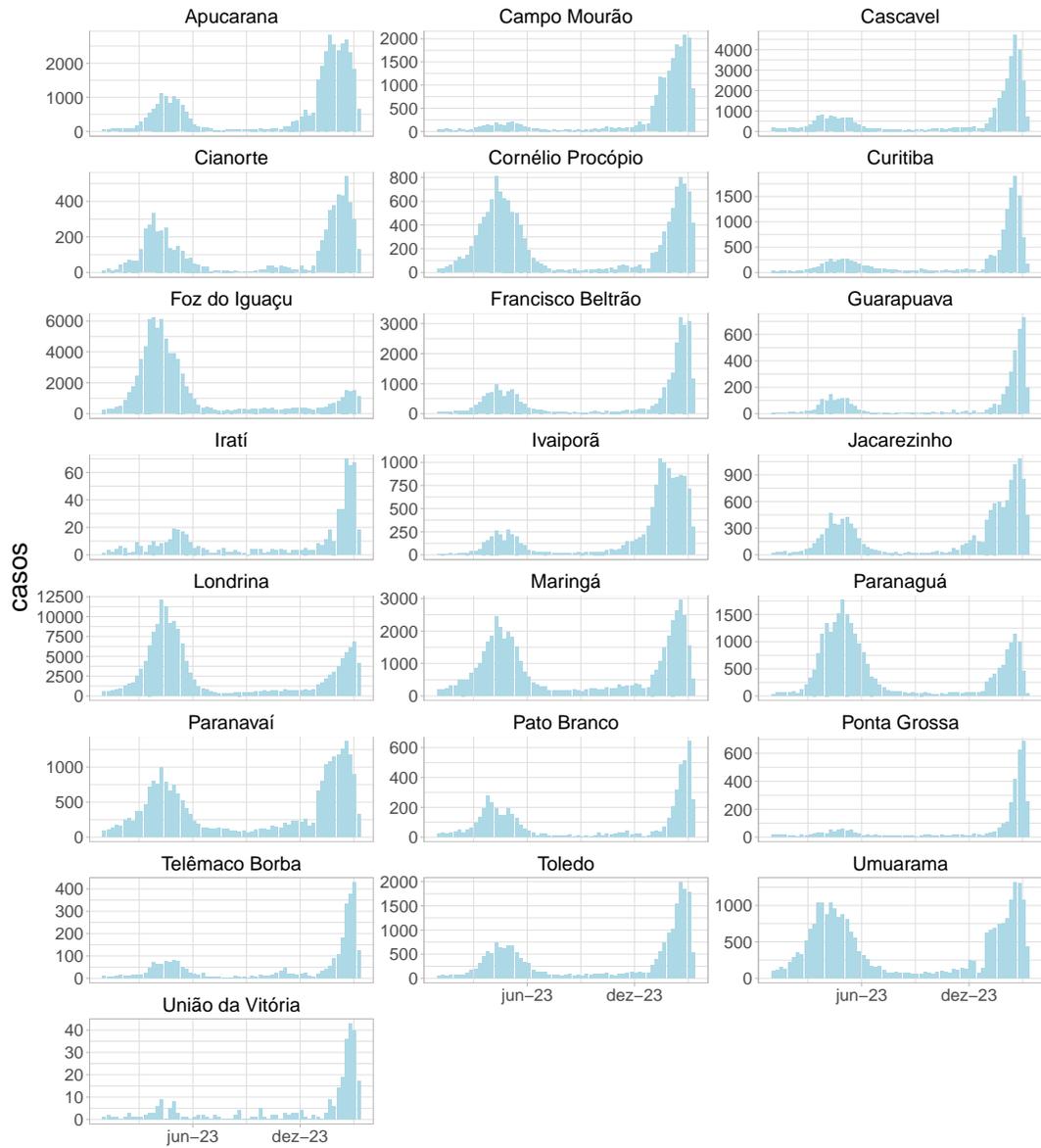


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

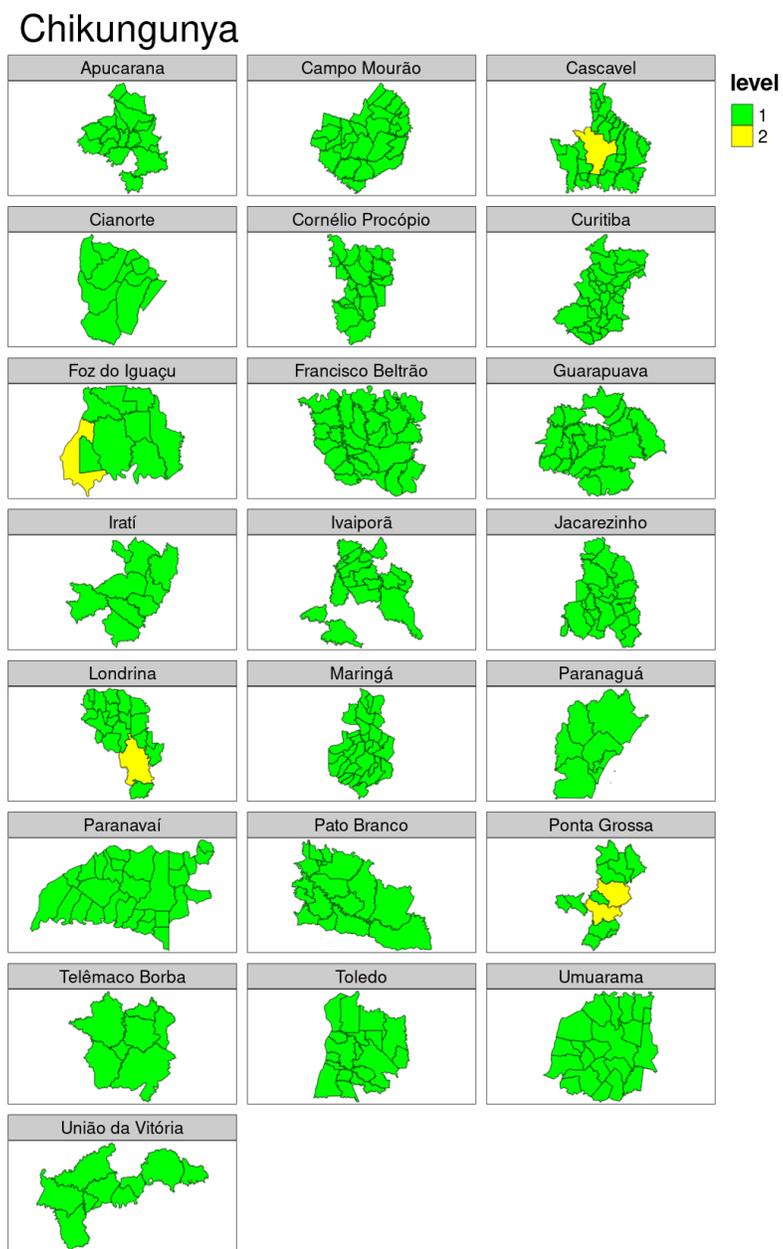


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

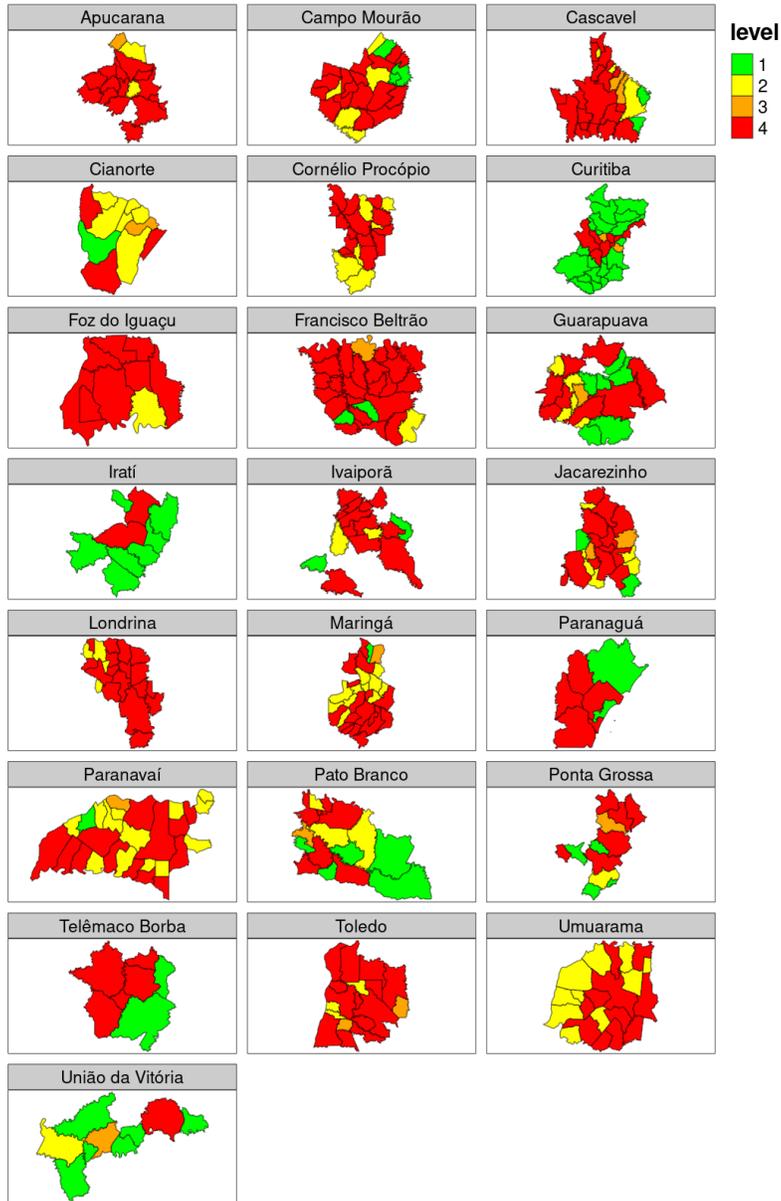


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 11 , 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							
Ponta Grossa	PR	391654	Ponta Grossa	162	6739	1721	média
Londrina	PR	588125	Londrina	1910	3535	601	média
Cascavel	PR	350644	Cascavel	65	2773	791	média
Apucarana	PR	135969	Apucarana	282	2696	1983	média
Cambé	PR	107220	Londrina	1072	1692	1578	média
Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	253	1530	1583	média
Umuarama	PR	117148	Umuarama	24	1414	1207	média
Moreira Sales	PR	11170	Campo Mourão	61	1190	10654	média
Guaratuba	PR	42801	Paranaguá	9	1002	2342	média
Rolândia	PR	71344	Londrina	535	838	1175	média
Dois Vizinhos	PR	44828	Francisco Beltrão	264	728	1623	média
Matinhos	PR	39212	Paranaguá	0	678	1728	média
Marechal Cândido Rondon	PR	56530	Toledo	192	648	1146	média
Manoel Ribas	PR	13702	Ivaiporã	57	592	4324	média
Araruna	PR	14520	Campo Mourão	244	554	3812	média
Goioerê	PR	28470	Campo Mourão	79	518	1821	média
Três Barras do Paraná	PR	11142	Cascavel	175	449	4030	média
Santo Antônio do Sudoeste	PR	19677	Francisco Beltrão	55	422	2145	média
Roncador	PR	11253	Campo Mourão	72	414	3675	média
Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	130	382	406	média
Mariluz	PR	9846	Umuarama	32	377	3829	média
Santo Antônio da Platina	PR	45261	Jacarezinho	0	345	762	média
Iretama	PR	10681	Campo Mourão	111	336	3146	média
São Miguel do Iguaçu	PR	29285	Foz do Iguaçu	58	327	1117	média
Medianeira	PR	54390	Foz do Iguaçu	140	325	598	média
Santa Tereza do Oeste	PR	12928	Cascavel	101	318	2456	média
Laranjeiras do Sul	PR	31953	Guarapuava	15	314	981	média
Ibiporã	PR	54917	Londrina	203	298	543	média
Corbélia	PR	17466	Cascavel	59	285	1632	média
Pitanga	PR	33640	Guarapuava	27	272	809	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							
Curitiba	PR	1871789	Curitiba	117	1374	73	baixa
Maringá	PR	454146	Maringá	123	1088	240	média
Foz do Iguaçu	PR	286323	Foz do Iguaçu	630	901	315	média
Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	85	662	727	média
Mandaguari	PR	36827	Maringá	47	293	796	média
Jacarezinho	PR	40356	Jacarezinho	113	275	681	média
Palotina	PR	35063	Toledo	78	274	781	média
Toledo	PR	156123	Toledo	14	270	173	média
Faxinal	PR	16338	Apucarana	43	242	1484	média
Paranaguá	PR	157043	Paranaguá	8	200	127	baixa
Sarandi	PR	126057	Maringá	0	197	156	média
Tamarana	PR	12115	Londrina	40	186	1535	média
Ampére	PR	19506	Francisco Beltrão	11	168	859	média
Janiópolis	PR	5862	Campo Mourão	61	167	2849	média
Jandaia do Sul	PR	23006	Apucarana	31	164	711	média
Quinta do Sol	PR	5009	Campo Mourão	79	152	3035	média
Cornélio Procópio	PR	44599	Cornélio Procópio	26	151	339	média
Marialva	PR	47028	Maringá	6	150	319	média
Tuneiras do Oeste	PR	10332	Cianorte	56	136	1316	média
Mandaguaçu	PR	31544	Maringá	68	132	418	média
Santa Izabel do Oeste	PR	12444	Francisco Beltrão	45	132	1061	média
Ortigueira	PR	26078	Telêmaco Borba	2	130	500	média
Terra Roxa	PR	18448	Toledo	32	129	699	média
Ibaiti	PR	30943	Jacarezinho	0	127	410	média
São João do Ivaí	PR	10665	Ivaiporã	46	124	1163	média
Boa Vista da Aparecida	PR	7876	Cascavel	6	123	1562	média
Luiziana	PR	6711	Campo Mourão	43	120	1781	média
Jardim Alegre	PR	12070	Ivaiporã	0	118	978	média
Bandeirantes	PR	31309	Cornélio Procópio	48	117	374	média
Paiçandu	PR	49999	Maringá	13	114	228	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
Dengue							
Tupãssi	PR	8088	Toledo	0	166	2046	média
Piraquara	PR	131101	Curitiba	0	102	78	baixa
São Tomé	PR	5385	Cianorte	0	93	1727	média
Diamante do Norte	PR	5151	Paranavaí	1	80	1553	média
Cantagalo	PR	10589	Guarapuava	8	50	472	média
Braganey	PR	5212	Cascavel	7	44	844	média
Sabáudia	PR	8819	Apucarana	6	37	420	média
Santo Inácio	PR	6184	Maringá	5	33	534	média
São José das Palmeiras	PR	4063	Toledo	8	32	788	média
Piraí do Sul	PR	23514	Ponta Grossa	3	31	132	média
Nova Prata do Iguaçu	PR	10780	Francisco Beltrão	3	29	269	média
Carlópolis	PR	16908	Jacarezinho	9	28	166	média
Campo Bonito	PR	4266	Cascavel	4	25	586	média
Itepejara d'Oeste	PR	13177	Pato Branco	5	22	167	média
Conselheiro Mairinck	PR	4354	Jacarezinho	8	20	459	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.