

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, 192680 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 2442 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 419,6 % 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.

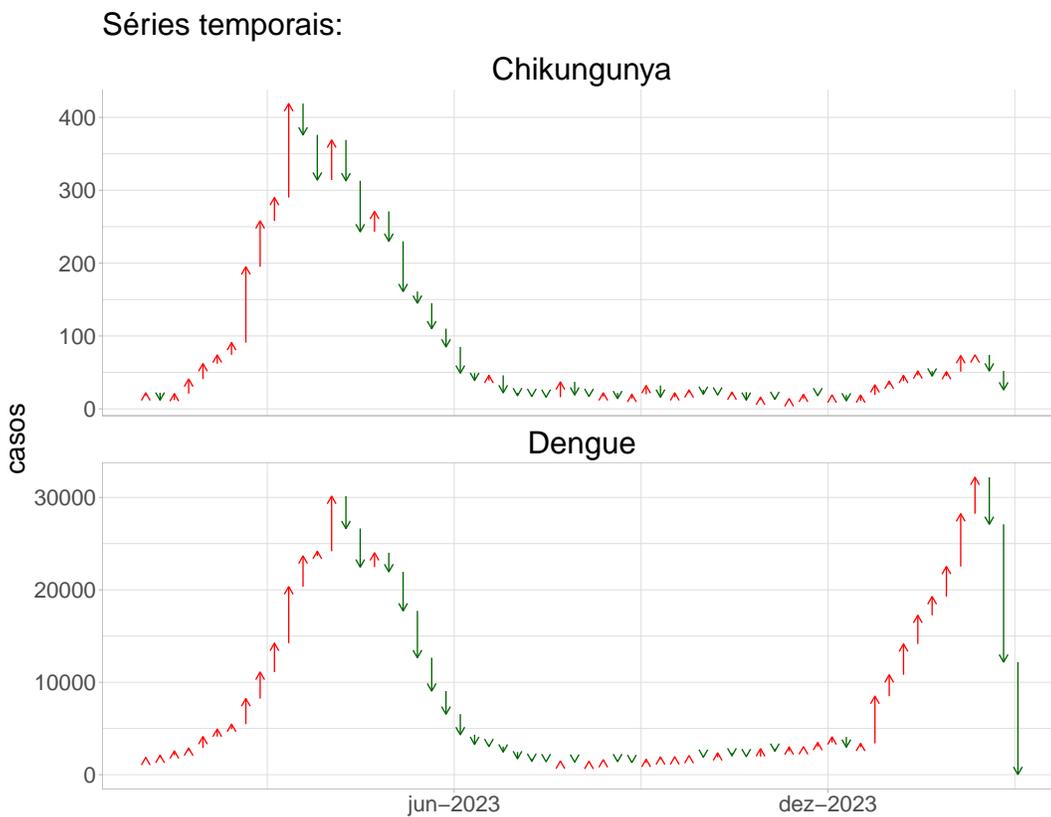


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

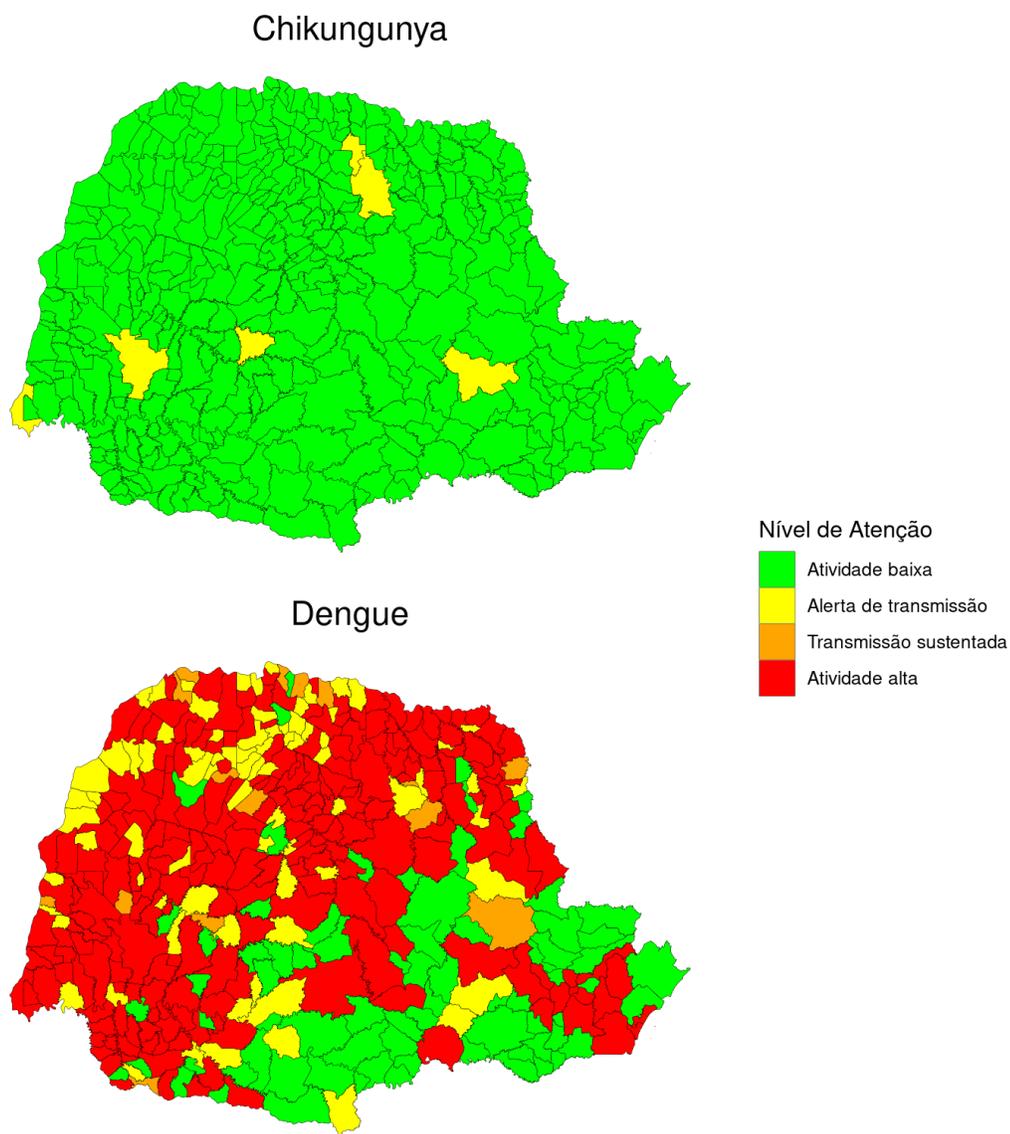


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

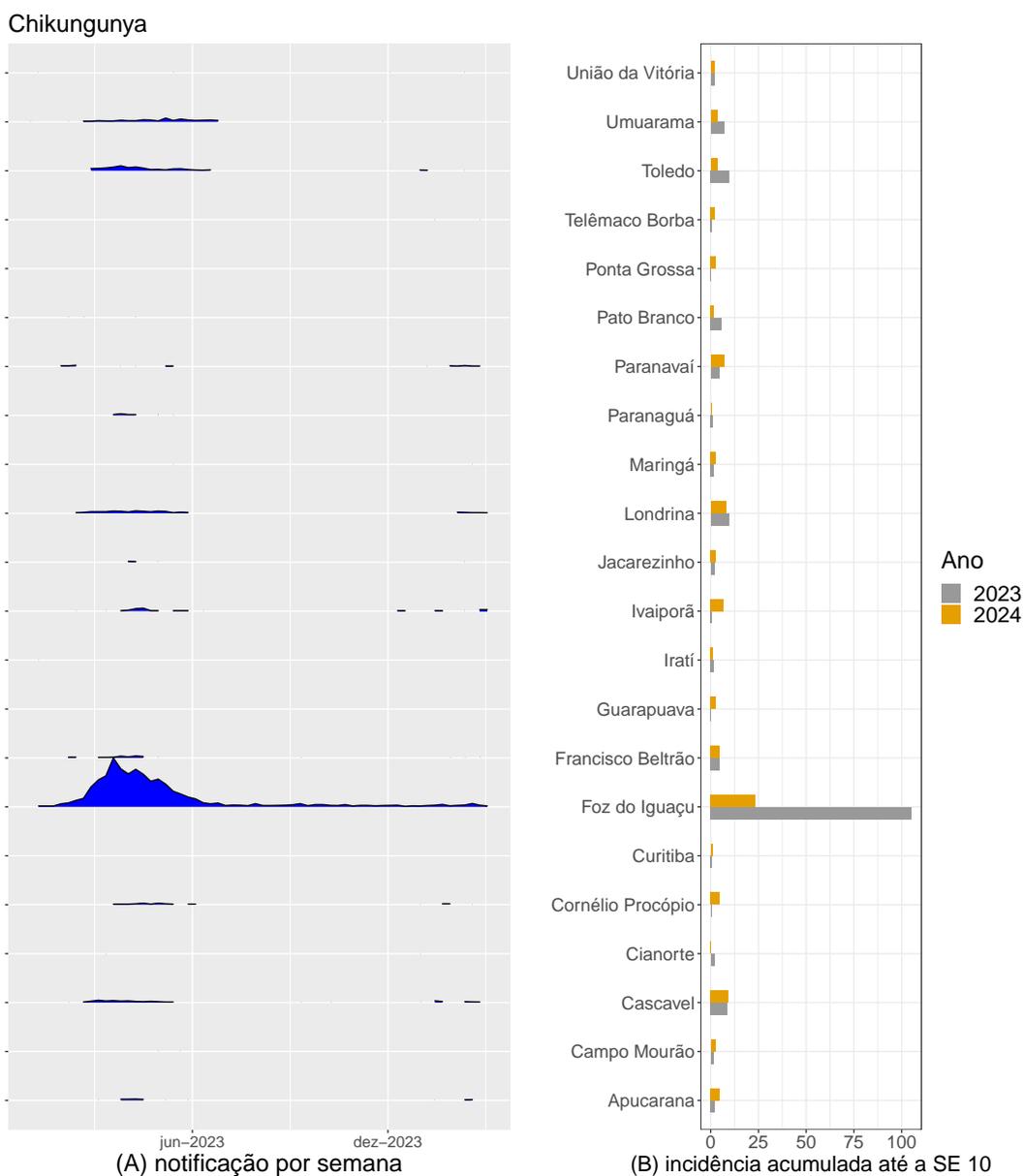


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

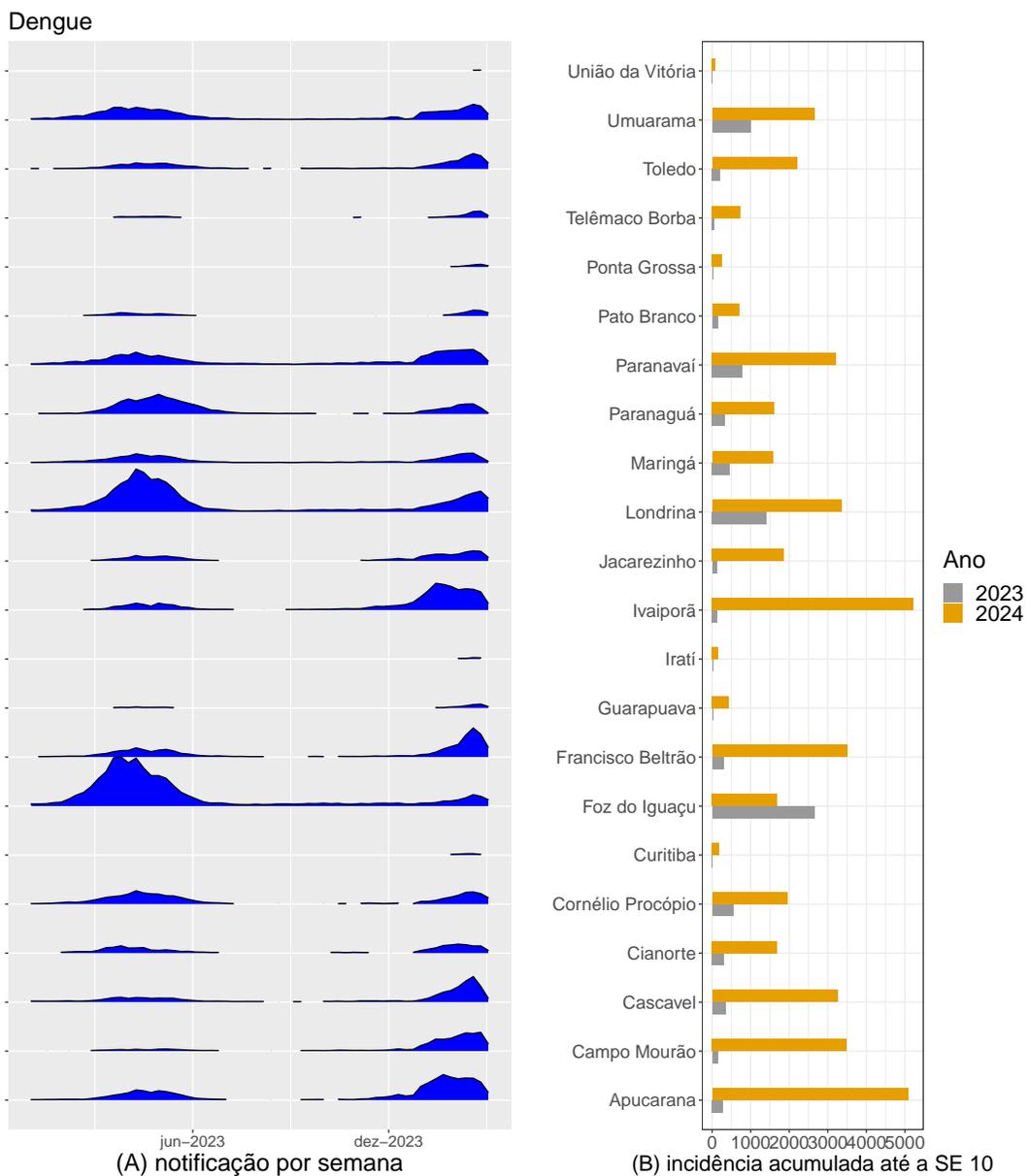


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

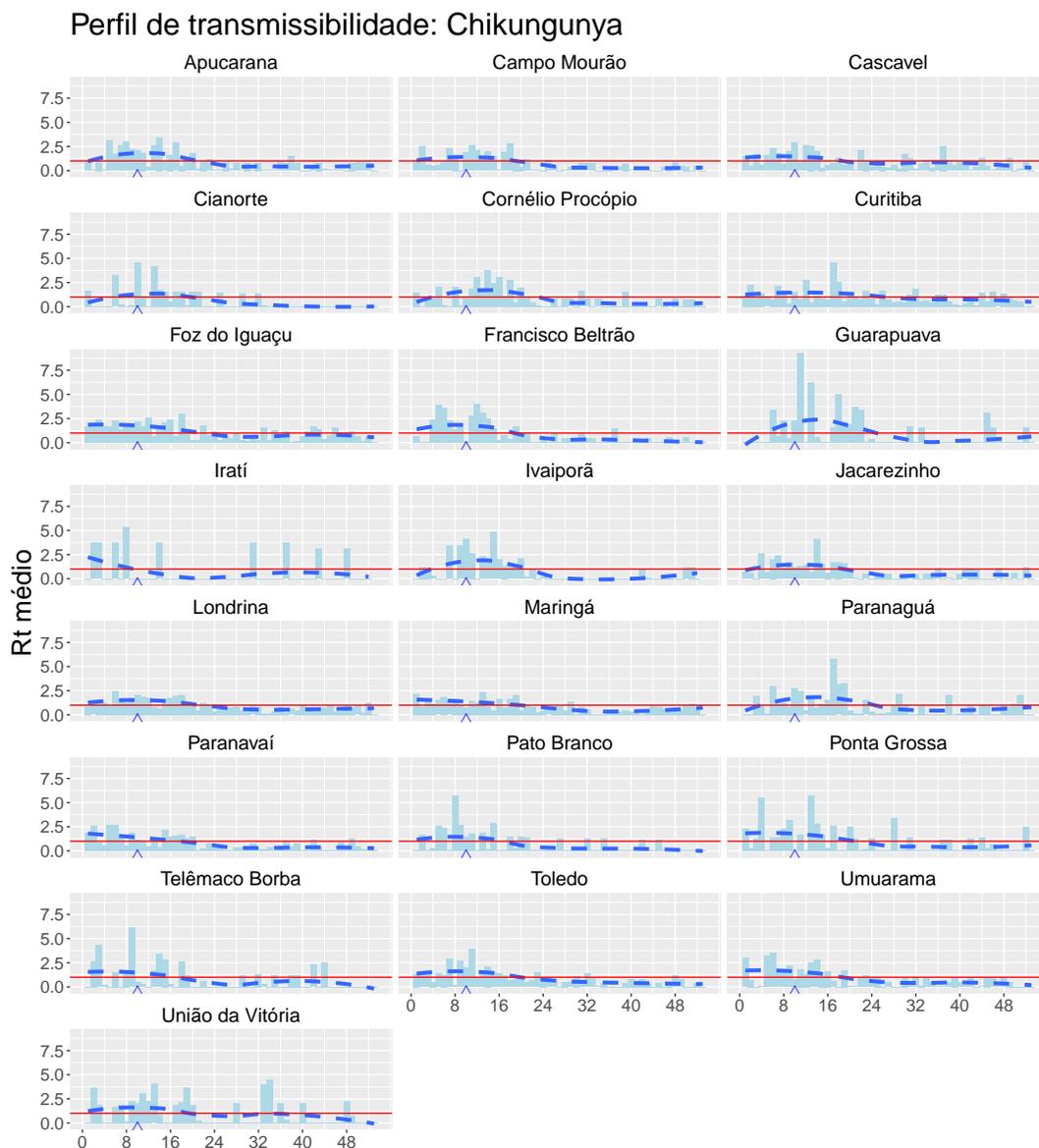


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

Perfil de transmissibilidade: Dengue

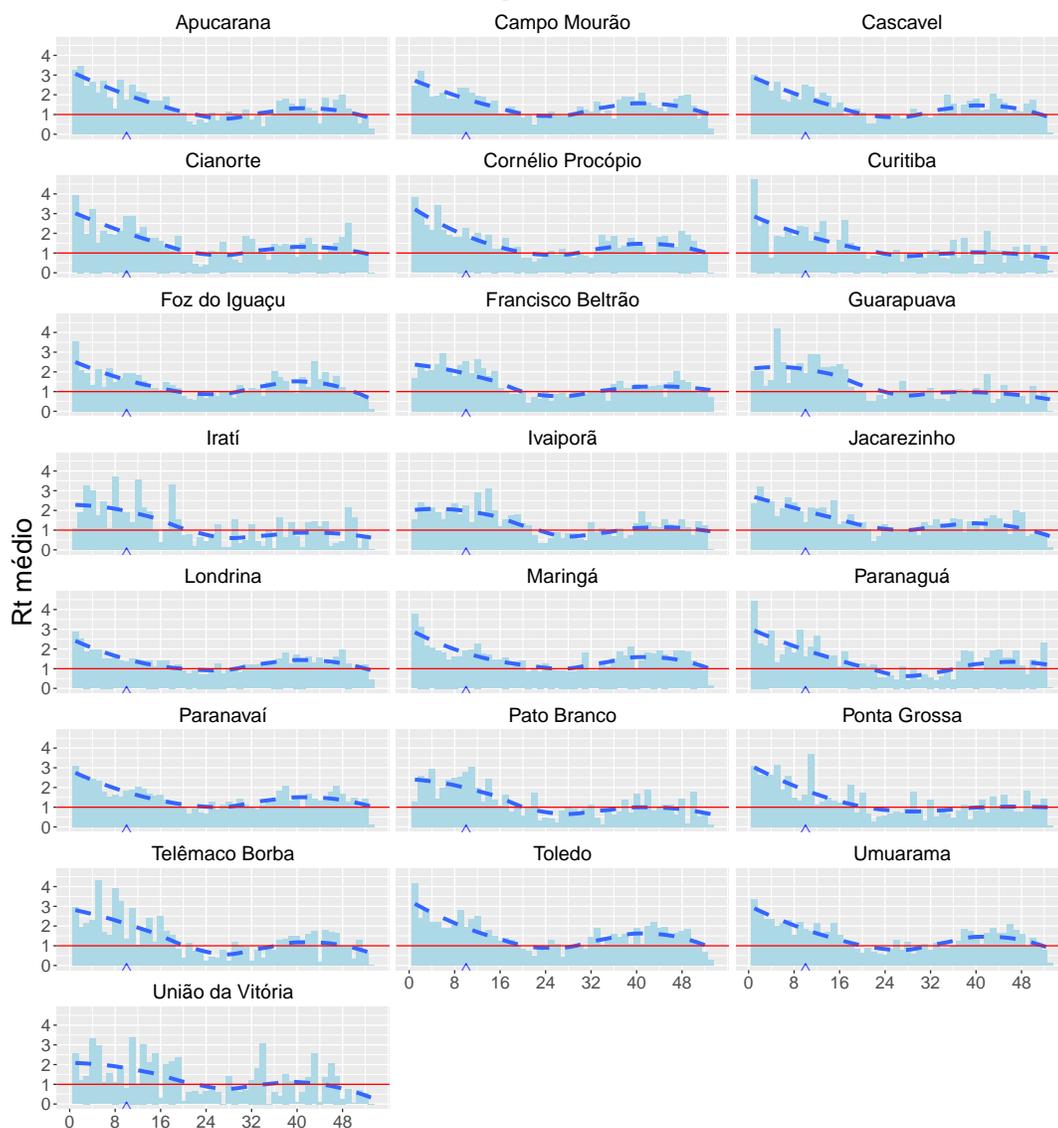


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

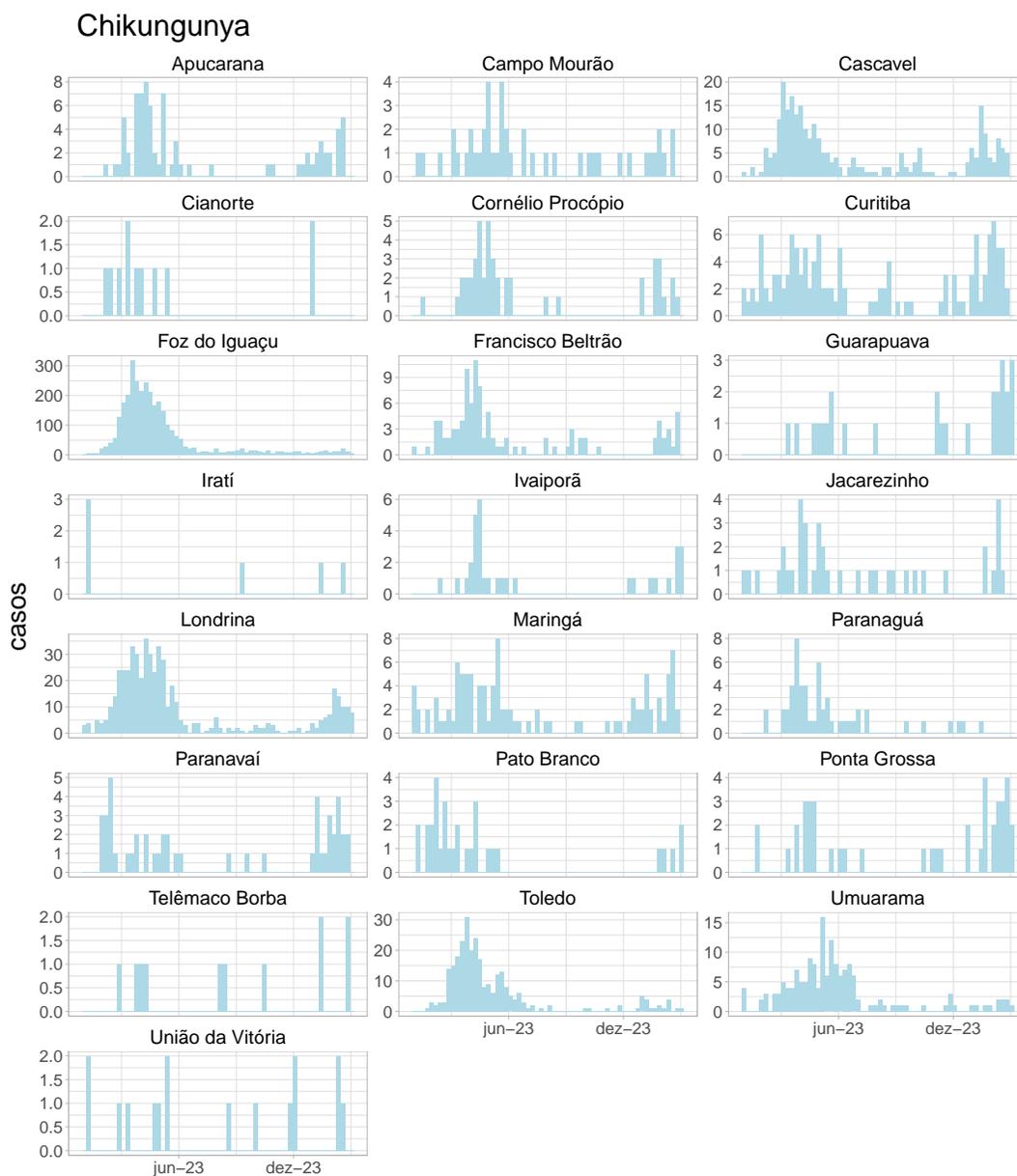


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

Dengue

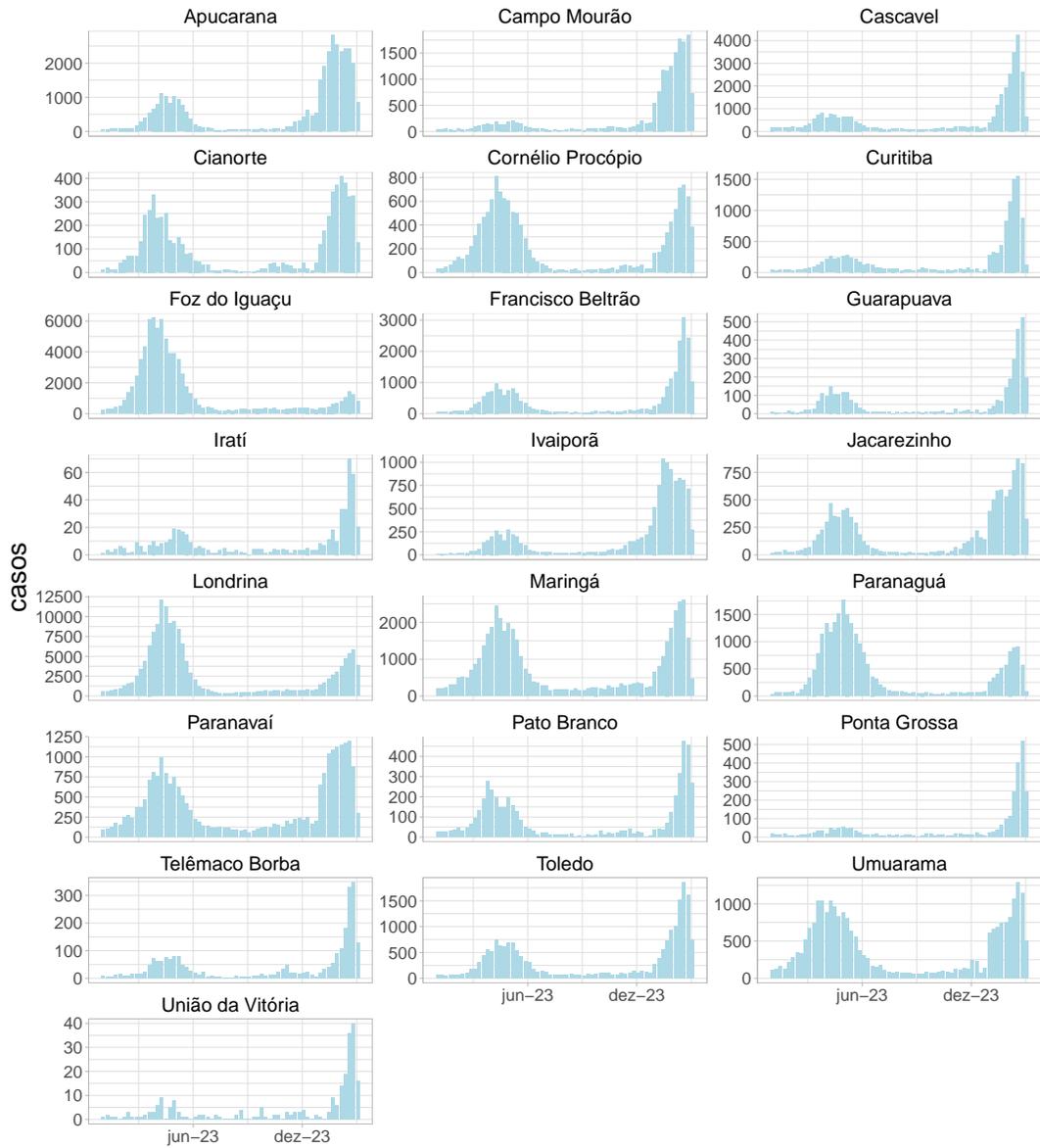


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

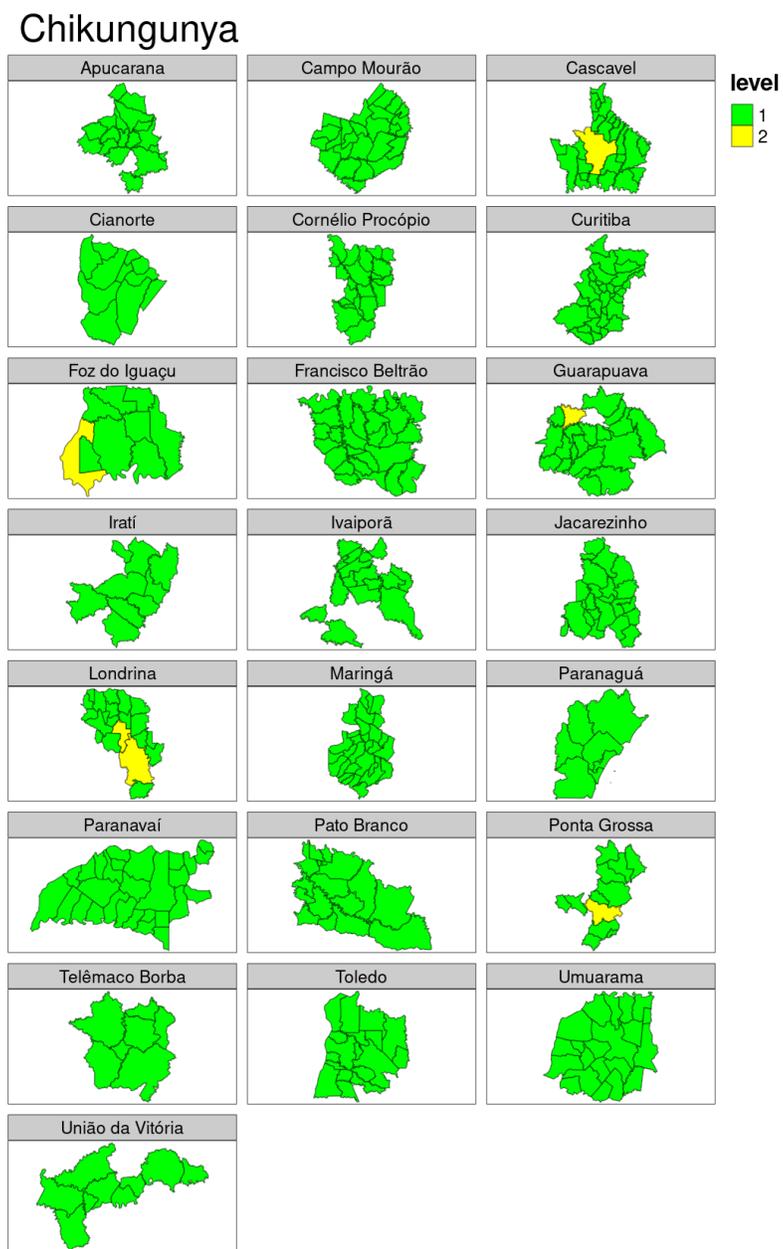


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

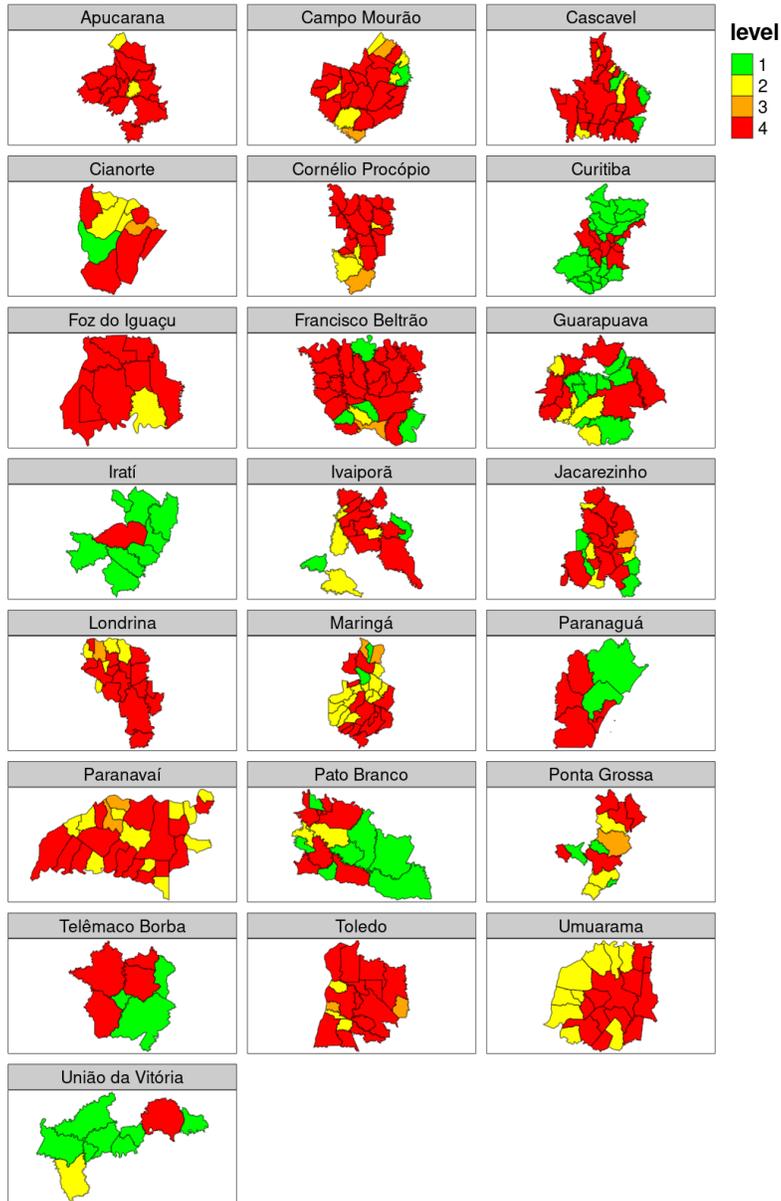


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 10 , 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							
Apucarana	PR	135969	Apucarana	340	3944	2901	média
Londrina	PR	588125	Londrina	1926	3533	601	média
Cascavel	PR	350644	Cascavel	72	2124	606	média
Umuarama	PR	117148	Umuarama	130	1636	1397	média
Cambé	PR	107220	Londrina	1008	1624	1515	média
Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	245	1306	1352	média
Dois Vizinhos	PR	44828	Francisco Beltrão	322	882	1969	média
Rolândia	PR	71344	Londrina	514	770	1079	média
Marechal Cândido Rondon	PR	56530	Toledo	240	696	1231	média
Matinhos	PR	39212	Paranaguá	8	651	1660	baixa
Guaratuba	PR	42801	Paranaguá	18	645	1507	baixa
Goioerê	PR	28470	Campo Mourão	113	592	2079	média
Manoel Ribas	PR	13702	Ivaiporã	56	548	4003	média
Três Barras do Paraná	PR	11142	Cascavel	197	467	4191	média
Santo Antônio do Sudoeste	PR	19677	Francisco Beltrão	41	443	2251	média
Mariluz	PR	9846	Umuarama	24	442	4494	média
Palotina	PR	35063	Toledo	219	427	1218	média
Faxinal	PR	16338	Apucarana	203	416	2546	média
Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	190	410	435	média
Roncador	PR	11253	Campo Mourão	81	400	3550	média
Santa Lúcia	PR	3668	Cascavel	33	364	9924	média
Jacarezinho	PR	40356	Jacarezinho	127	362	897	média
Iretama	PR	10681	Campo Mourão	132	335	3136	média
Pitanga	PR	33640	Guarapuava	103	334	993	média
Moreira Sales	PR	11170	Campo Mourão	8	305	2731	média
Araruna	PR	14520	Campo Mourão	80	299	2059	média
Santa Tereza do Oeste	PR	12928	Cascavel	68	270	2092	média
Cruzeiro do Oeste	PR	23852	Umuarama	142	247	1036	média
Assis Chateaubriand	PR	36400	Toledo	94	245	673	média
Ibiporã	PR	54917	Londrina	169	244	444	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	74	1143	61	baixa
Maringá	PR	454146	Maringá	99	1073	236	média
Foz do Iguaçu	PR	286323	Foz do Iguaçu	530	786	275	média
Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	49	520	572	média
Toledo	PR	156123	Toledo	15	506	324	média
Ampére	PR	19506	Francisco Beltrão	0	344	1764	média
Quedas do Iguaçu	PR	30785	Cascavel	17	261	848	média
Arapongas	PR	118573	Apucarana	0	217	183	média
Tamarana	PR	12115	Londrina	36	211	1742	média
Medianeira	PR	54390	Foz do Iguaçu	63	198	363	média
Ibaiti	PR	30943	Jacarezinho	11	190	616	média
Mandaguari	PR	36827	Maringá	31	190	516	média
Corbélia	PR	17466	Cascavel	12	182	1042	média
Marialva	PR	47028	Maringá	25	169	359	média
Santa Isabel do Oeste	PR	12444	Francisco Beltrão	65	169	1358	média
Tuneiras do Oeste	PR	10332	Cianorte	67	156	1510	média
Terra Roxa	PR	18448	Toledo	46	148	802	média
Jandaia do Sul	PR	23006	Apucarana	39	141	613	média
Santo Antônio da Platina	PR	45261	Jacarezinho	1	139	307	média
Marilândia do Sul	PR	9757	Apucarana	58	135	1384	média
Juranda	PR	7773	Campo Mourão	12	133	1711	média
Campo Mourão	PR	99170	Campo Mourão	1	132	133	média
Antonina	PR	17261	Paranaguá	5	131	759	baixa
Ponta Grossa	PR	391654	Ponta Grossa	130	130	33	média
Sarandi	PR	126057	Maringá	8	129	102	média
Cambira	PR	10482	Apucarana	57	120	1145	média
Pinhais	PR	131048	Curitiba	5	120	92	baixa
Luiziana	PR	6711	Campo Mourão	11	118	1766	média
Cornélio Procópio	PR	44599	Cornélio Procópio	14	105	235	média
Floresta	PR	11559	Maringá	21	105	908	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	162	1306	média
Tupãssi	PR	8088	Toledo	0	78	964	média
São Tomé	PR	5385	Cianorte	0	68	1272	média
Diamante do Norte	PR	5151	Paranavaí	3	60	1165	média
Centenário do Sul	PR	10836	Londrina	4	36	328	média
Castro	PR	75956	Ponta Grossa	8	29	38	média
Pato Bragado	PR	5976	Toledo	1	22	368	média
Carlópolis	PR	16908	Jacarezinho	12	22	130	média
Nova Santa Bárbara	PR	4183	Cornélio Procópio	6	21	502	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.