

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, 79940 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 1013,1 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 25,6 % 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.

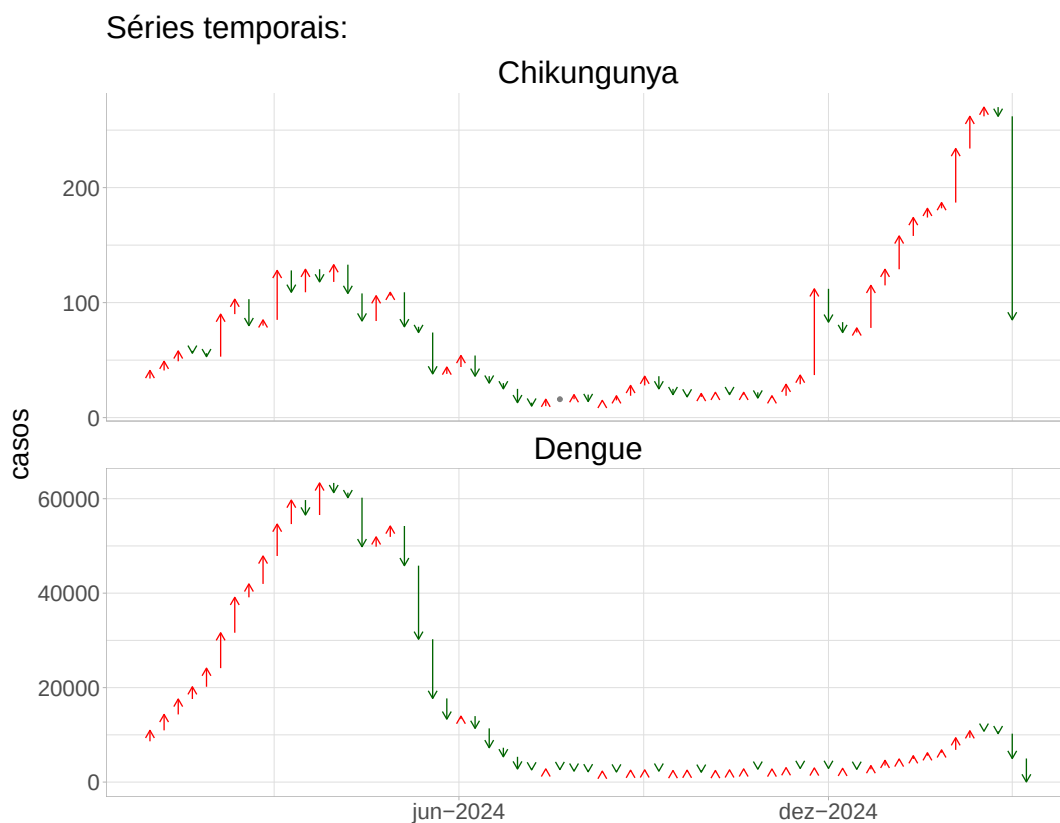


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

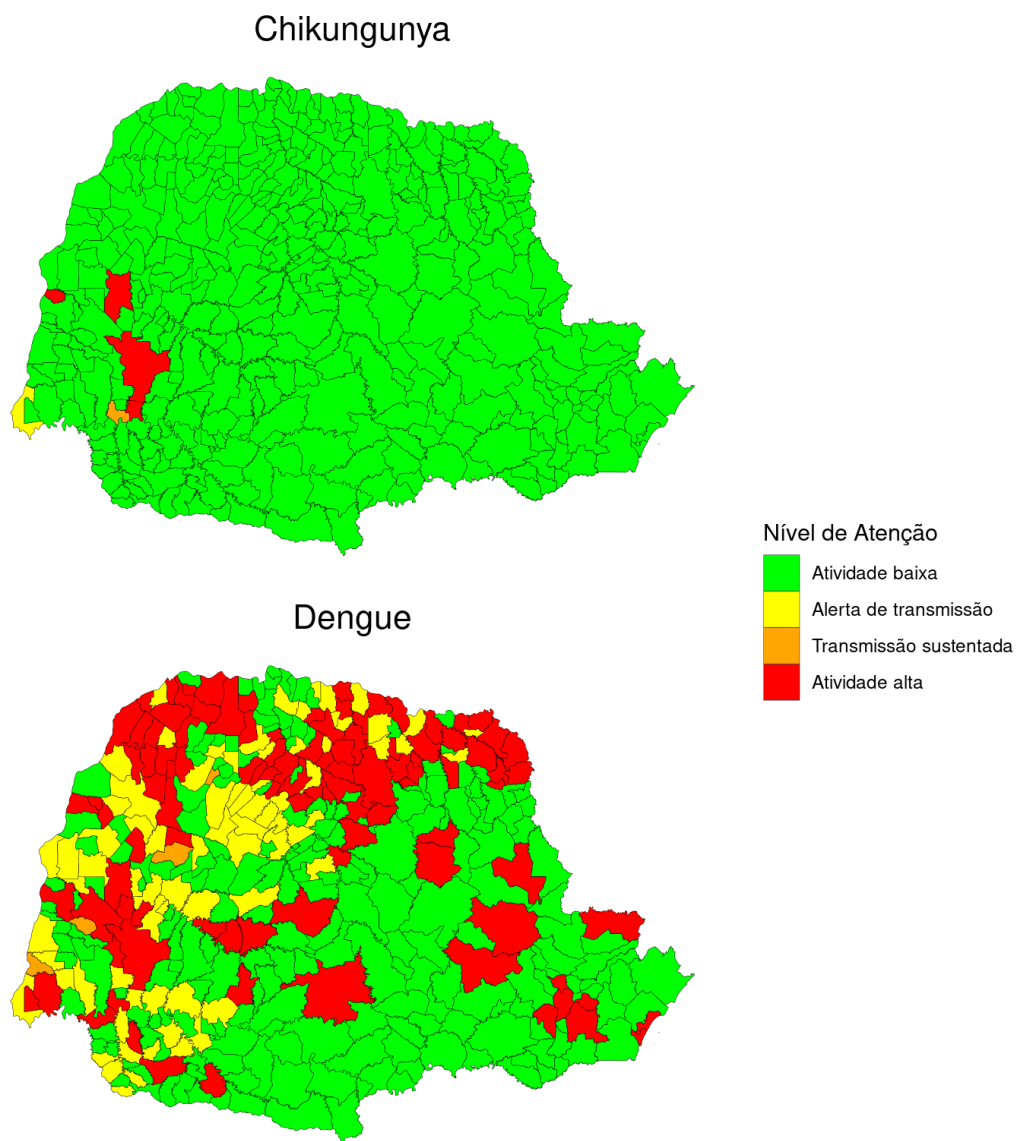


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

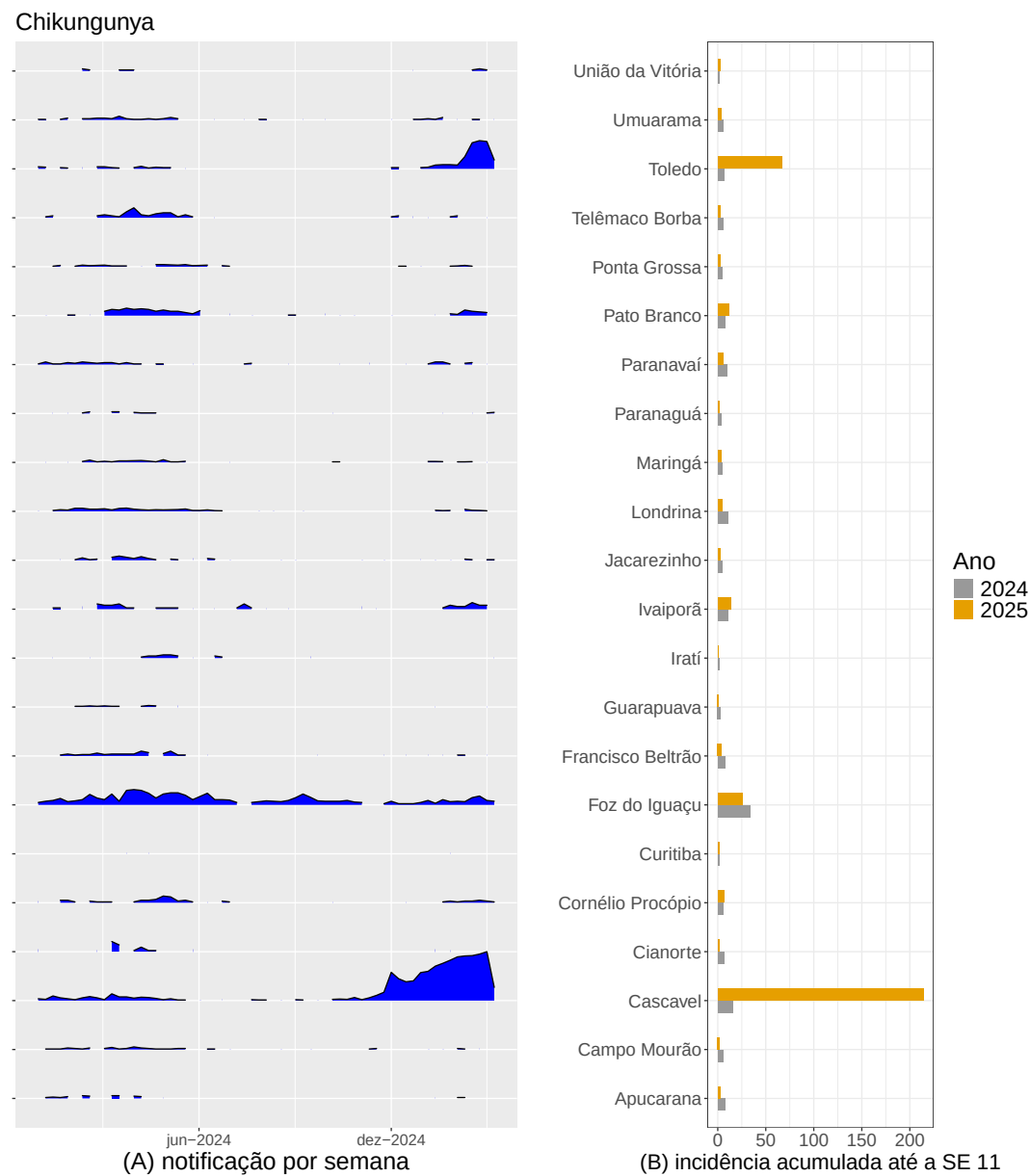


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

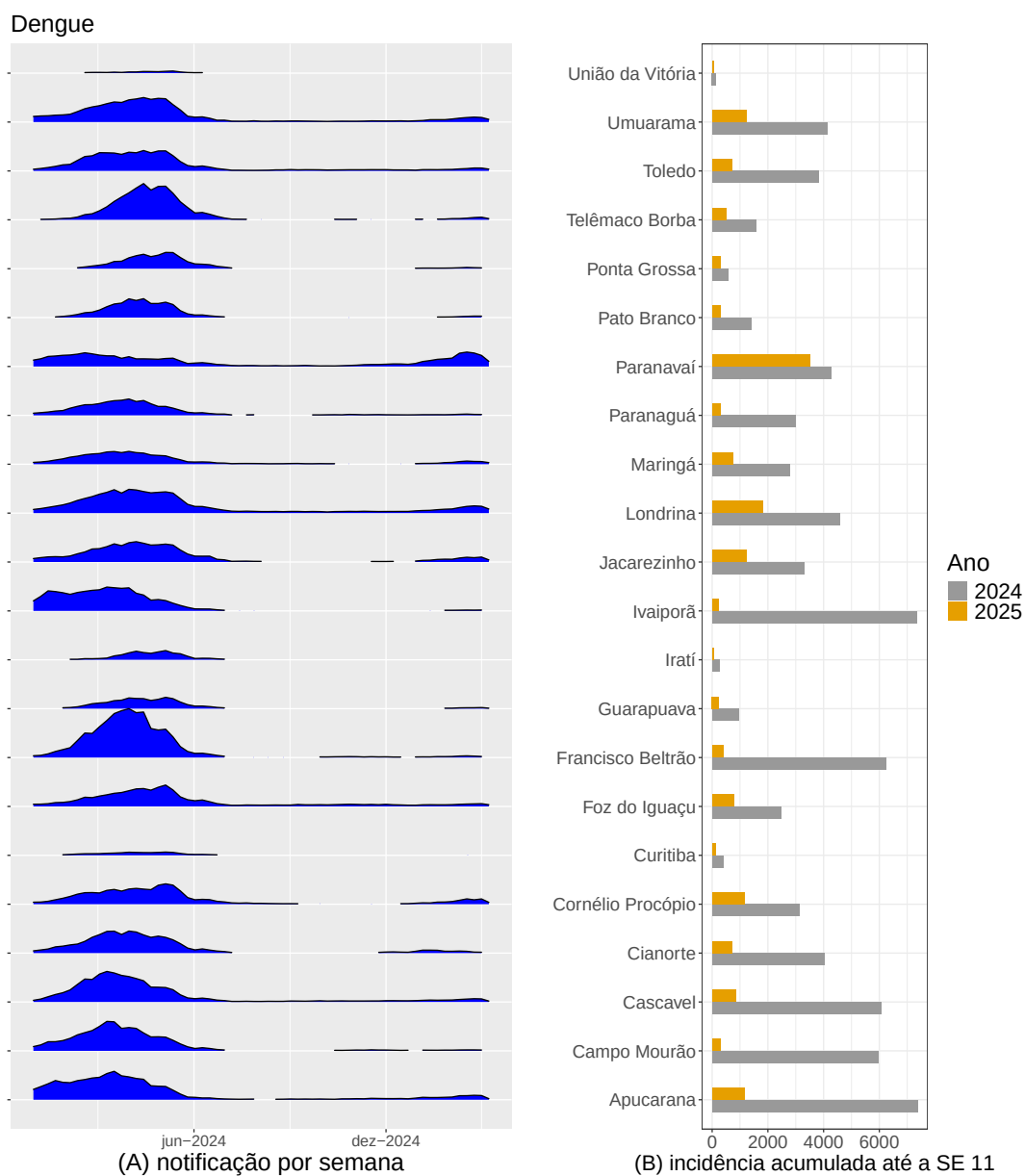


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

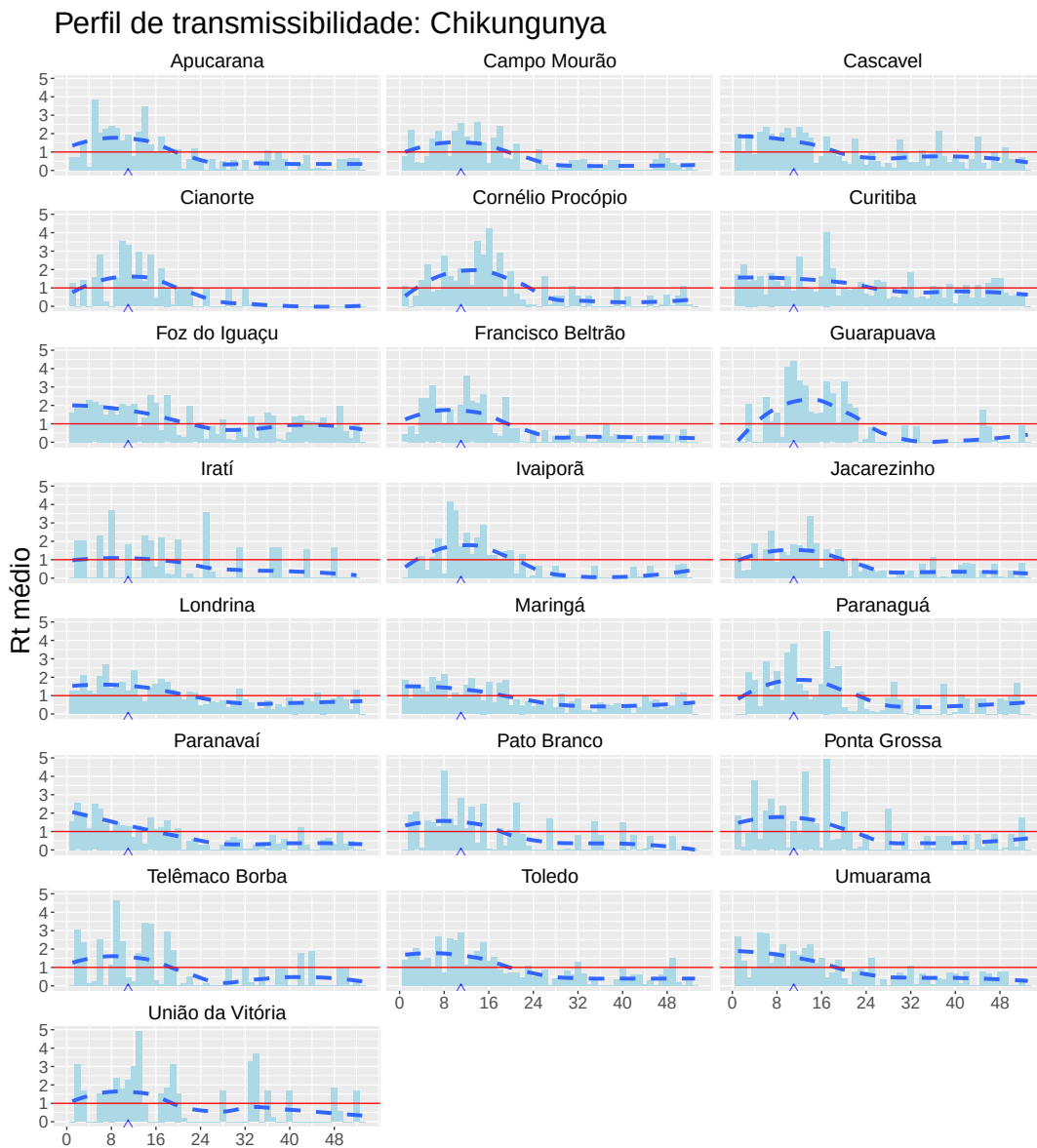


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

Perfil de transmissibilidade: Dengue

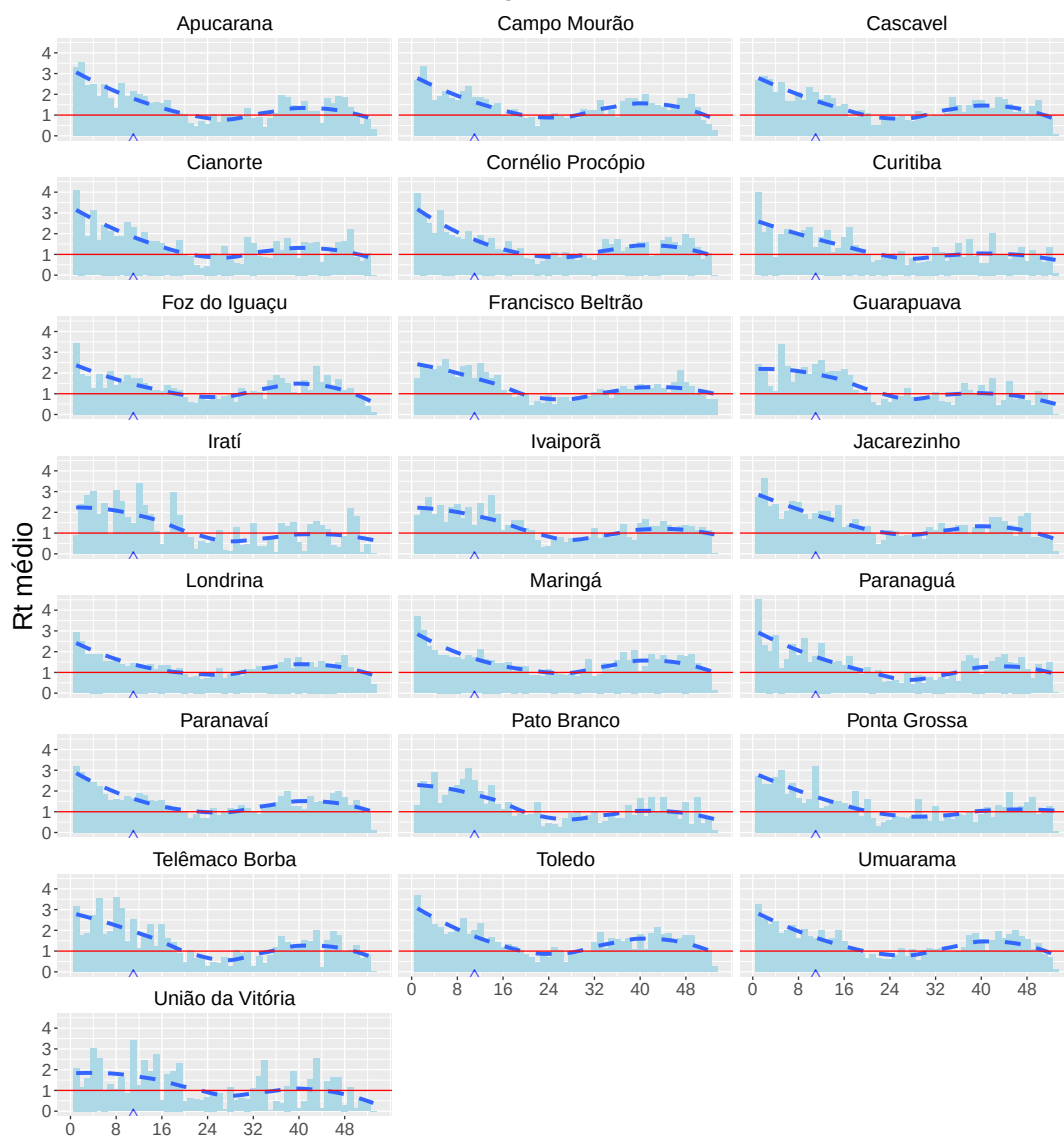


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

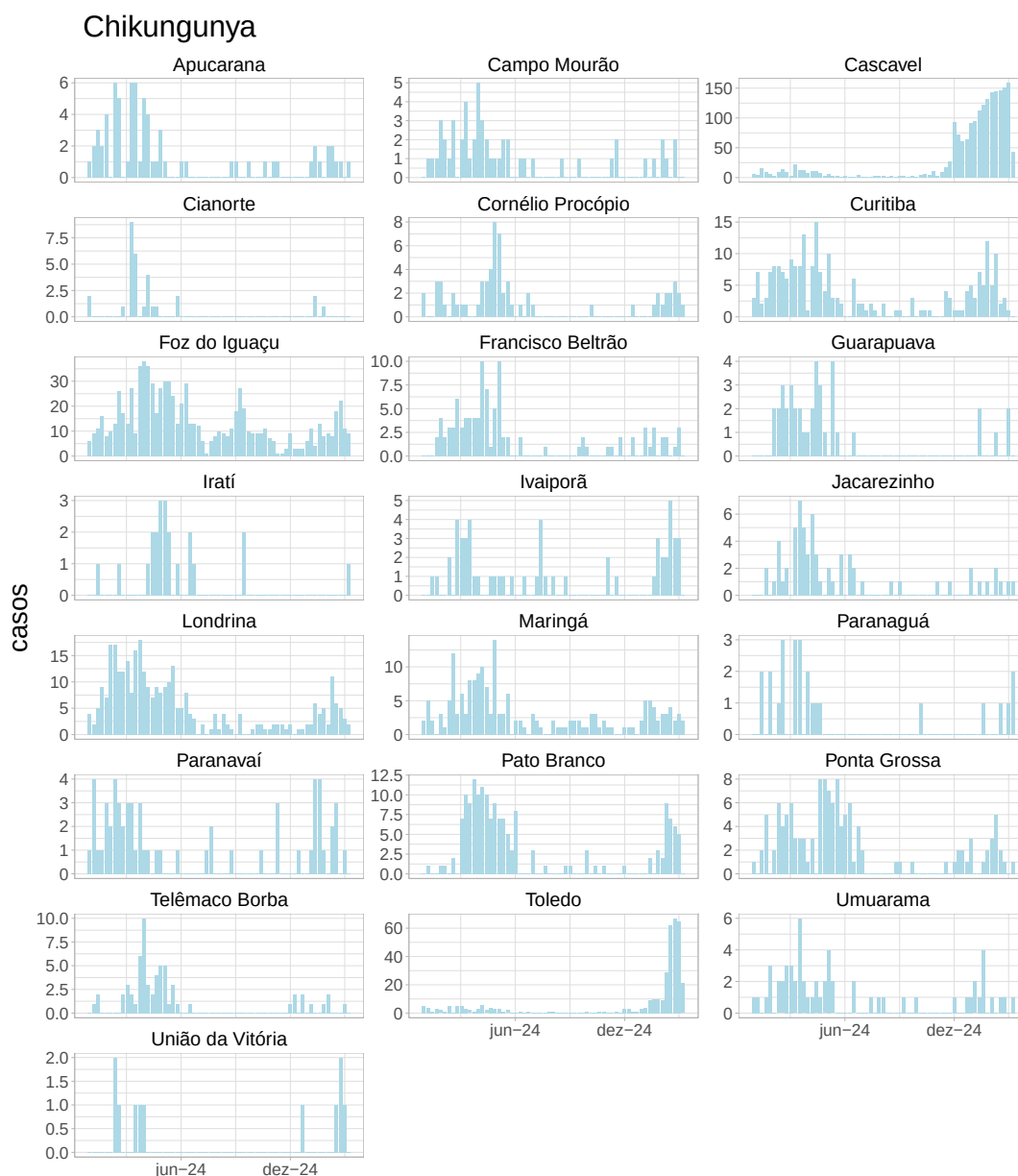


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

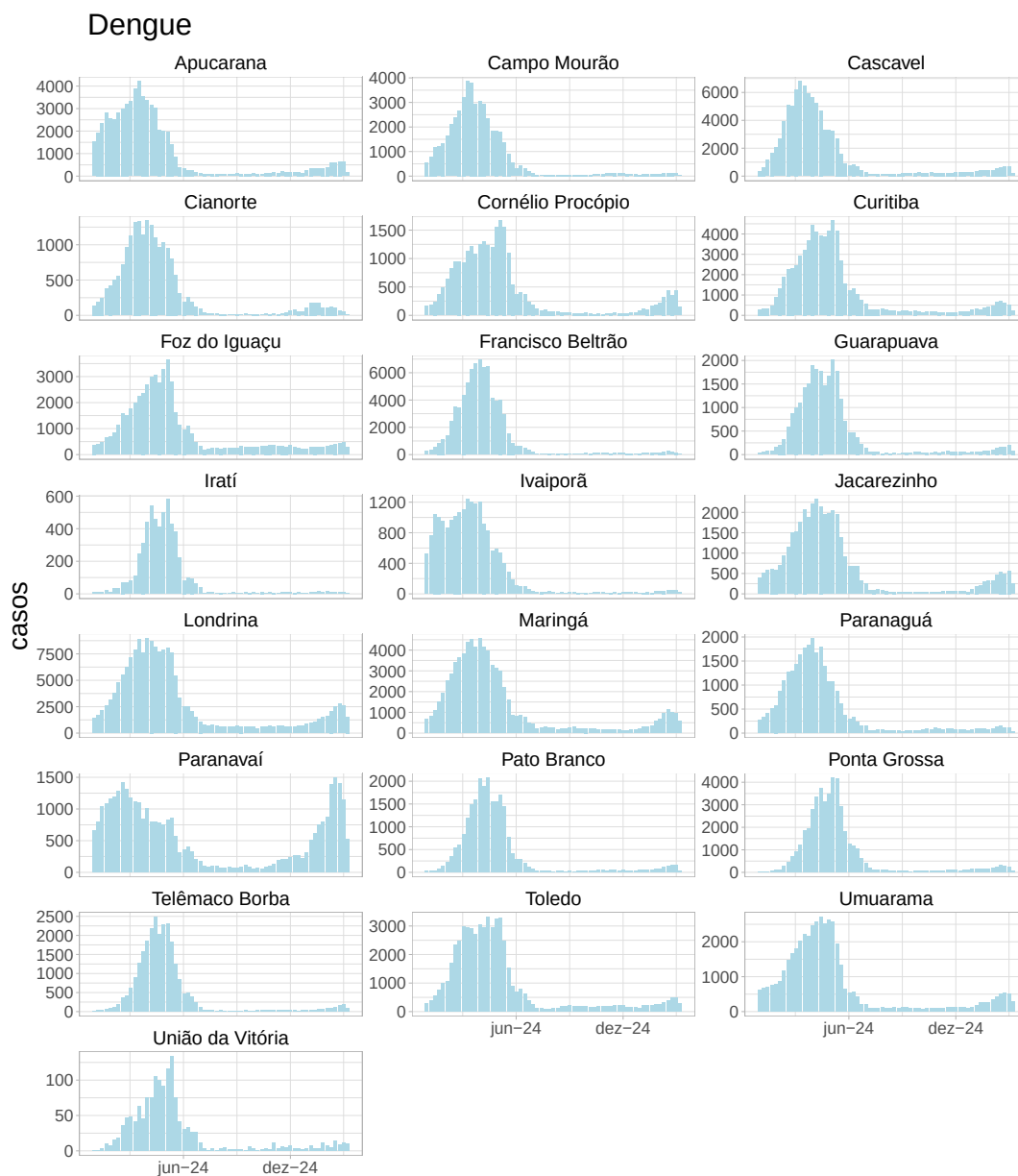


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

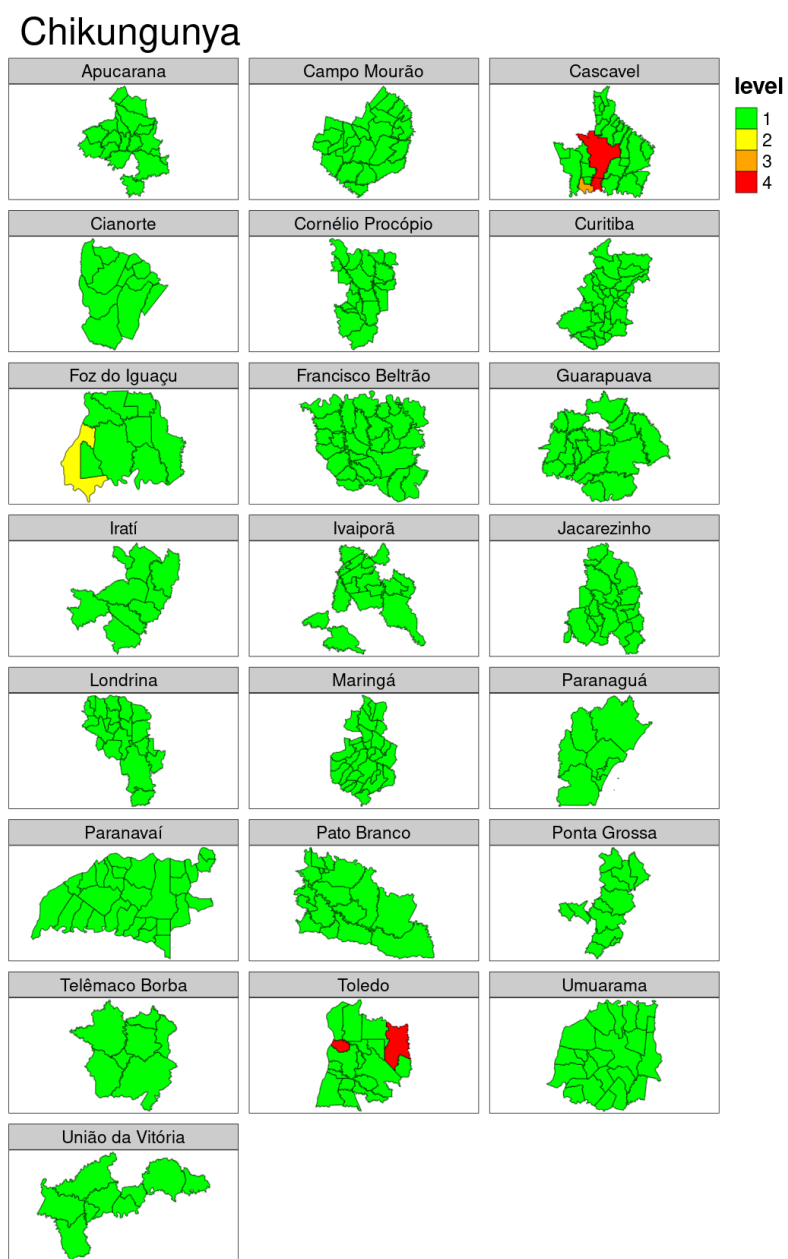


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

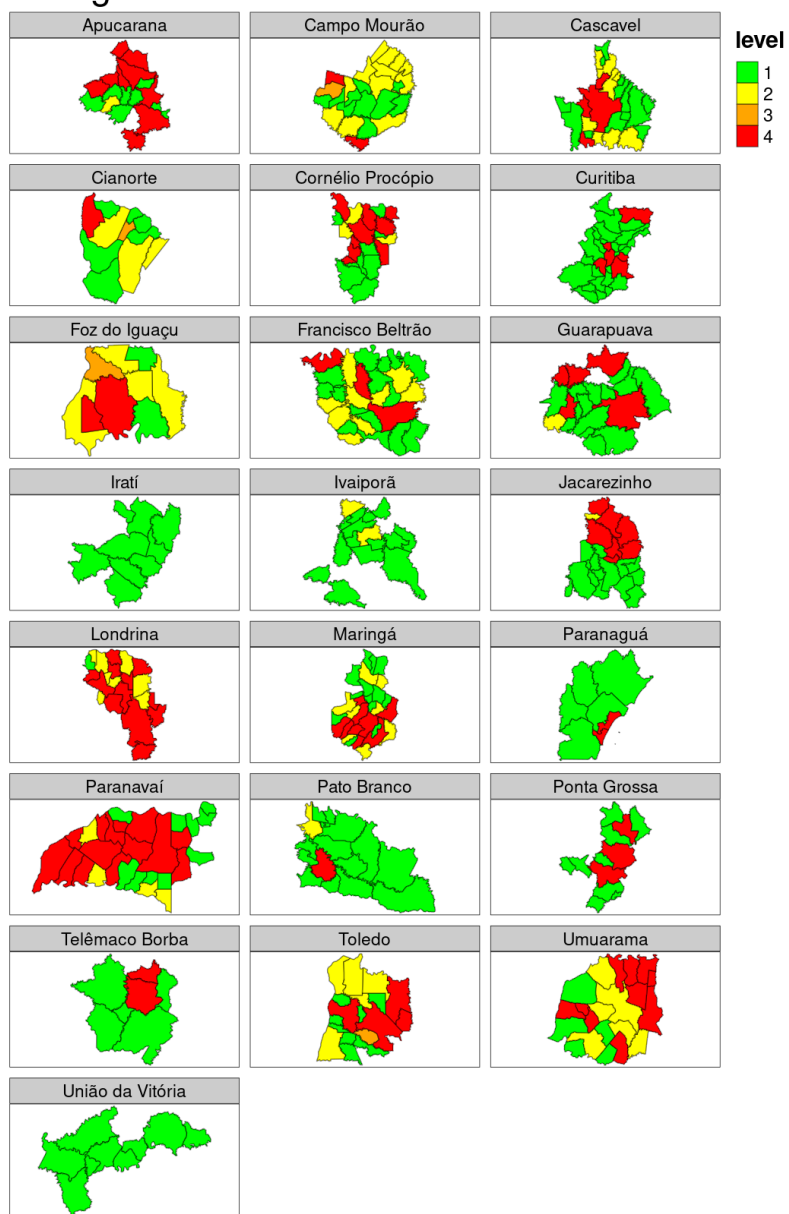


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

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
Chikungunya							
Cascavel	PR	350644	Cascavel	12	320	91	média
Mercedes	PR	5945	Toledo	14	85	1430	média
Assis Chateaubriand	PR	36400	Toledo	4	78	214	média
Boa Vista da Aparecida	PR	7876	Cascavel	9	73	927	média
Dengue							
Londrina	PR	588125	Londrina	487	1022	174	média
Curitiba	PR	1871789	Curitiba	177	809	43	baixa
Maringá	PR	454146	Maringá	100	535	118	média
Cambé	PR	107220	Londrina	302	494	461	média
Ponta Grossa	PR	391654	Ponta Grossa	18	358	91	baixa
Arapongas	PR	118573	Apucarana	4	353	298	média
Jataizinho	PR	11857	Londrina	54	350	2952	média
Querência do Norte	PR	10708	Paranavaí	111	302	2816	média
Toledo	PR	156123	Toledo	200	299	192	média
Andirá	PR	20234	Cornélio Procopio	14	297	1468	média
Santo Antônio da Platina	PR	45261	Jacarezinho	35	294	651	média
Nova Olímpia	PR	5834	Umuarama	66	272	4654	média
Rolândia	PR	71344	Londrina	198	267	374	média
Marilena	PR	7220	Paranavaí	9	244	3373	média
Carlópolis	PR	16908	Jacarezinho	37	240	1416	média
Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	38	240	263	média
Mandaguaçu	PR	31544	Maringá	136	226	716	média
Santa Cruz de Monte Castelo	PR	8630	Paranavaí	61	215	2491	média
Curiúva	PR	13272	Telêmaco Borba	31	210	1579	baixa
Florestópolis	PR	11475	Londrina	78	206	1795	média
Cambará	PR	23956	Jacarezinho	73	165	689	média
Nova Londrina	PR	12911	Paranavaí	31	143	1108	média
Paiçandu	PR	49999	Maringá	65	140	280	média
Alto Paraná	PR	13897	Paranavaí	60	129	928	média
Telêmaco Borba	PR	73331	Telêmaco Borba	43	118	161	baixa
São Jorge do Ivaí	PR	5159	Maringá	59	112	2171	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	124	505	144	média
	Loanda	PR	23149	Paranavaí	108	387	1672	média
	Apucarana	PR	135969	Apucarana	58	251	185	baixa
	Porecatu	PR	11596	Londrina	95	184	1582	média
	Jaguapitã	PR	15193	Londrina	17	168	1106	média
	Primeiro de Maio	PR	10239	Londrina	62	116	1133	média
	Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	23	97	103	baixa
	São Miguel do Iguaçu	PR	29285	Foz do Iguaçu	46	90	309	média
	Guarapuava	PR	190342	Guarapuava	24	87	46	baixa
	Jacarezinho	PR	40356	Jacarezinho	43	85	211	média
	Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	17	80	83	média
	Assis Chateaubriand	PR	36400	Toledo	21	79	217	média
	Santa Isabel do Ivaí	PR	8897	Paranavaí	26	70	787	média
	Tamarana	PR	12115	Londrina	28	67	553	baixa
	São José dos Pinhais	PR	327746	Curitiba	3	67	20	baixa
	Assaí	PR	17628	Londrina	26	65	369	média
	Bela Vista do Paraíso	PR	14789	Londrina	27	58	392	média
	Santa Mariana	PR	11111	Cornélio Procopio	7	57	513	média
	Santa Terezinha de Itaipu	PR	23236	Foz do Iguaçu	32	56	241	média
	Douradina	PR	9168	Umuarama	9	52	562	média
	Pontal do Paraná	PR	32985	Paranaguá	11	49	149	baixa
	Piraquara	PR	131101	Curitiba	0	48	37	baixa
	Joaquim Távora	PR	11870	Jacarezinho	16	44	371	média
	Cornélio Procopio	PR	44599	Cornélio Procopio	2	44	99	média
	Guairaçá	PR	6582	Paranavaí	0	41	623	média
	Ribeirão Claro	PR	12357	Jacarezinho	4	40	328	média
	Santa Izabel do Oeste	PR	12444	Francisco Beltrão	18	40	321	média
	Matinhos	PR	39212	Paranaguá	6	38	97	baixa
	Tupãssi	PR	8088	Toledo	13	37	457	média
	Ourizona	PR	3184	Maringá	13	36	1131	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
	Chikungunya							
	Capitão Leônidas Marques	PR	14644	Cascavel	21	105	717	baixa
	Dengue							
	Indianópolis	PR	4223	Cianorte	9	17	403	baixa
	Itaipulândia	PR	10909	Foz do Iguaçu	10	13	119	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.