

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, 595009 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 7541,1 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 254,1 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

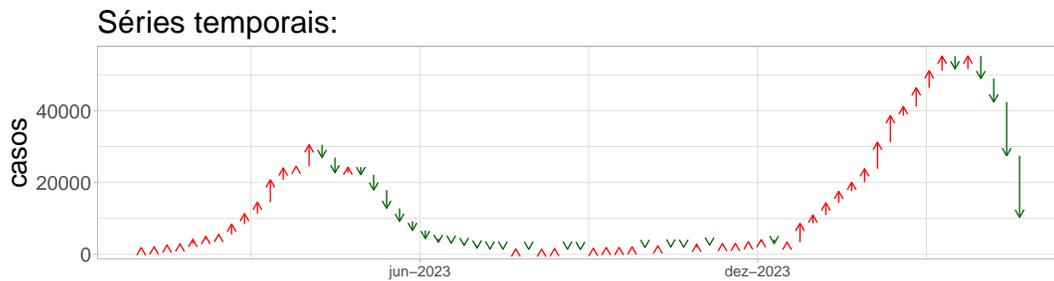


Figura 1. Contagem semanal de casos notificados de arboviroses no estado. As setas indicam variação semanal.

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.

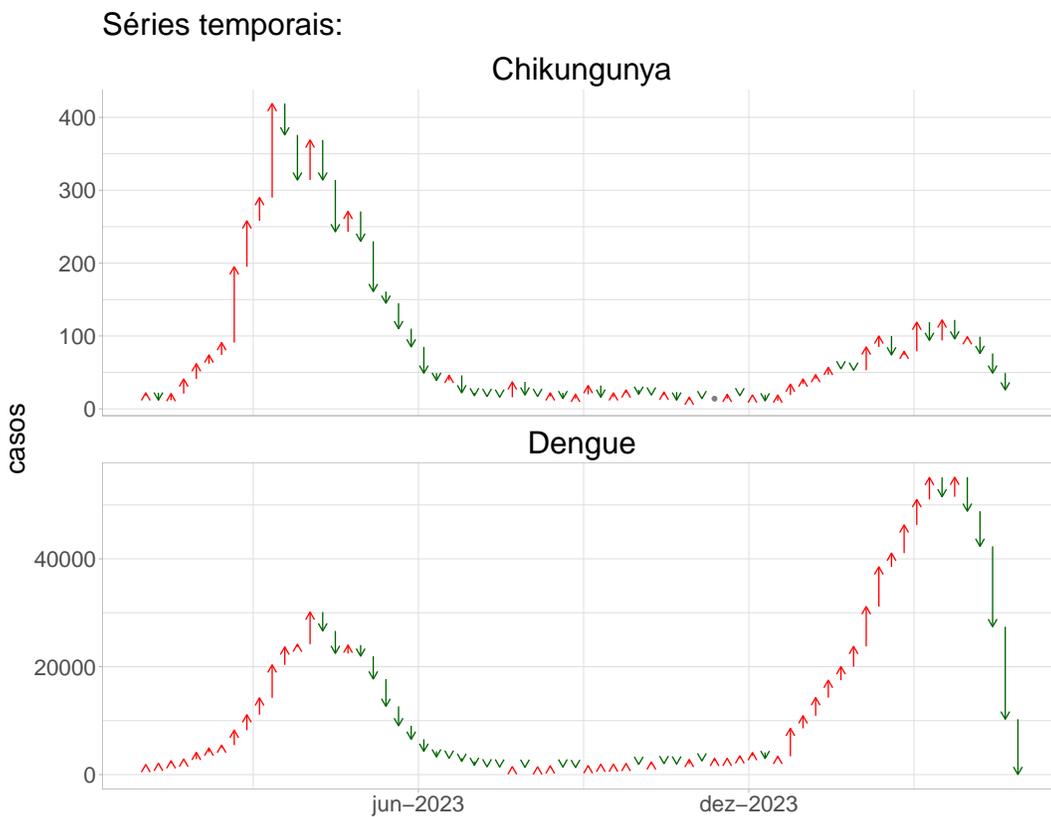


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

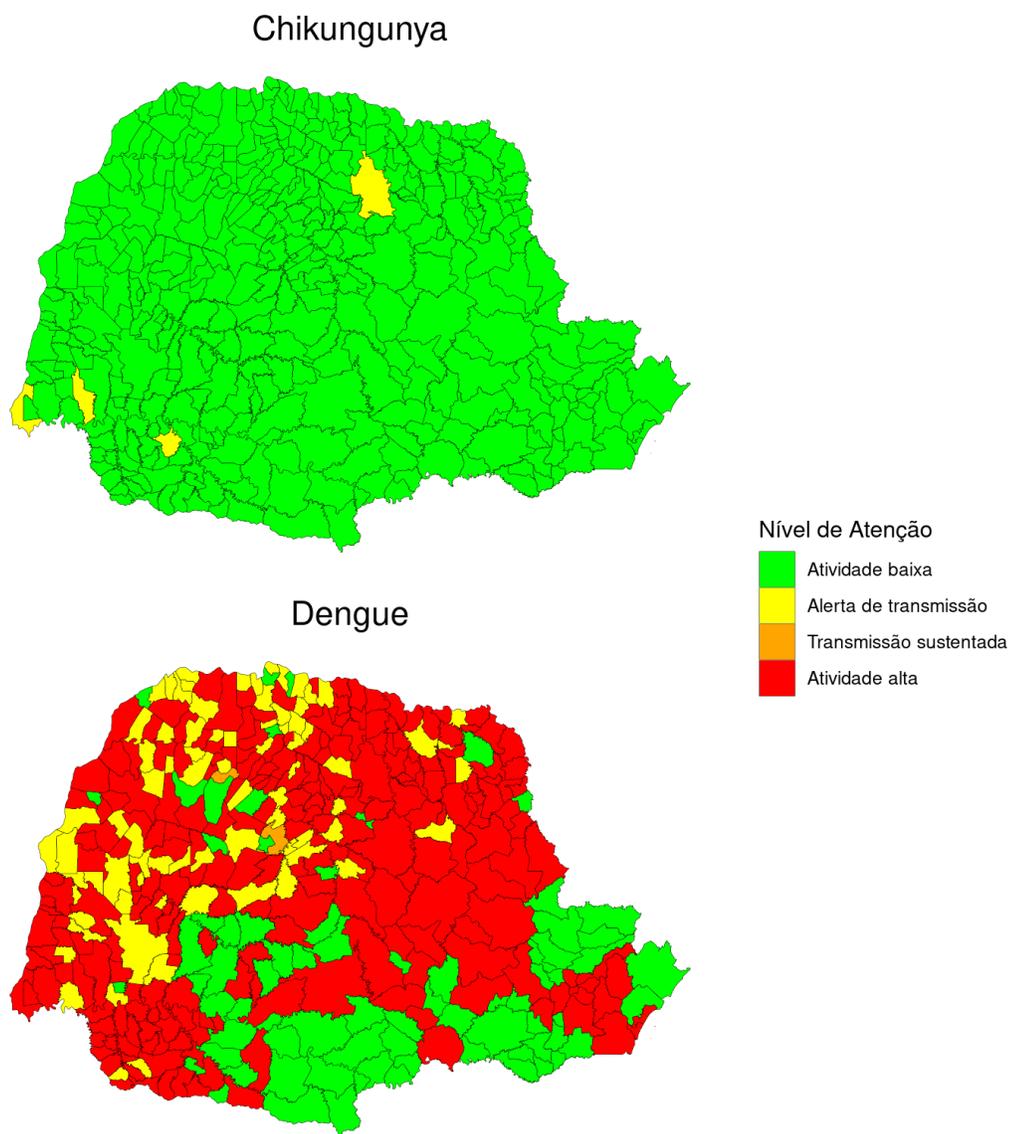


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

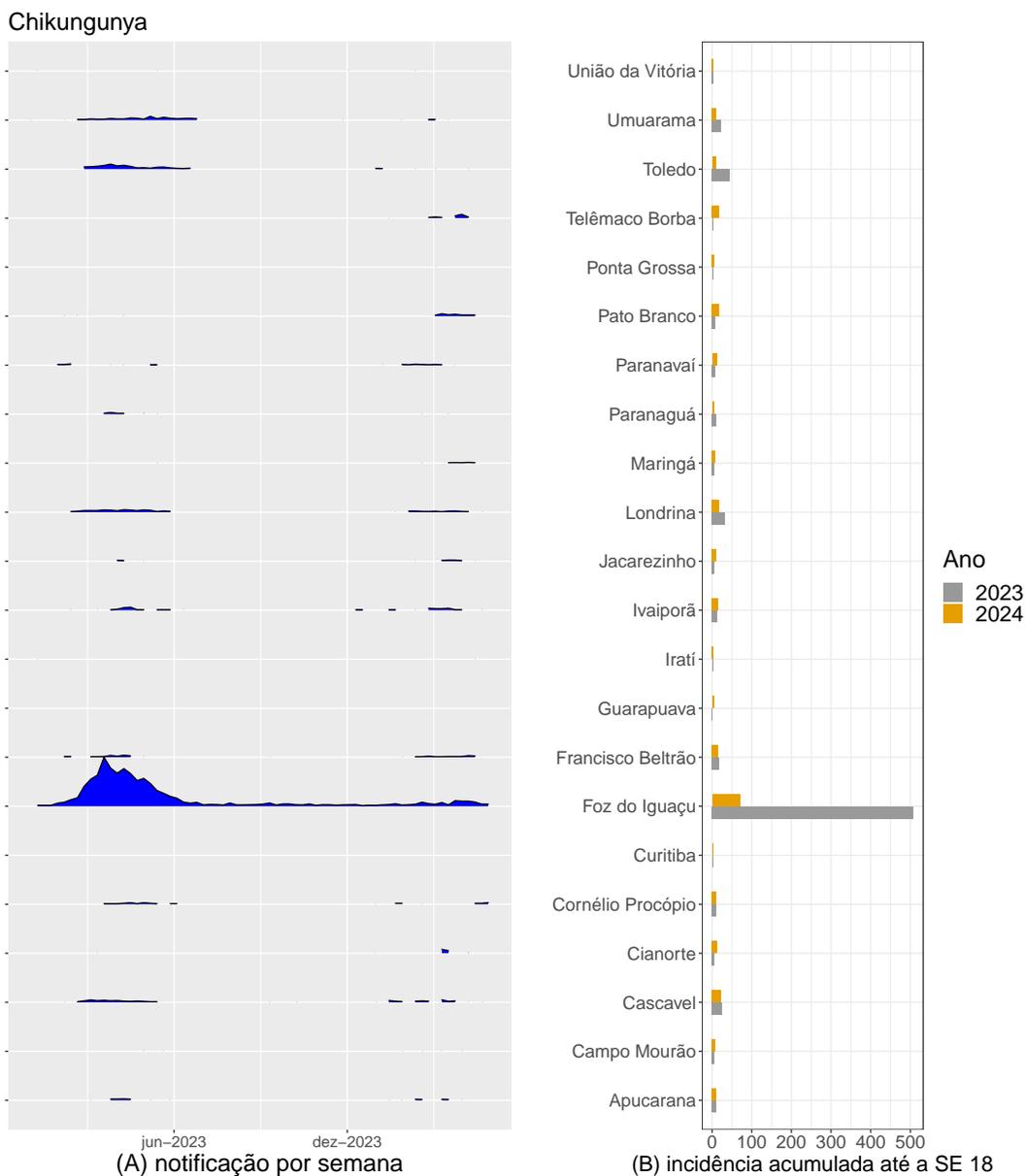


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

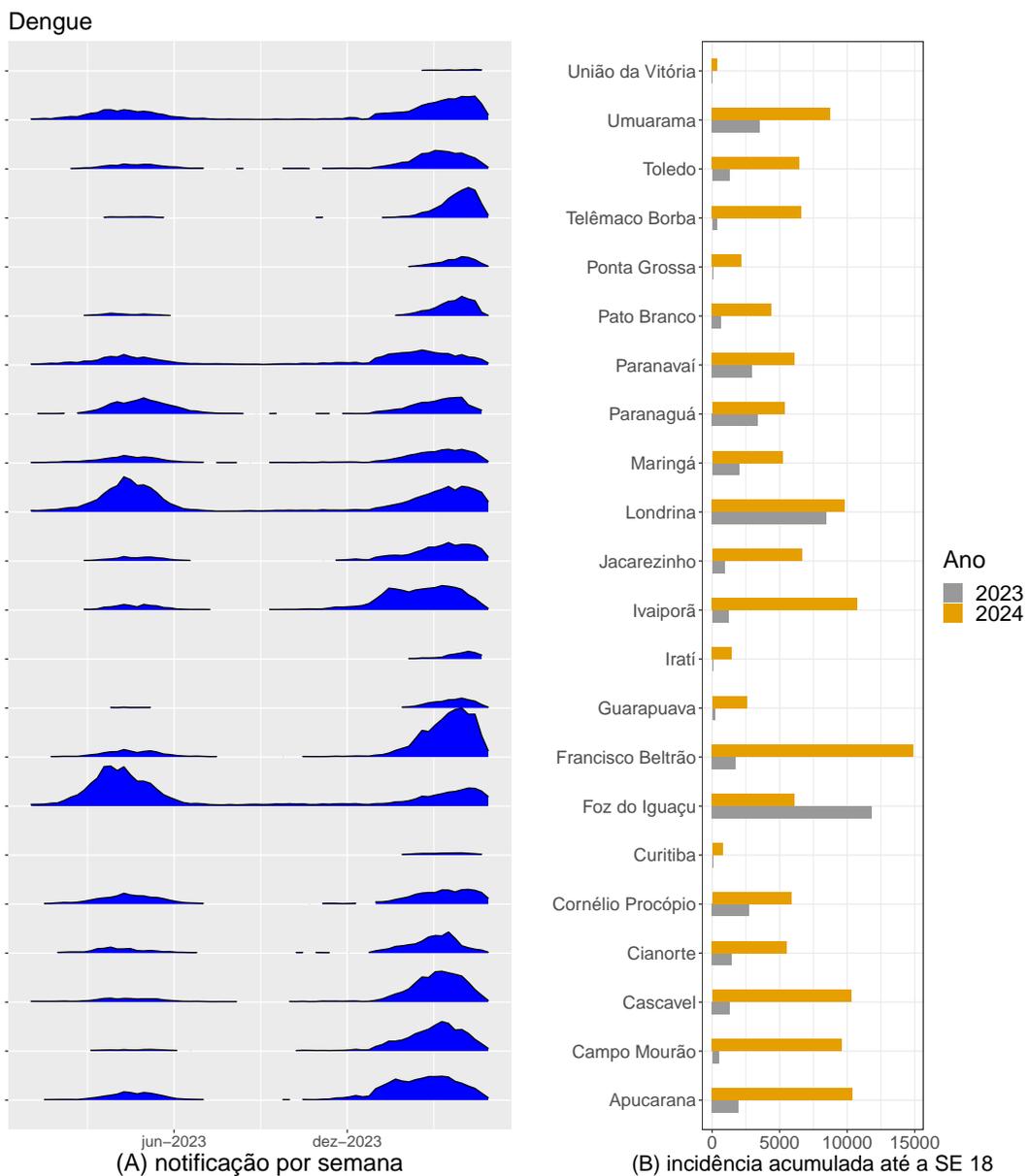


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

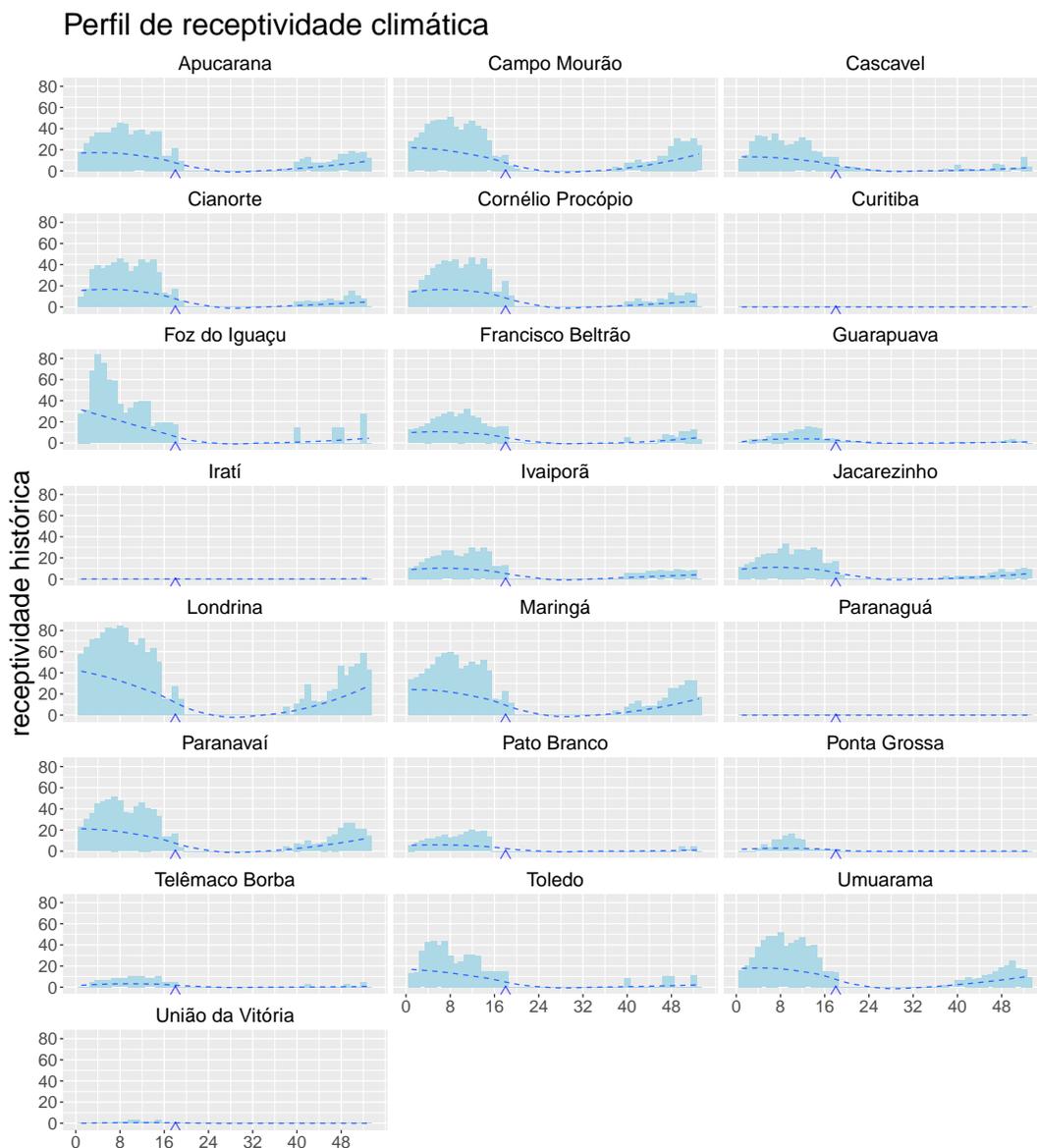


Figura 6. Perfil histórico da receptividade climática para transmissão das arboviroses. Faixa azul claro indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis.

Perfil de transmissibilidade: Dengue

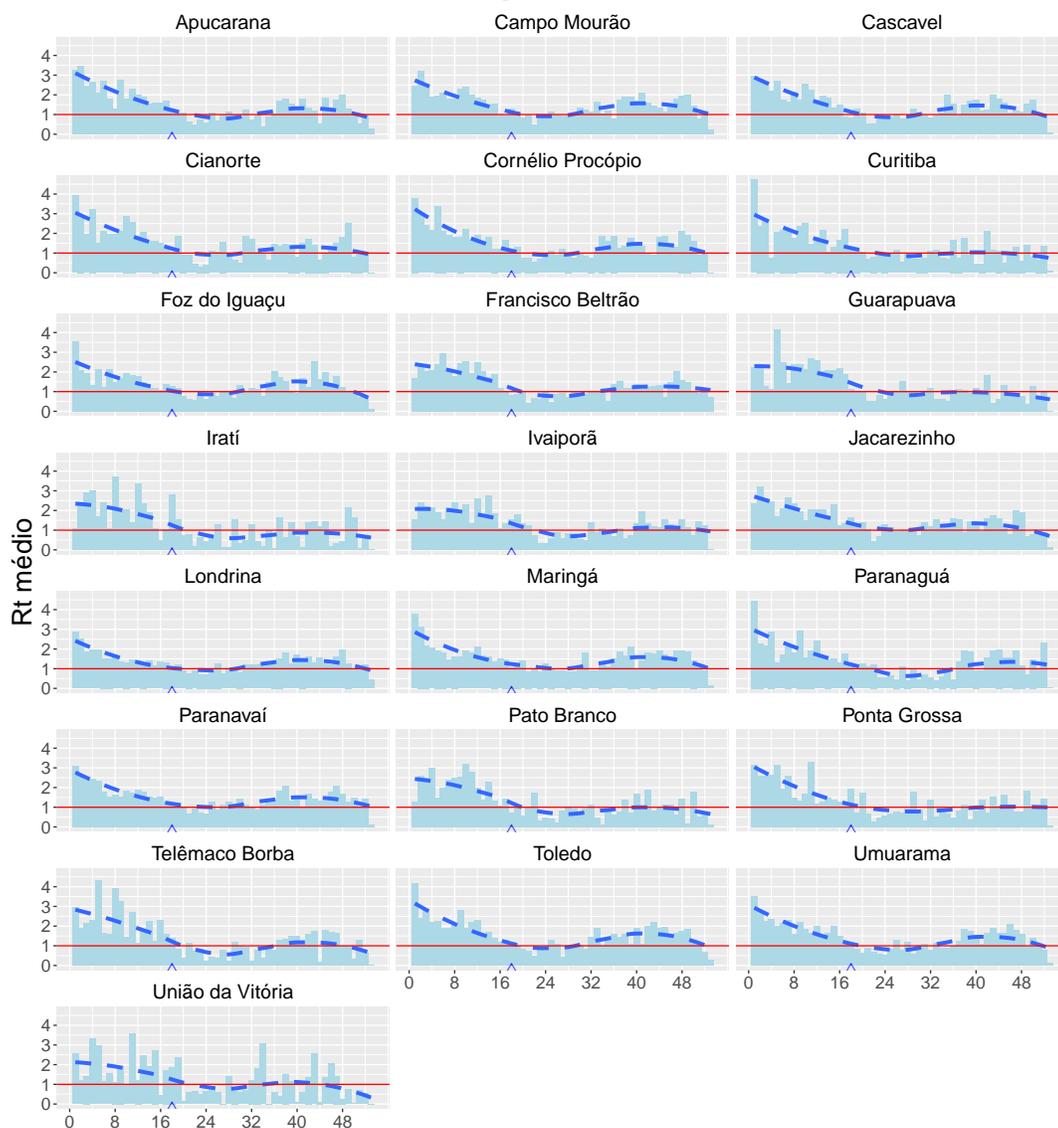


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

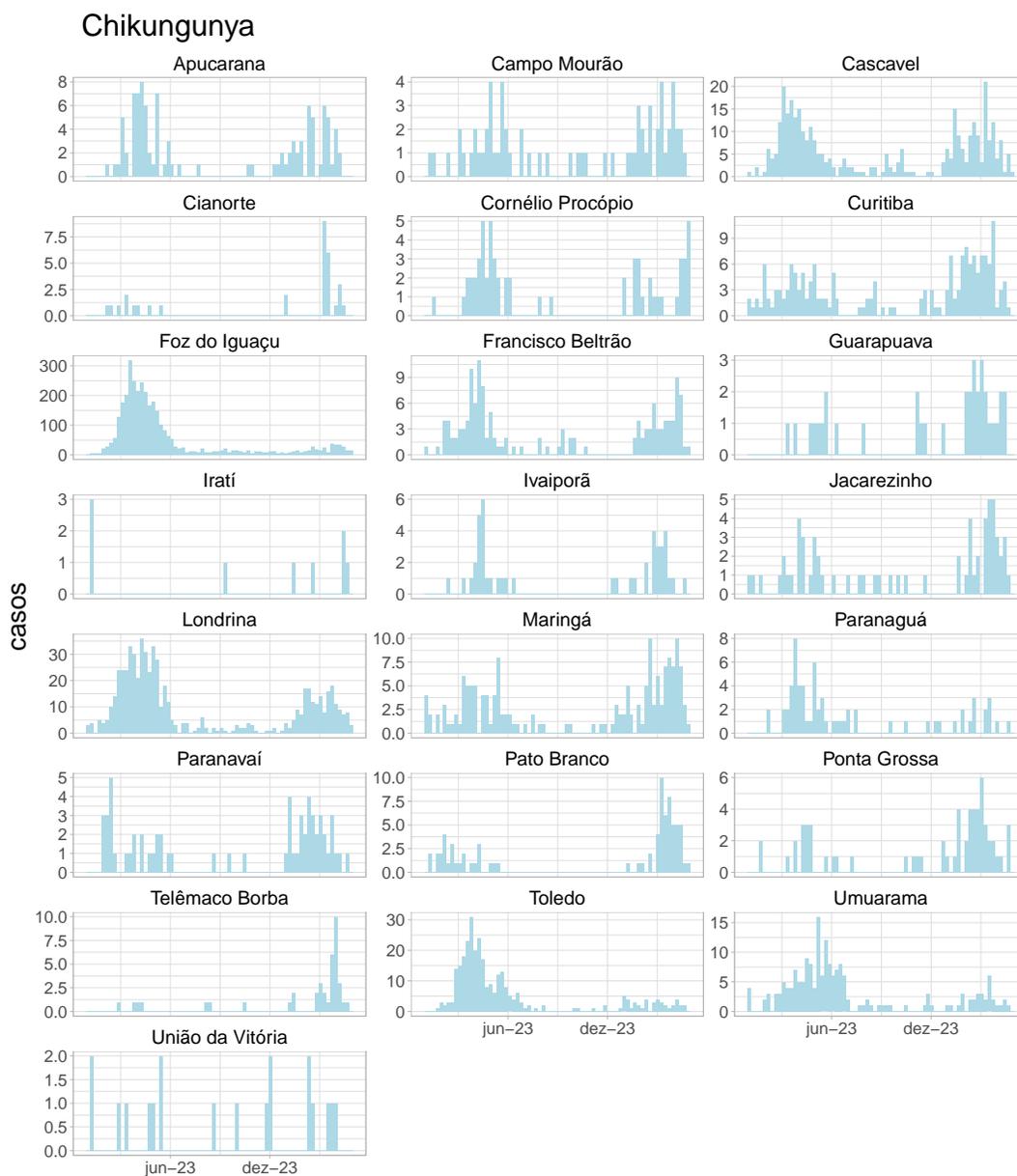


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

Dengue

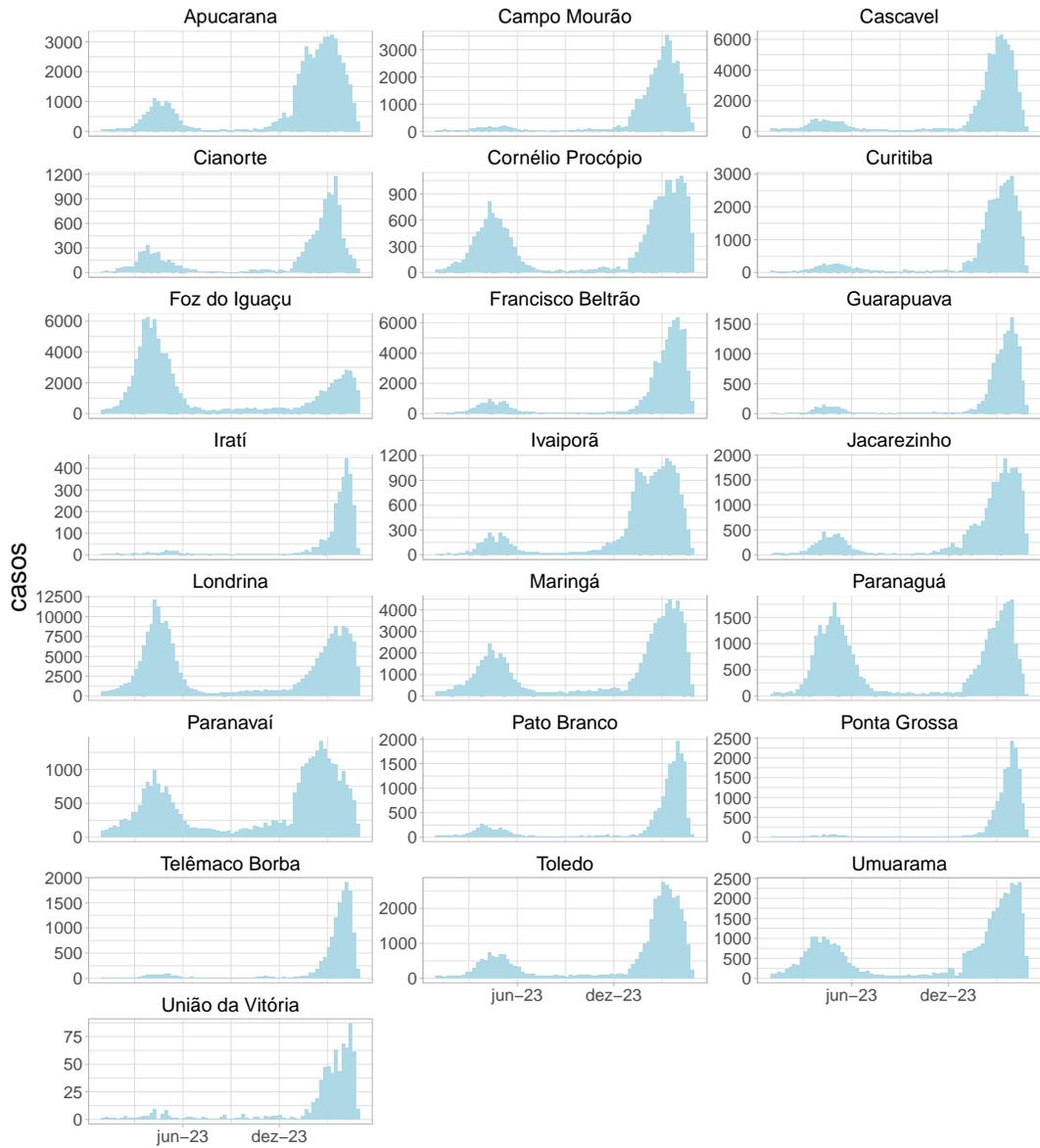


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

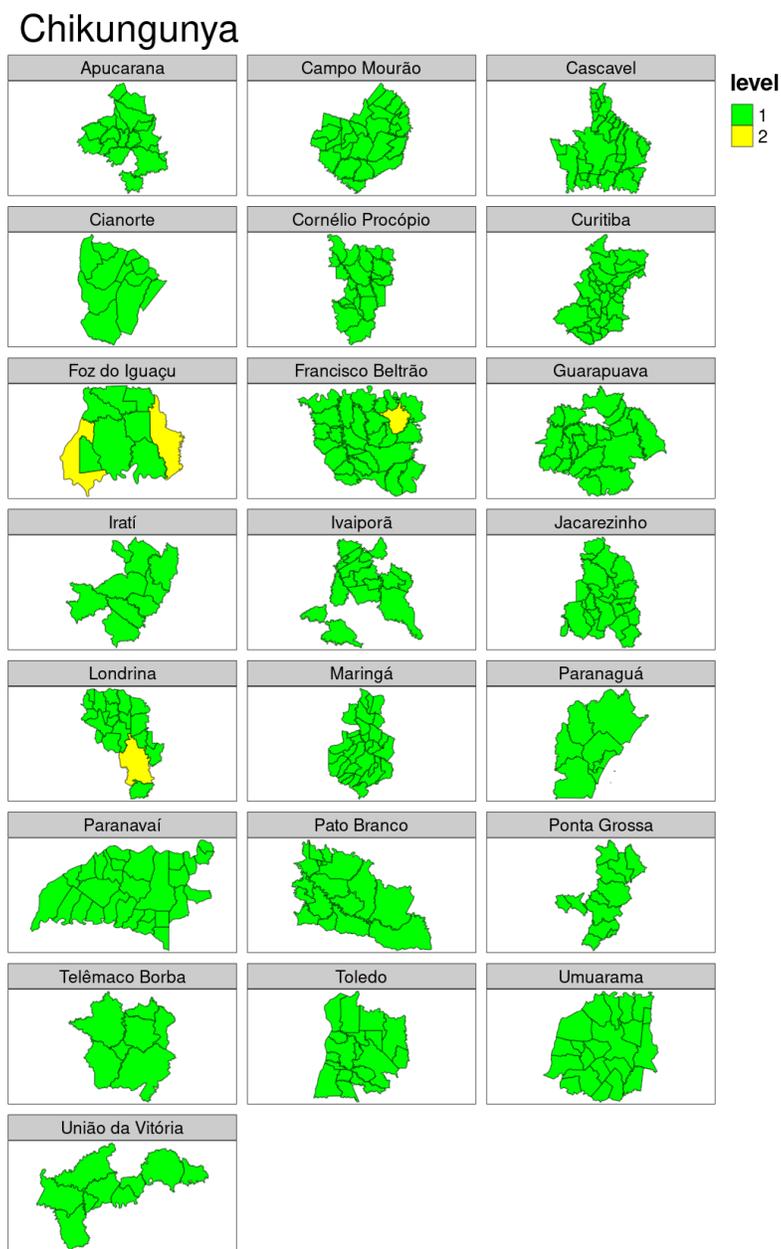


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

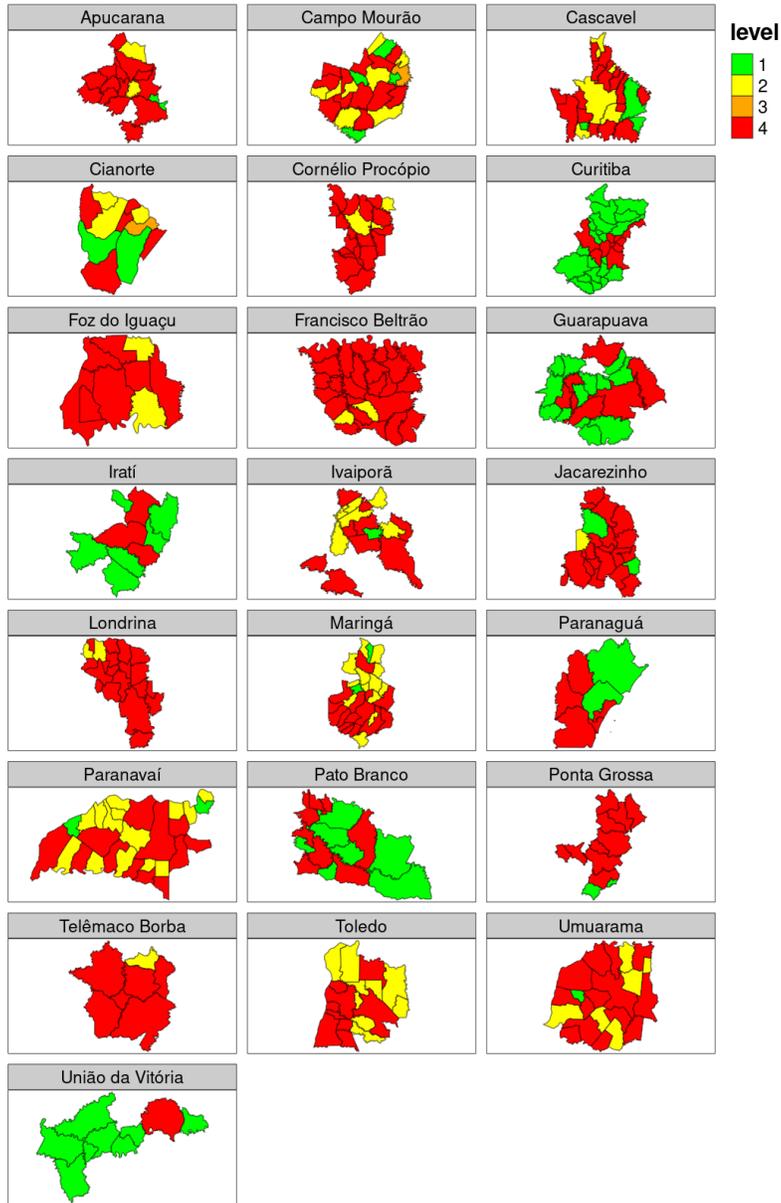


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 18 , 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							
Guaratuba	PR	42801	Paranaguá	1	1174	2743	baixa
Colombo	PR	238780	Curitiba	3	961	402	baixa
Matinhos	PR	39212	Paranaguá	4	724	1848	baixa
Laranjeiras do Sul	PR	31953	Guarapuava	47	686	2147	média
Moreira Sales	PR	11170	Campo Mourão	14	682	6106	média
Enéas Marques	PR	5995	Francisco Beltrão	46	461	7690	média
Piraquara	PR	131101	Curitiba	24	420	320	baixa
Maringá do Sul	PR	9757	Apucarana	14	416	4269	média
Francisco Alves	PR	8141	Umuarama	20	376	4625	média
Sulina	PR	3440	Pato Branco	31	330	9608	média
Matelândia	PR	18472	Foz do Iguaçu	141	326	1765	média
Nova Prata do Iguaçu	PR	10780	Francisco Beltrão	1	273	2532	média
Uraí	PR	10378	Cornélio Procópio	62	240	2313	média
São Miguel do Iguaçu	PR	29285	Foz do Iguaçu	22	232	792	média
Pato Bragado	PR	5976	Toledo	17	208	3472	média
Castro	PR	75956	Ponta Grossa	41	197	259	média
Bandeirantes	PR	31309	Cornélio Procópio	37	178	569	média
Cambará	PR	23956	Jacarezinho	85	167	697	média
Pontal do Paraná	PR	32985	Paranaguá	1	167	506	baixa
Quatiguá	PR	8092	Jacarezinho	80	153	1891	média
Vitorino	PR	9942	Pato Branco	0	152	1534	média
Nova Santa Bárbara	PR	4183	Cornélio Procópio	62	140	3347	média
Ourizona	PR	3184	Maringá	2	128	4020	média
Loanda	PR	23149	Paranavaí	62	123	531	média
Tapira	PR	5743	Umuarama	67	114	1985	média
Itapejara d'Oeste	PR	13177	Pato Branco	8	113	858	média
Imbaú	PR	11619	Telêmaco Borba	14	111	955	baixa
Carambeí	PR	23386	Ponta Grossa	16	106	453	média
Sapopema	PR	6444	Cornélio Procópio	37	96	1490	média
Santa Isabel do Ivaí	PR	8897	Paranavaí	11	93	1045	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	1864	3743	636	média
Curitiba	PR	1871789	Curitiba	130	1696	91	baixa
Umuarama	PR	117148	Umuarama	60	1638	1398	média
Foz do Iguaçu	PR	286323	Foz do Iguaçu	1032	1498	523	média
Maringá	PR	454146	Maringá	110	1292	284	média
Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	162	1169	1210	média
Cambé	PR	107220	Londrina	654	1167	1088	média
Ponta Grossa	PR	391654	Ponta Grossa	24	1126	287	média
Rolândia	PR	71344	Londrina	599	874	1225	média
Telêmaco Borba	PR	73331	Telêmaco Borba	129	662	902	baixa
Apucarana	PR	135969	Apucarana	133	632	464	média
Marechal Cândido Rondon	PR	56530	Toledo	103	509	900	média
Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	8	412	437	média
Capanema	PR	19205	Francisco Beltrão	125	341	1776	média
Ibiporã	PR	54917	Londrina	186	273	497	média
Medianeira	PR	54390	Foz do Iguaçu	59	269	495	média
Pranchita	PR	5705	Francisco Beltrão	21	267	4680	média
Guarapuava	PR	190342	Guarapuava	16	257	135	baixa
Goioerê	PR	28470	Campo Mourão	39	248	869	média
Ivaí	PR	13142	Ponta Grossa	51	234	1784	baixa
Marmeleiro	PR	15873	Francisco Beltrão	118	207	1304	média
Marialva	PR	47028	Maringá	39	202	428	média
Siqueira Campos	PR	24083	Jacarezinho	22	192	799	média
Santa Helena	PR	24917	Toledo	69	192	771	média
Iretama	PR	10681	Campo Mourão	78	184	1723	média
Ampére	PR	19506	Francisco Beltrão	1	180	923	média
Imbituva	PR	29893	Iratí	4	178	595	baixa
Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	15	172	190	média
Perobal	PR	7132	Umuarama	69	164	2307	média
Manoel Ribas	PR	13702	Ivaiporã	20	161	1175	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							
Barbosa Ferraz	PR	10766	Campo Mourão	0	303	2814	média
São Tomé	PR	5385	Cianorte	0	137	2544	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.