

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, 177285 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 2246,9 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 26,7 % 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.

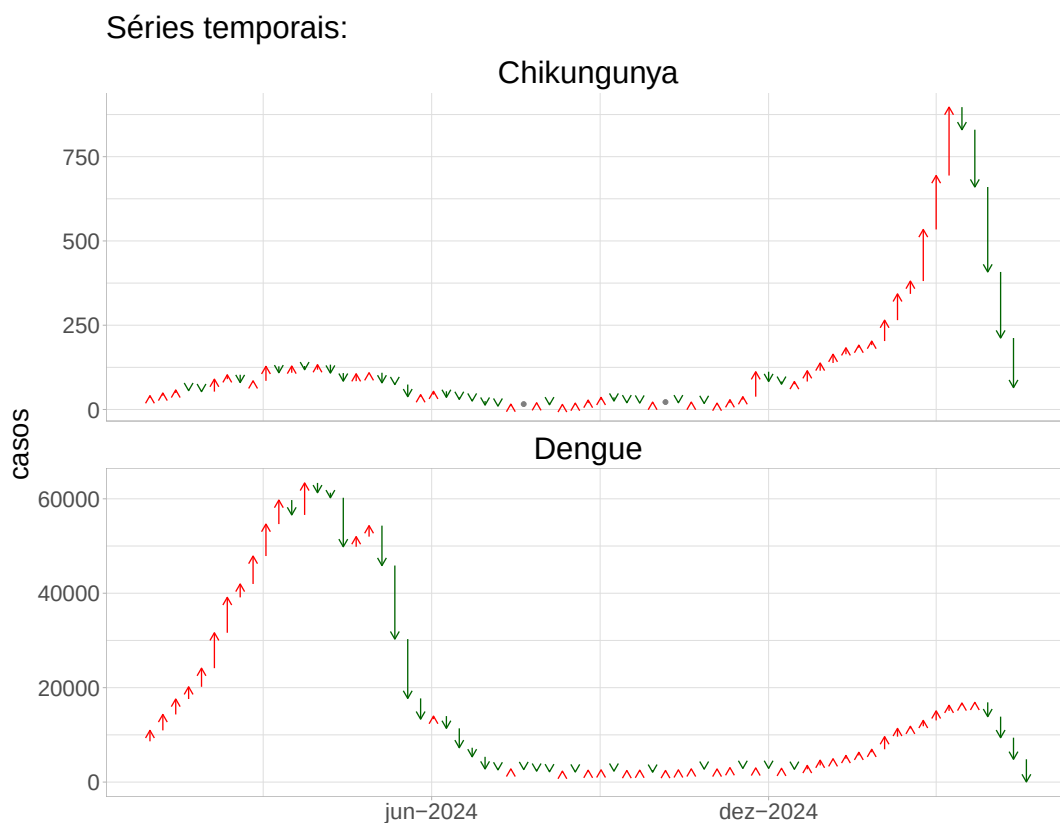


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

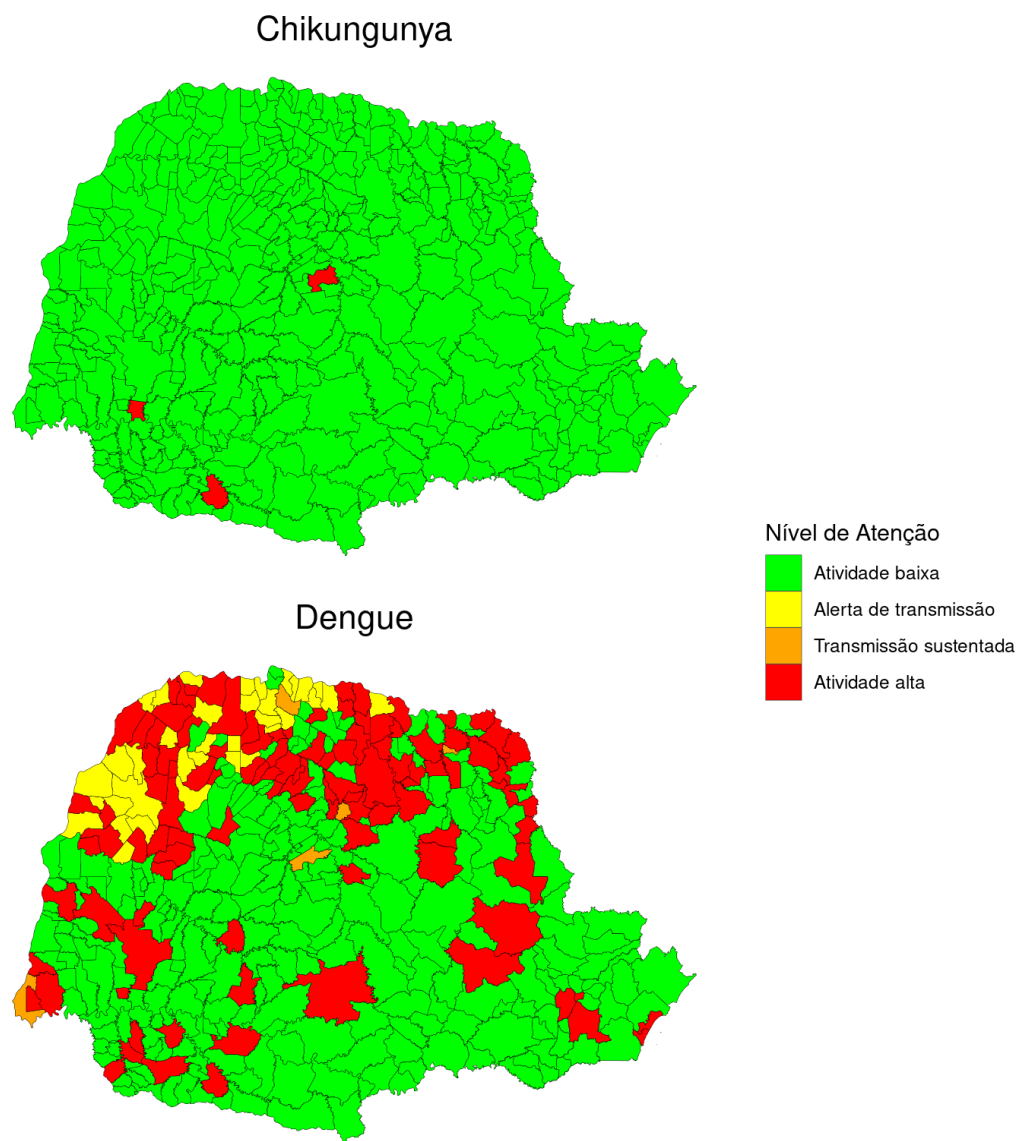


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

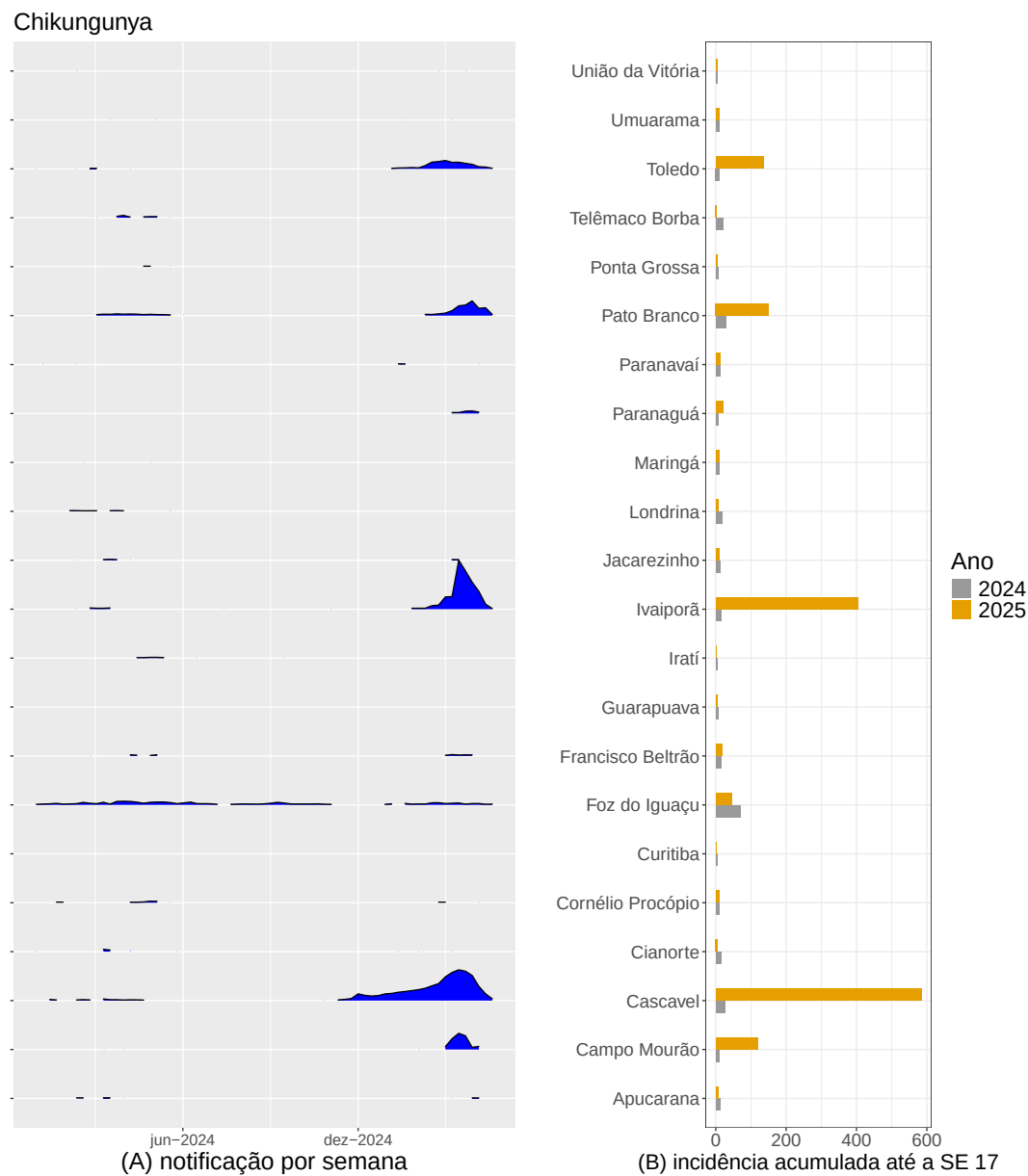


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

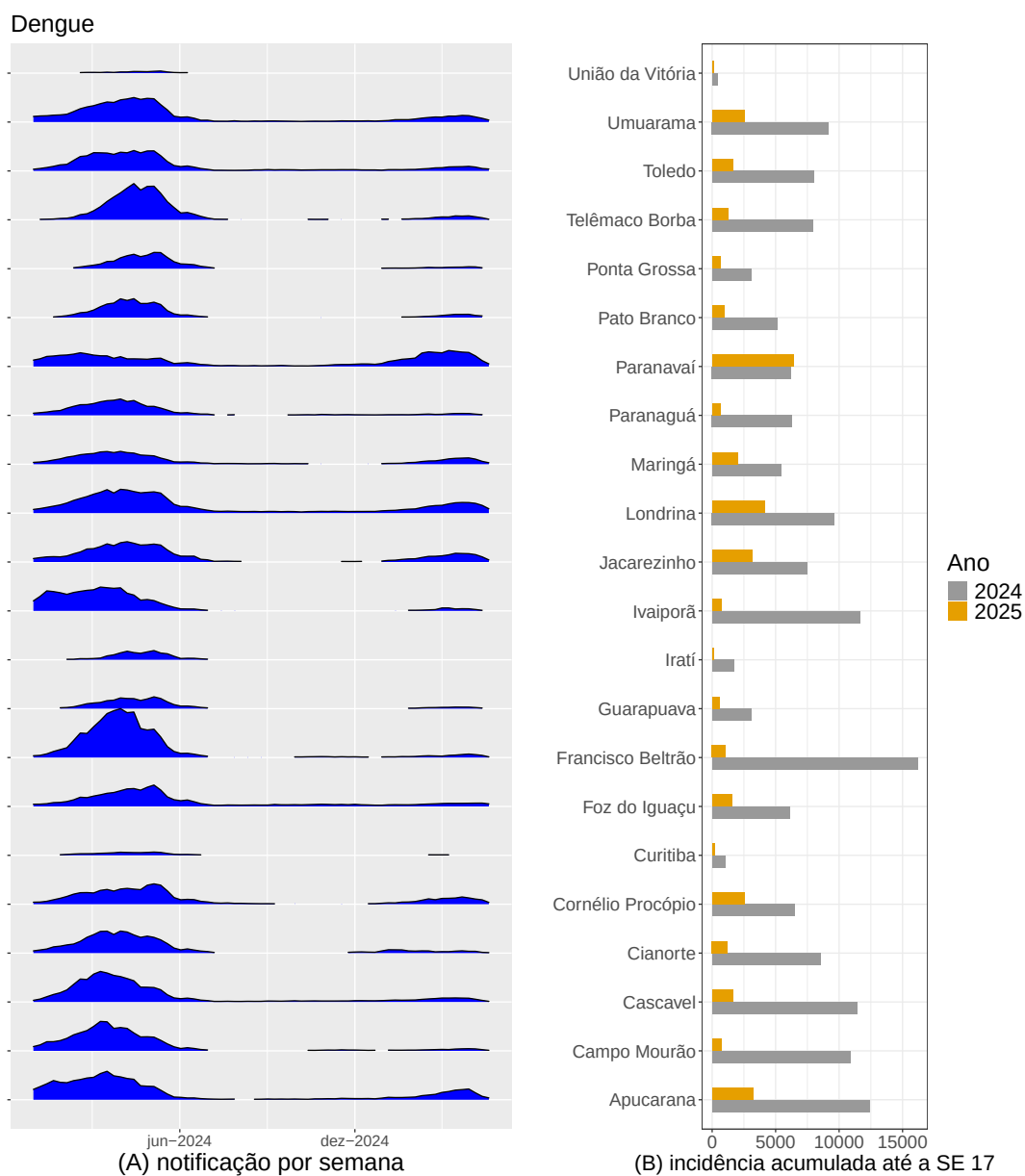


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

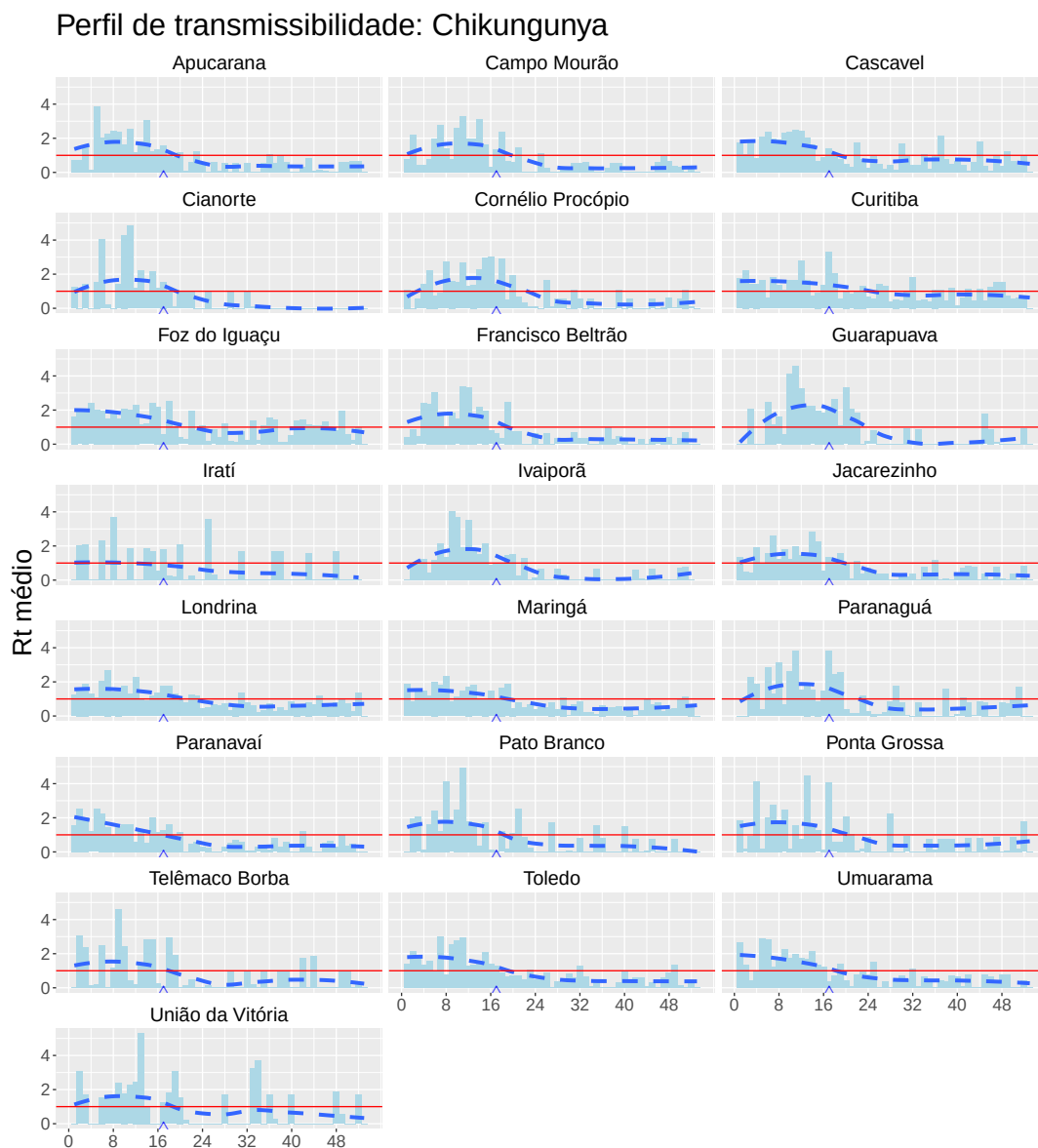


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

Perfil de transmissibilidade: Dengue

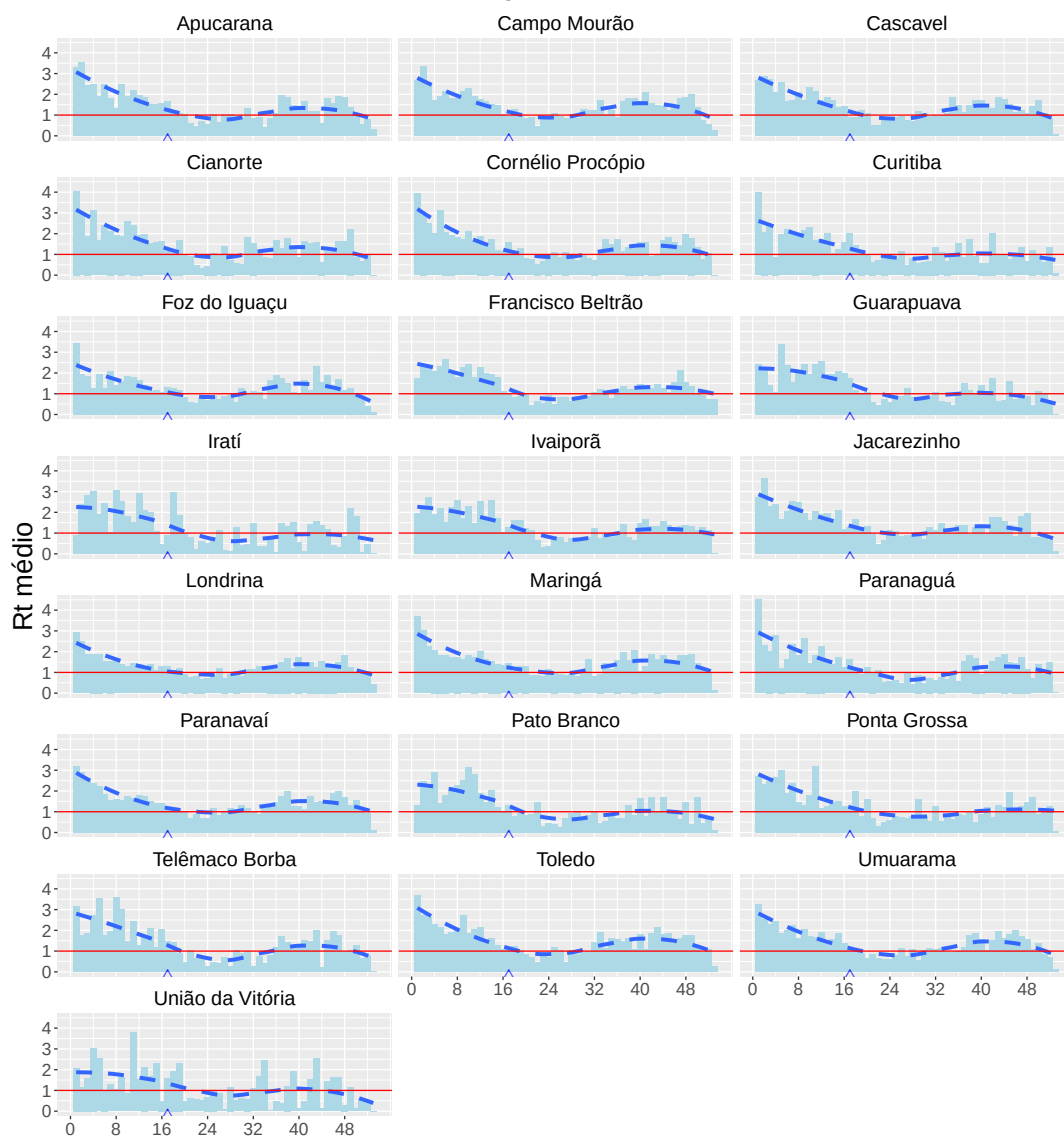


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

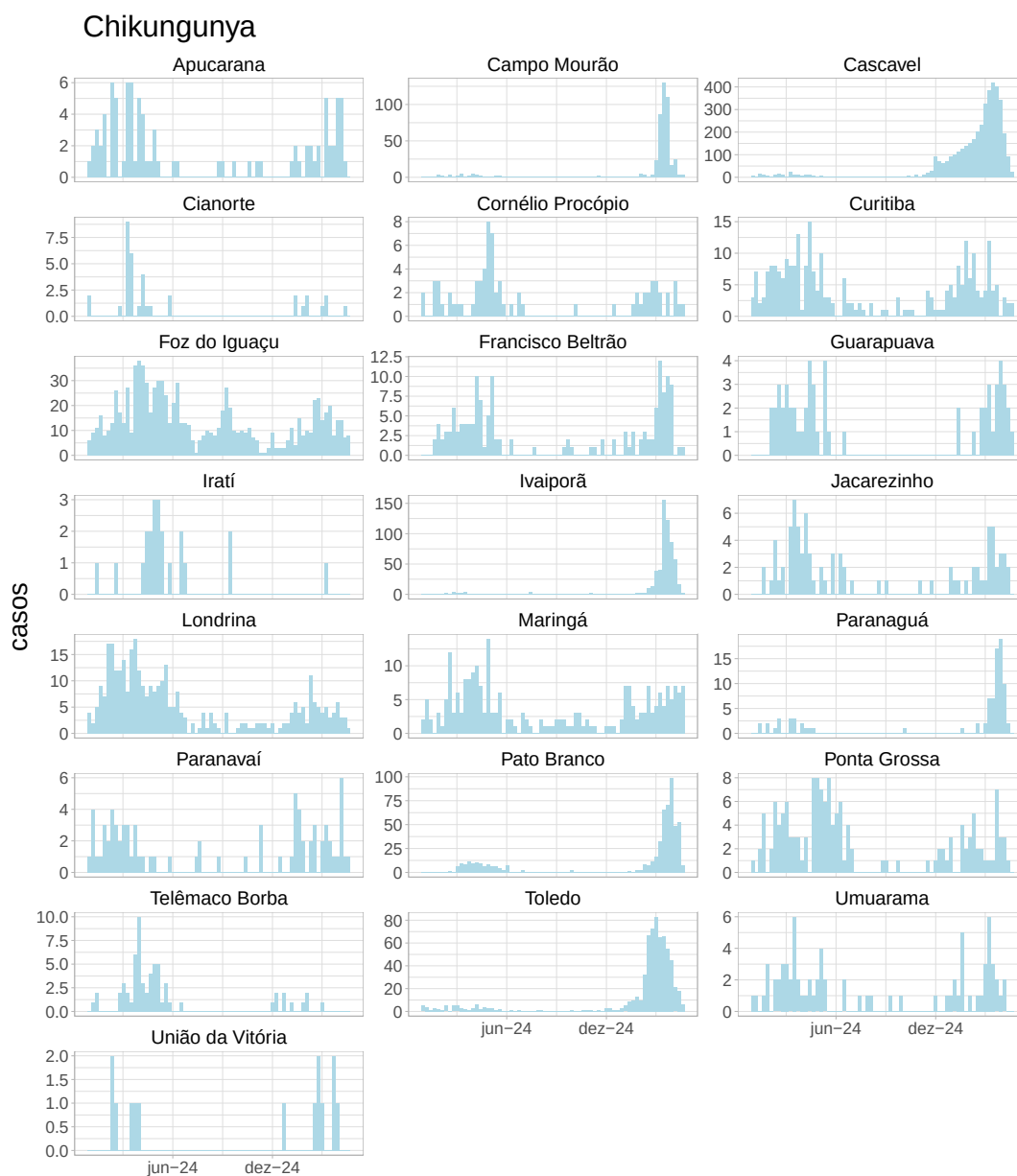


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

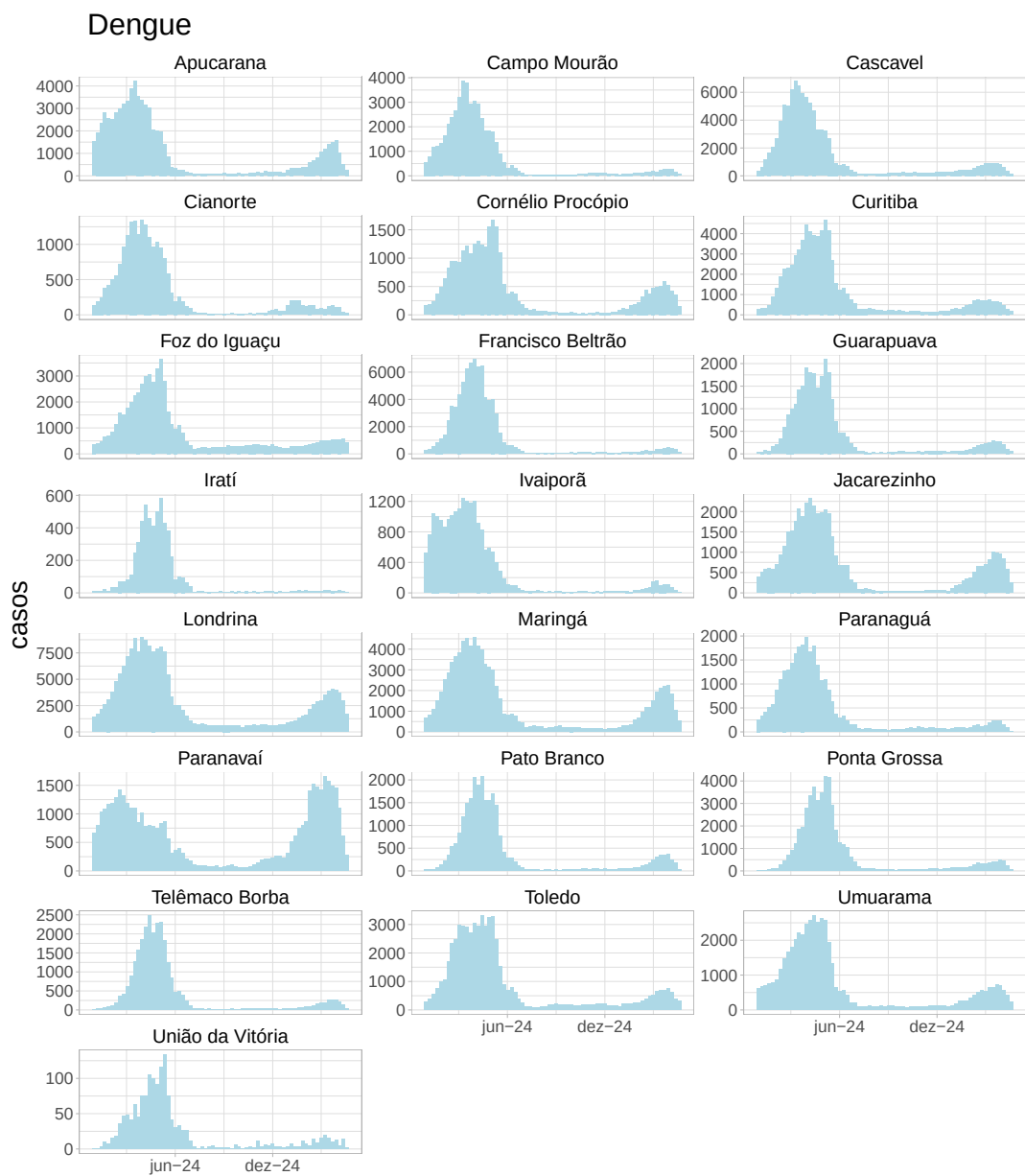


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

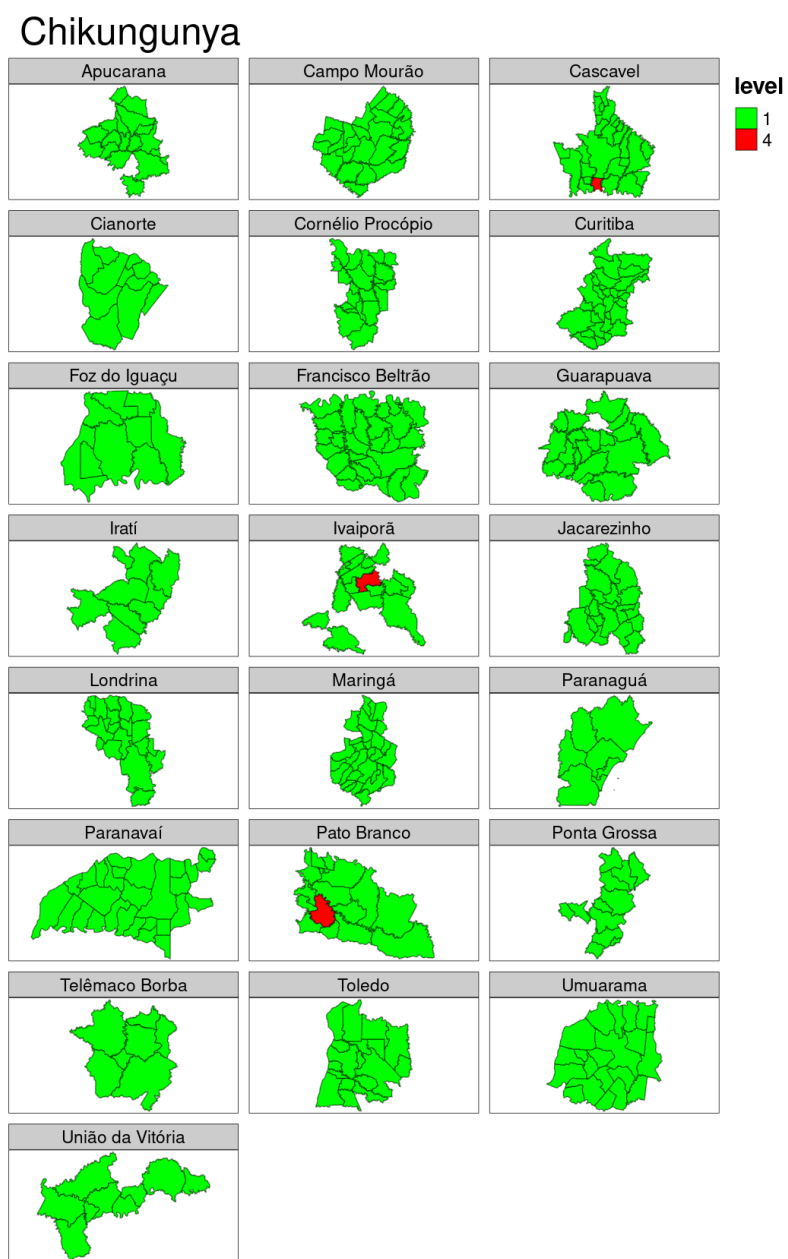


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

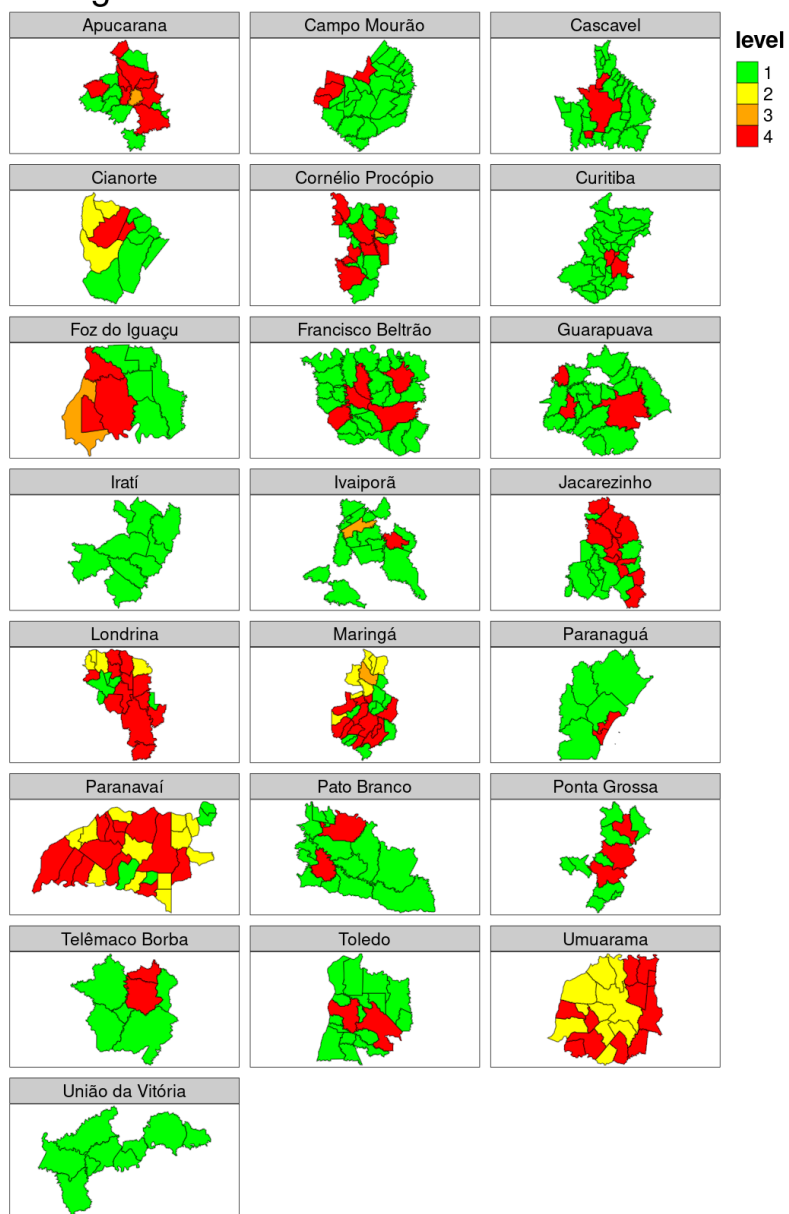


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 17 , 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								
	Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	8	187	198	baixa
	Boa Vista da Aparecida	PR	7876	Cascavel	9	61	775	baixa
Dengue								
	Londrina	PR	588125	Londrina	667	1686	287	baixa
	Apucarana	PR	135969	Apucarana	182	1686	1240	baixa
	Maringá	PR	454146	Maringá	143	1509	332	baixa
	Ponta Grossa	PR	391654	Ponta Grossa	36	396	101	baixa
	Cambará	PR	23956	Jacarezinho	127	390	1628	baixa
	Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	45	232	256	média
	Bela Vista do Paraíso	PR	14789	Londrina	59	180	1217	baixa
	São Jorge do Patrocínio	PR	6520	Umuarama	23	129	1979	média
	São José dos Pinhais	PR	327746	Curitiba	28	125	38	baixa
	Atalaia	PR	3978	Maringá	18	89	2237	baixa
	Nova Fátima	PR	7225	Cornélio Procopio	21	87	1204	baixa
	Goioerê	PR	28470	Campo Mourão	9	79	277	baixa
	Chopinzinho	PR	21646	Pato Branco	9	72	333	baixa
	Pérola	PR	11885	Umuarama	23	39	328	média
	Marilândia do Sul	PR	9757	Apucarana	19	37	379	baixa
	São José da Boa Vista	PR	5968	Jacarezinho	4	34	570	baixa
	Santana do Itararé	PR	5514	Jacarezinho	11	34	617	baixa
	Itaipulândia	PR	10909	Foz do Iguaçu	23	31	284	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
Chikungunya								
	Ivaiporã	PR	32604	Ivaiporã	1	1	3	baixa
Dengue								
	Cascavel	PR	350644	Cascavel	50	483	138	baixa
	Cambé	PR	107220	Londrina	270	482	450	baixa
	Rolândia	PR	71344	Londrina	298	437	613	baixa
	Curitiba	PR	1871789	Curitiba	119	392	21	baixa
	Toledo	PR	156123	Toledo	237	336	215	baixa
	Ibiporã	PR	54917	Londrina	133	214	390	baixa
	Santa Cruz de Monte Castelo	PR	8630	Paranavaí	42	194	2248	média
	Astorga	PR	25477	Maringá	132	185	726	baixa
	Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	22	185	191	baixa
	Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	19	162	171	baixa
	Florestópolis	PR	11475	Londrina	41	155	1351	baixa
	Jacarezinho	PR	40356	Jacarezinho	72	151	374	baixa
	São Miguel do Iguaçu	PR	29285	Foz do Iguaçu	75	142	485	baixa
	Alto Paraná	PR	13897	Paranavaí	37	117	842	média
	Mandaguaçu	PR	31544	Maringá	35	110	349	baixa
	Paçandu	PR	49999	Maringá	50	107	214	baixa
	Assaí	PR	17628	Londrina	40	104	590	baixa
	Sertanópolis	PR	16694	Londrina	47	102	611	baixa
	Moreira Sales	PR	11170	Campo Mourão	12	91	815	média
	Curiúva	PR	13272	Telêmaco Borba	13	90	674	baixa
	Matinhos	PR	39212	Paranaguá	0	89	227	baixa
	Planaltina do Paraná	PR	4063	Paranavaí	13	86	2117	média
	Telêmaco Borba	PR	73331	Telêmaco Borba	24	85	116	baixa
	Marechal Cândido Rondon	PR	56530	Toledo	21	82	145	média
	Santo Antônio da Platina	PR	45261	Jacarezinho	1	81	179	baixa
	Joaquim Távora	PR	11870	Jacarezinho	4	81	682	baixa
	São Sebastião da Amoreira	PR	8070	Cornélio Procopio	31	81	1004	baixa
	Loanda	PR	23149	Paranavaí	30	74	322	média
	Maria Helena	PR	5872	Umuarama	31	74	1260	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								
	Foz do Iguaçu	PR	286323	Foz do Iguaçu	268	349	122	baixa
	Jardim Alegre	PR	12070	Ivaiporã	2	51	423	baixa
	Rio Bom	PR	3755	Apucarana	6	42	1119	baixa
	Santa Amélia	PR	3396	Cornélio Procopio	8	39	1148	baixa

*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.