

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, 96110 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 1218,1 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 25,9 % 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.

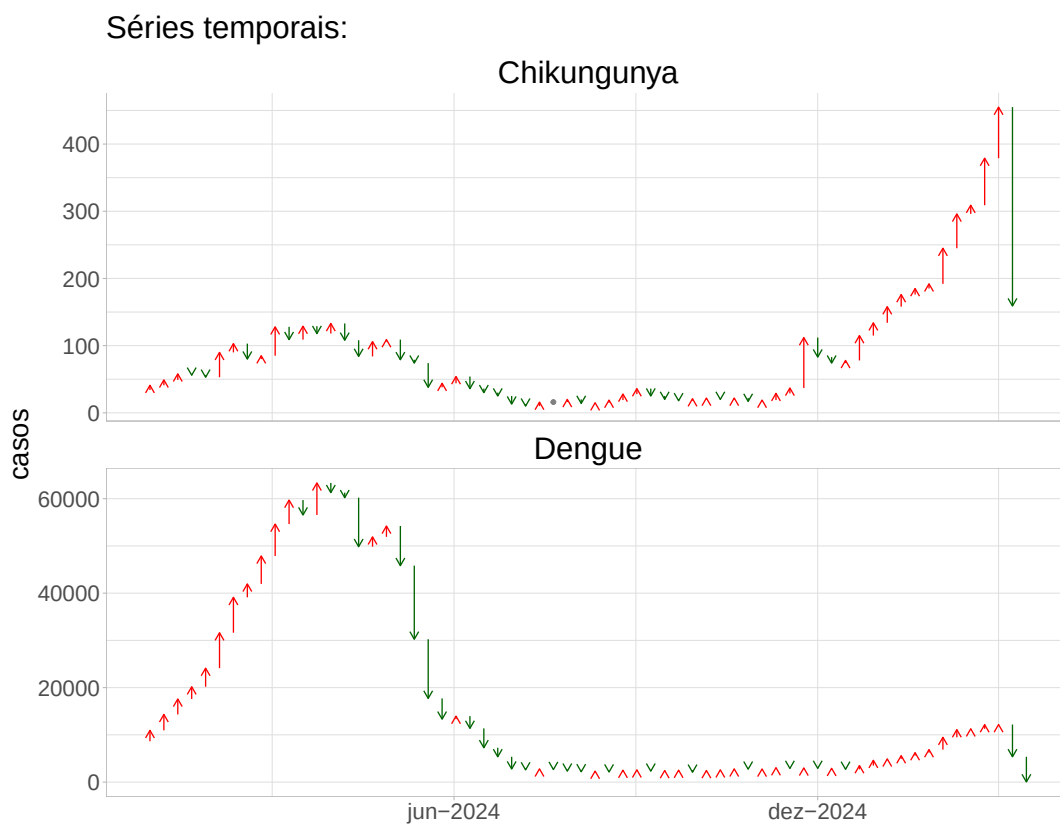


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

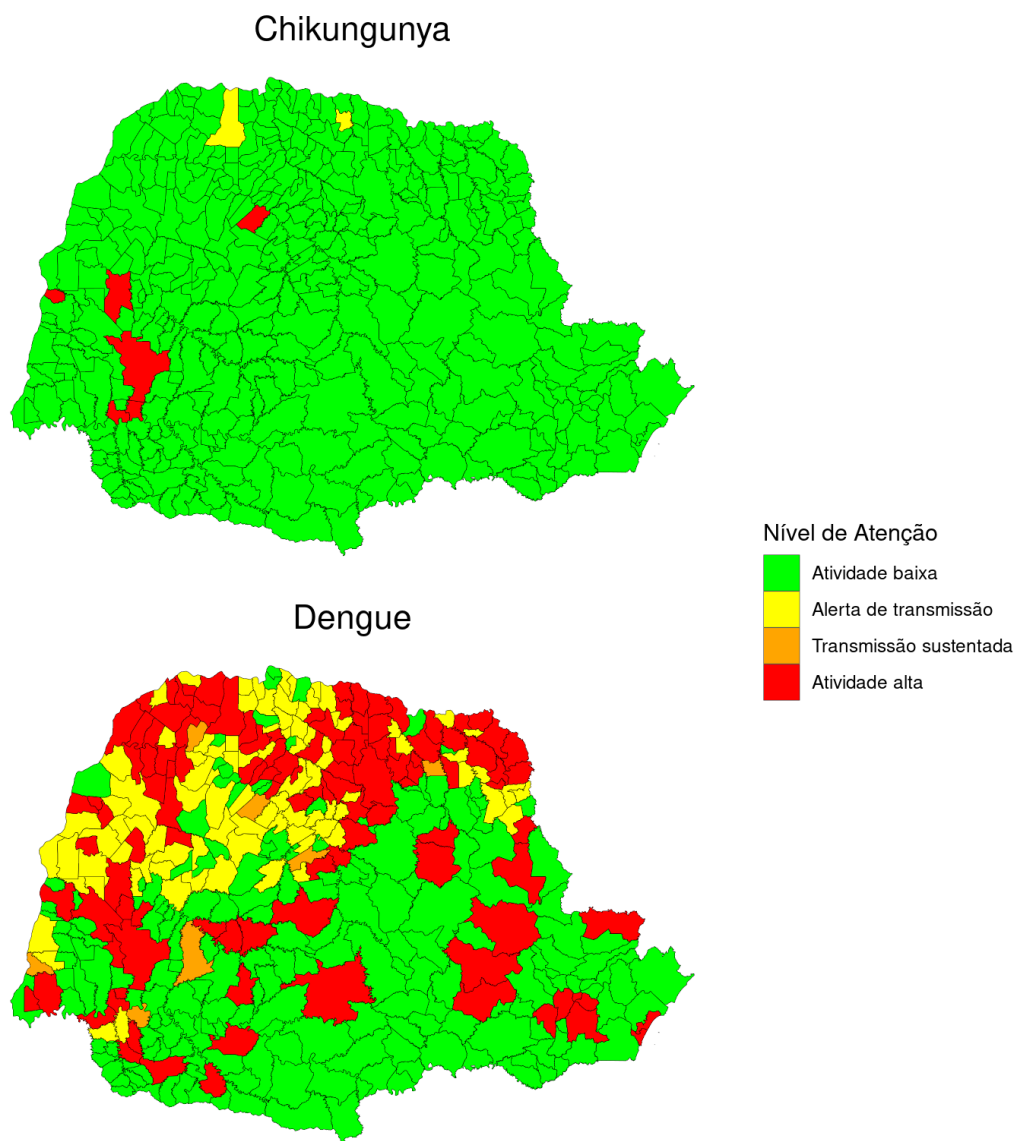


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

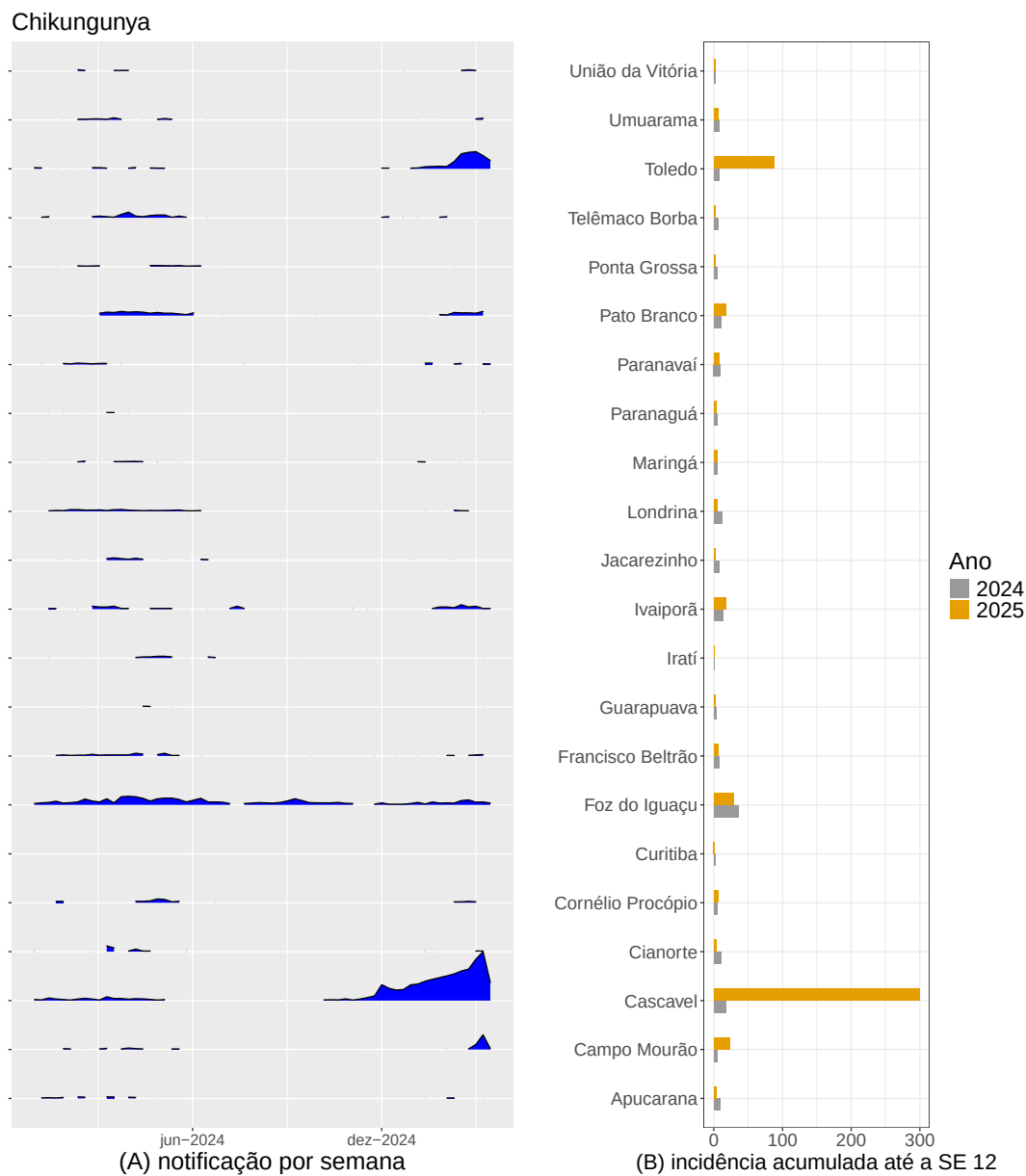


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

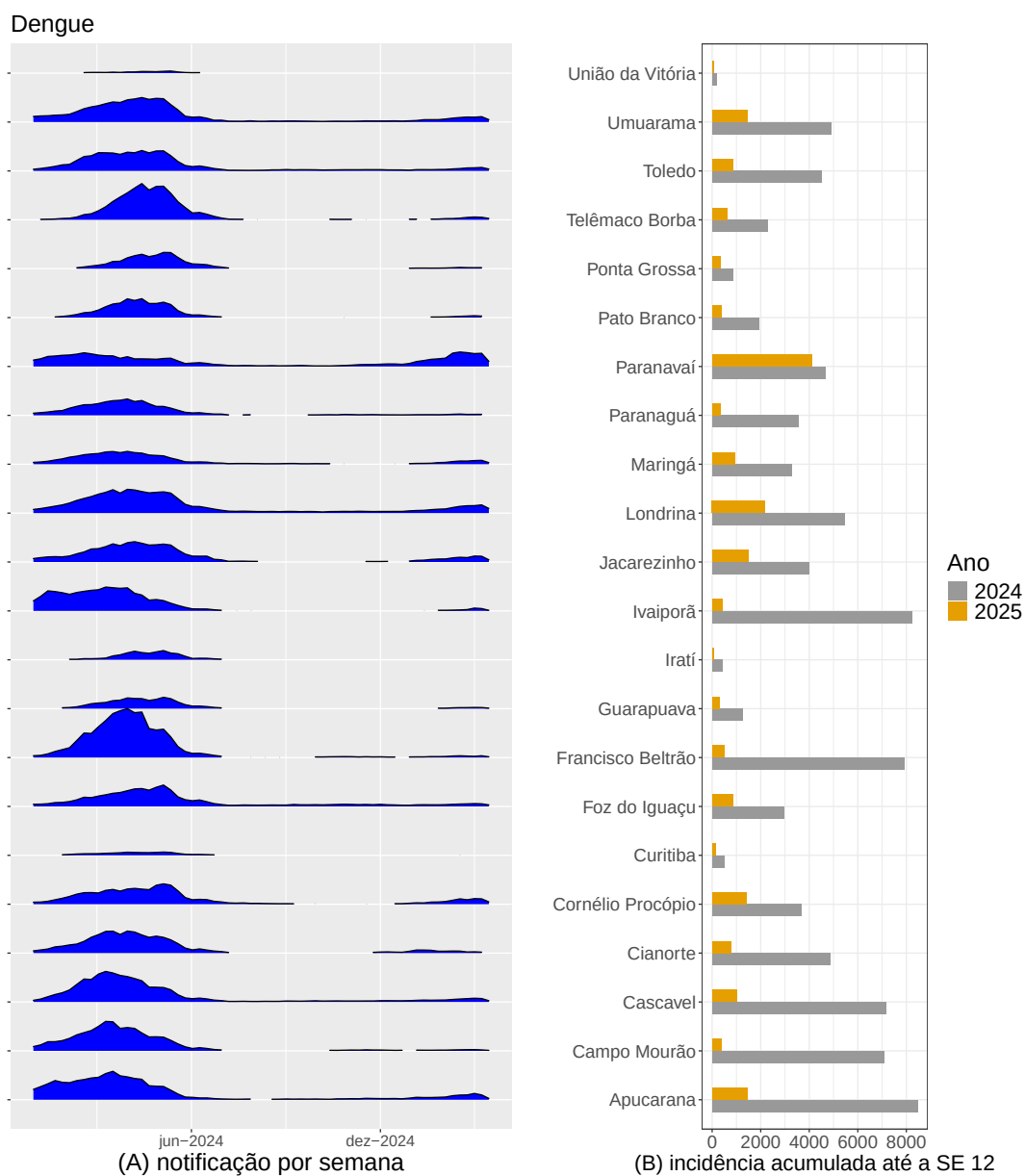


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

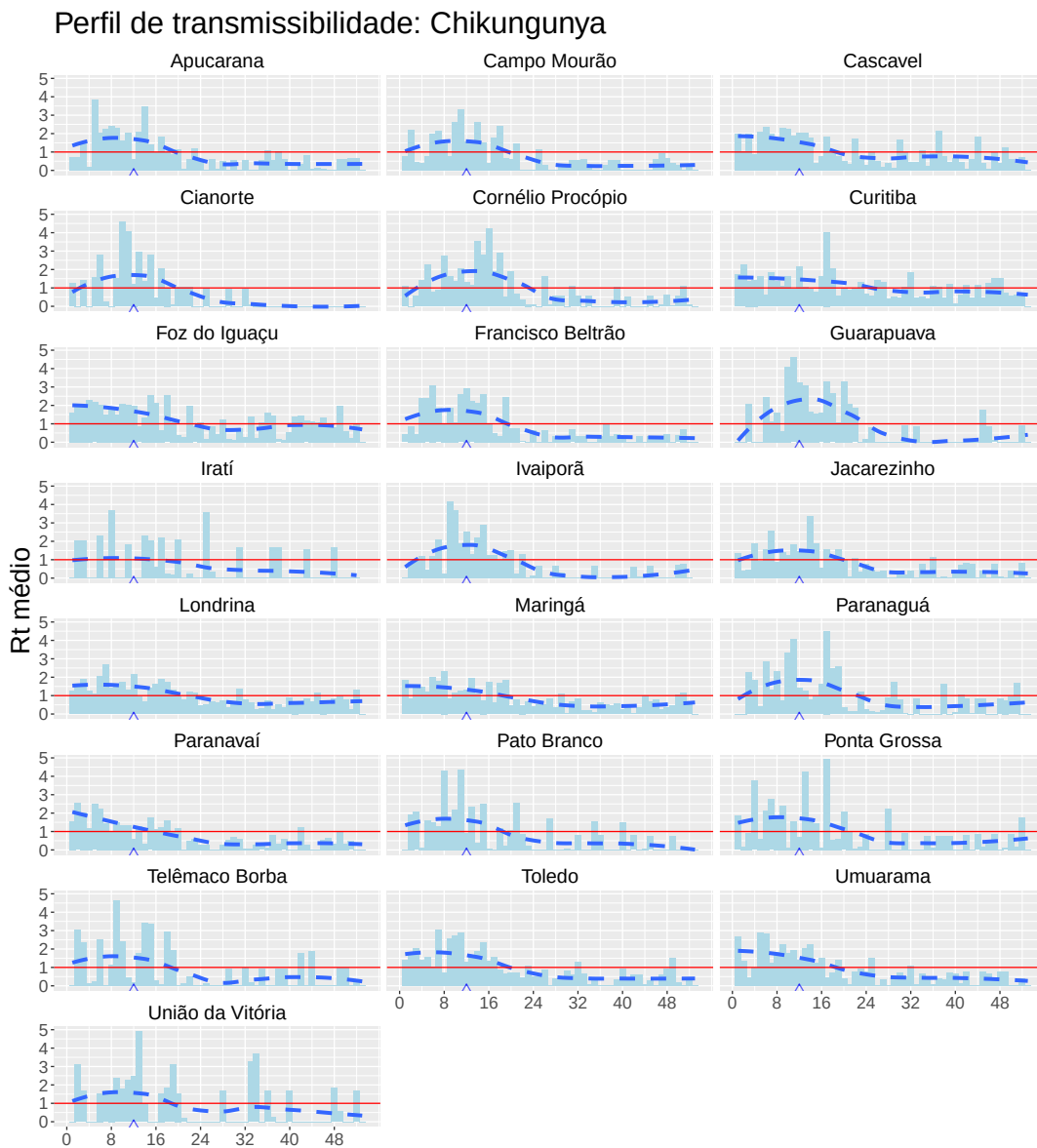


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

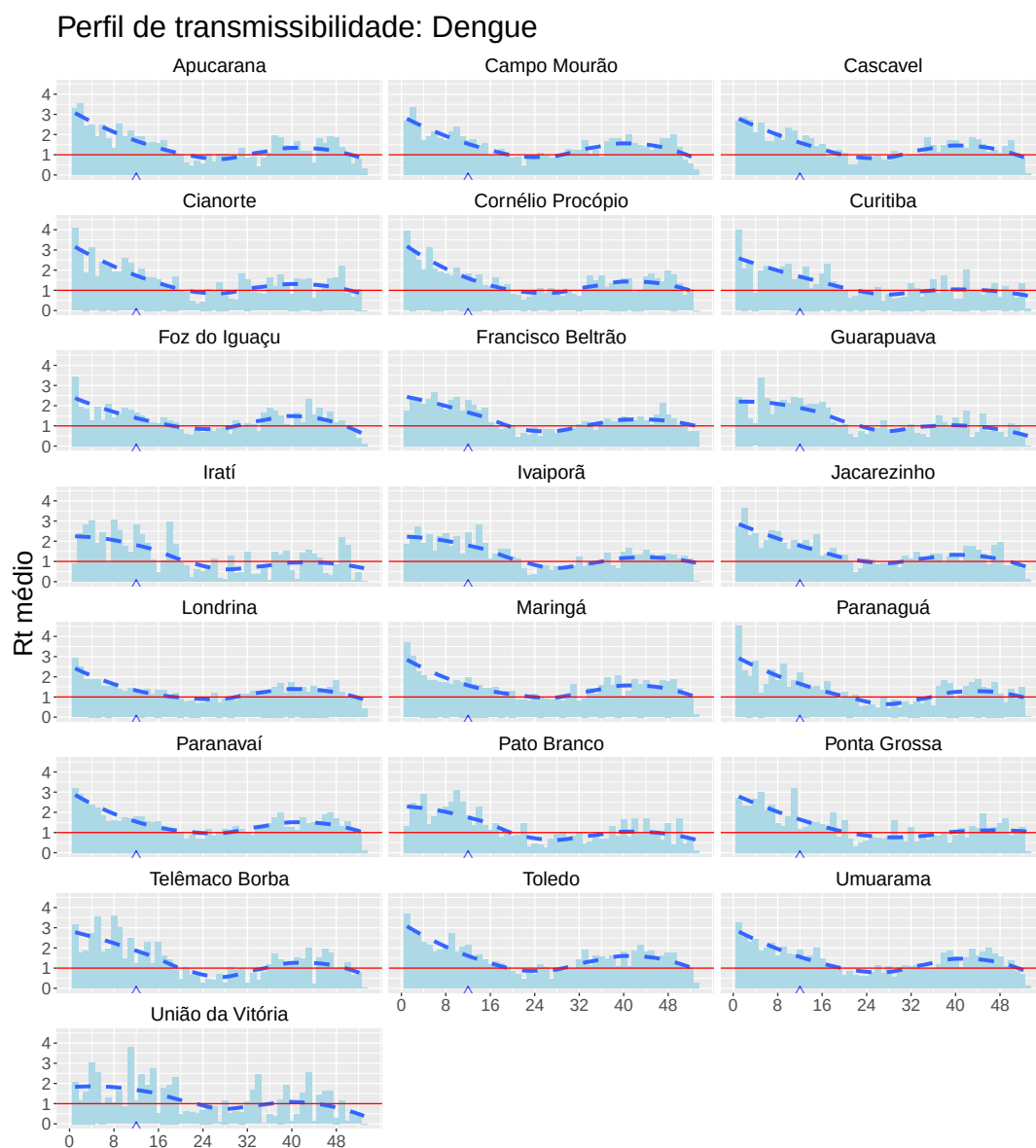


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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.

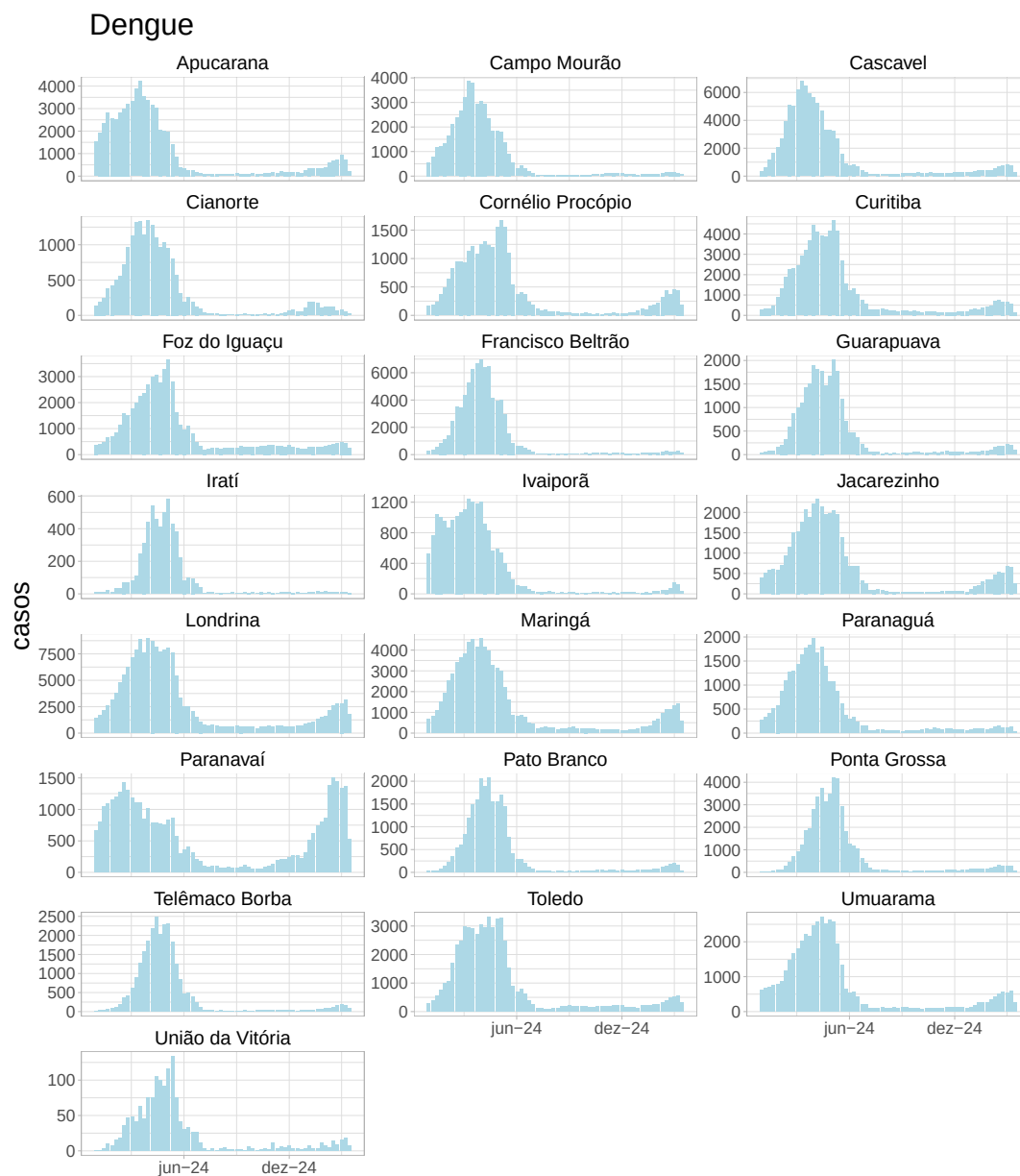


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

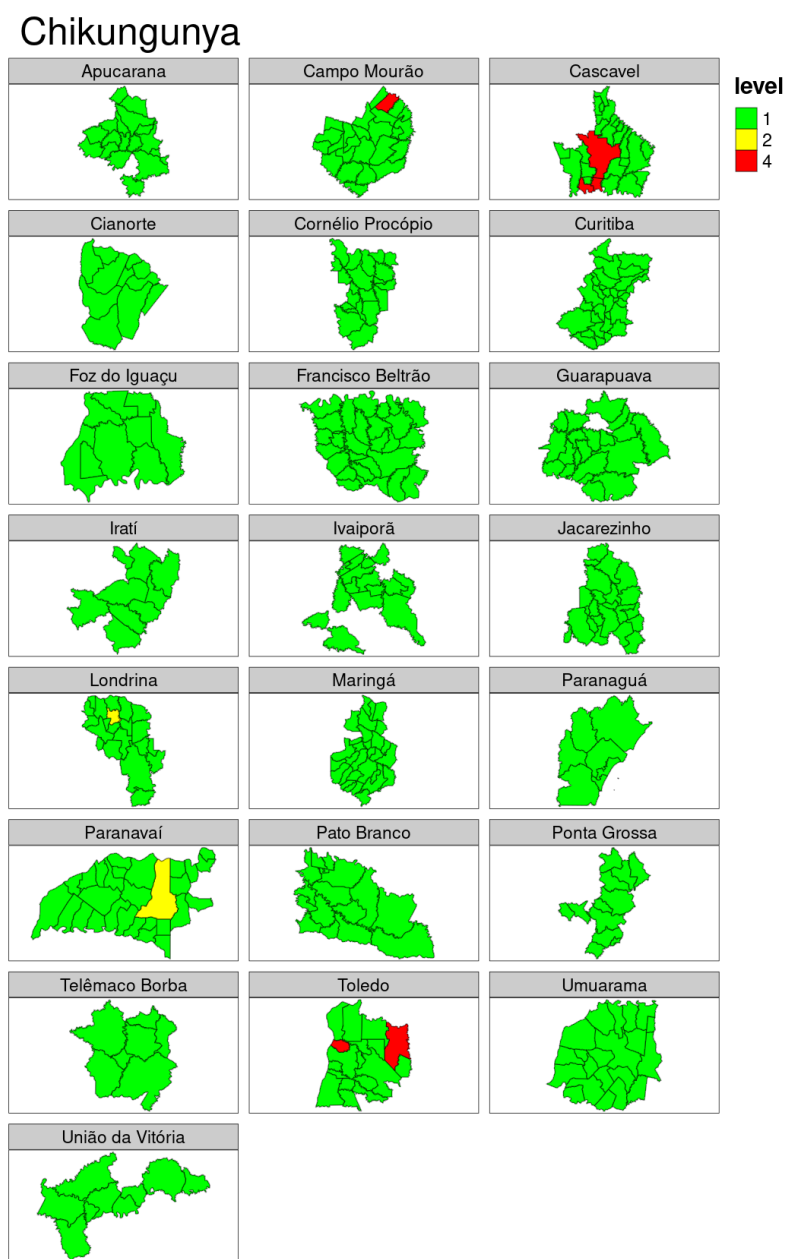


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

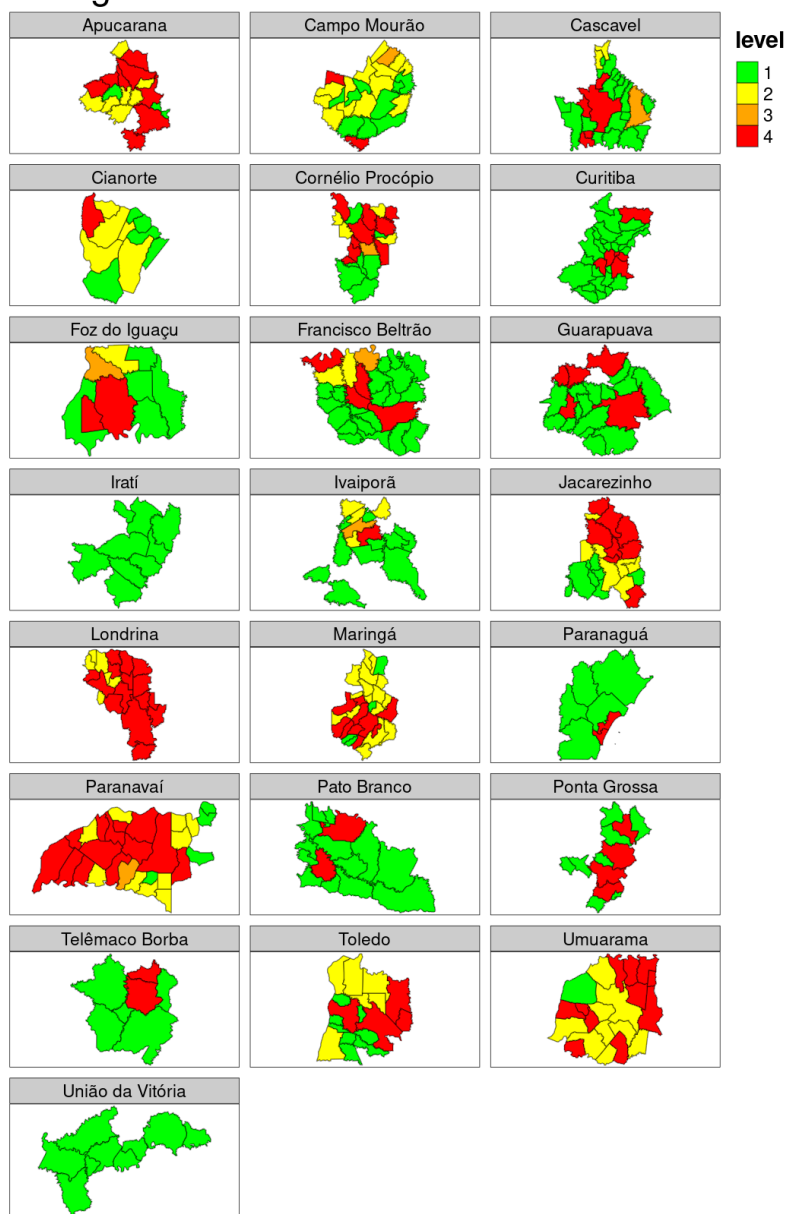


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 12 , 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
Chikungunya							
Cascavel	PR	350644	Cascavel	62	688	196	baixa
Capitão Leônidas Marques	PR	14644	Cascavel	27	191	1304	baixa
Engenheiro Beltrão	PR	12444	Campo Mourão	3	111	892	média
Boa Vista da Aparecida	PR	7876	Cascavel	14	110	1397	baixa
Mercedes	PR	5945	Toledo	15	107	1800	média
Assis Chateaubriand	PR	36400	Toledo	14	67	184	média
Dengue							
Londrina	PR	588125	Londrina	572	1124	191	média
Maringá	PR	454146	Maringá	115	798	176	média
Curitiba	PR	1871789	Curitiba	123	682	36	baixa
Cambé	PR	107220	Londrina	395	620	578	média
Arapongas	PR	118573	Apucarana	16	526	444	média
Santa Cruz de Monte Castelo	PR	8630	Paranavaí	125	336	3888	média
Ponta Grossa	PR	391654	Ponta Grossa	18	327	83	baixa
Curiúva	PR	13272	Telêmaco Borba	48	315	2373	baixa
Florestópolis	PR	11475	Londrina	91	296	2575	média
Rolândia	PR	71344	Londrina	202	292	409	média
Marilena	PR	7220	Paranavaí	25	282	3913	média
Andirá	PR	20234	Cornélio Procopio	25	274	1352	média
Cambará	PR	23956	Jacarezinho	111	265	1106	média
Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	27	218	240	média
Jataizinho	PR	11857	Londrina	71	209	1763	média
Santo Antônio da Platina	PR	45261	Jacarezinho	19	208	460	média
Ibiporã	PR	54917	Londrina	120	187	341	média
Nova Olímpia	PR	5834	Umuarama	33	168	2871	média
Ivaiporã	PR	32604	Ivaiporã	12	154	474	média
São Miguel do Iguaçu	PR	29285	Foz do Iguaçu	76	146	499	baixa
Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	48	144	149	baixa
Astorga	PR	25477	Maringá	97	138	542	média
Nova Londrina	PR	12911	Paranavaí	39	135	1046	média
Alto Paraná	PR	13897	Paranavaí	48	122	874	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	Cascavel	PR	350644	Cascavel	178	636	181	baixa
	Apucarana	PR	135969	Apucarana	95	394	290	média
	Toledo	PR	156123	Toledo	224	338	216	baixa
	Loanda	PR	23149	Paranavaí	66	287	1240	média
	Querência do Norte	PR	10708	Paranavaí	90	220	2059	média
	Mandaguapé	PR	31544	Maringá	105	206	653	média
	Jaguapitã	PR	15193	Londrina	11	204	1343	média
	Carlópolis	PR	16908	Jacarezinho	16	188	1109	média
	Paçandu	PR	49999	Maringá	53	120	241	média
	Telêmaco Borba	PR	73331	Telêmaco Borba	39	100	137	baixa
	Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	9	98	104	baixa
	São Jorge do Ivaí	PR	5159	Maringá	41	92	1774	média
	Guarapuava	PR	190342	Guarapuava	27	85	45	baixa
	Maria Helena	PR	5872	Umuarama	35	85	1448	média
	São José dos Pinhais	PR	327746	Curitiba	7	85	26	baixa
	Primeiro de Maio	PR	10239	Londrina	42	84	820	média
	Ribeirão do Pinhal	PR	13053	Cornélio Procopio	29	82	628	média
	Sertãoópolis	PR	16694	Londrina	36	80	479	média
	Porecatu	PR	11596	Londrina	25	77	664	média
	Assis Chateaubriand	PR	36400	Toledo	5	60	165	média
	Itaúna do Sul	PR	3566	Paranavaí	7	60	1683	média
	Bela Vista do Paraíso	PR	14789	Londrina	30	57	385	média
	Santa Terezinha de Itaipu	PR	23236	Foz do Iguaçu	29	56	241	baixa
	Laranjal	PR	5628	Guarapuava	17	52	924	baixa
	Laranjeiras do Sul	PR	31953	Guarapuava	4	49	153	baixa
	Pinhais	PR	131048	Curitiba	1	48	37	baixa
	Piraquara	PR	131101	Curitiba	0	47	36	baixa
	Douradina	PR	9168	Umuarama	7	46	502	média
	Pontal do Paraná	PR	32985	Paranaguá	10	46	139	baixa
	Cruzeiro do Oeste	PR	23852	Umuarama	22	41	172	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	Engenheiro Beltrão	PR	12444	Campo Mourão	0	130	1041	média
	Nova Fátima	PR	7225	Cornélio Procopio	14	32	443	média
	Guaraniaçu	PR	14398	Cascavel	4	31	215	baixa
	Nova Prata do Iguaçu	PR	10780	Francisco Beltrão	3	30	278	média
	Jardim Alegre	PR	12070	Ivaiporã	6	17	141	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 $R_t > 1$ 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.