

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, 148197 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 1878,2 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 26,8 % 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.

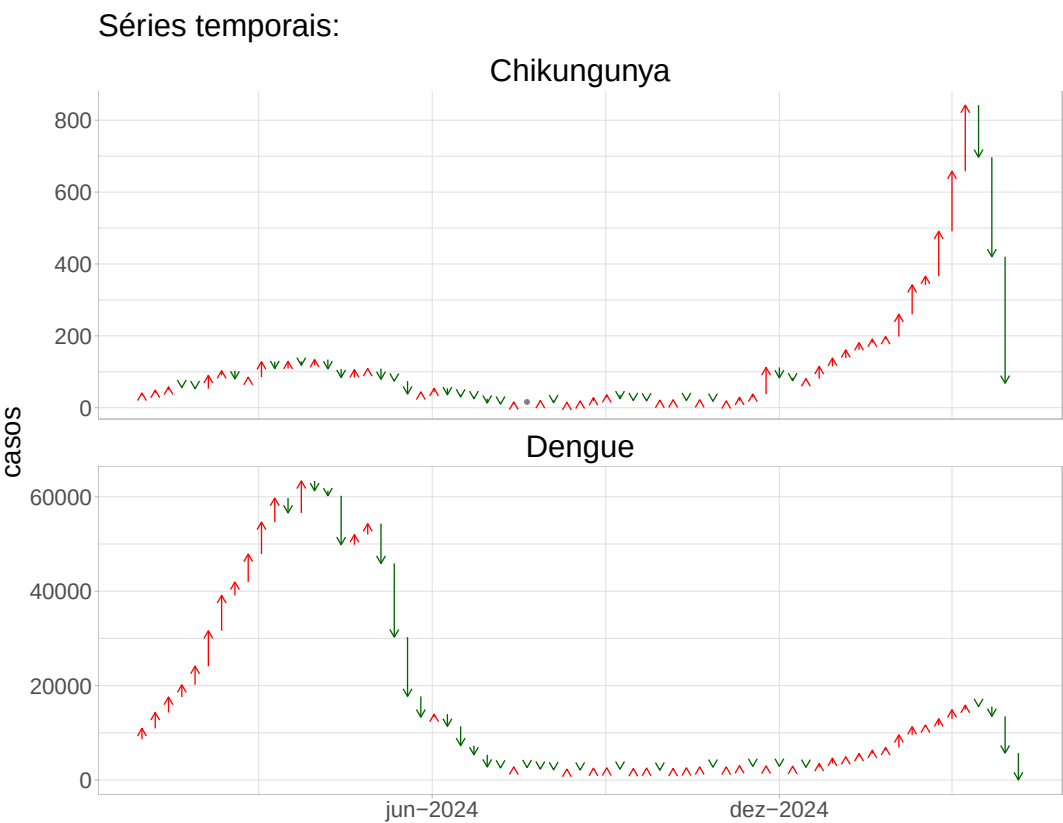


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

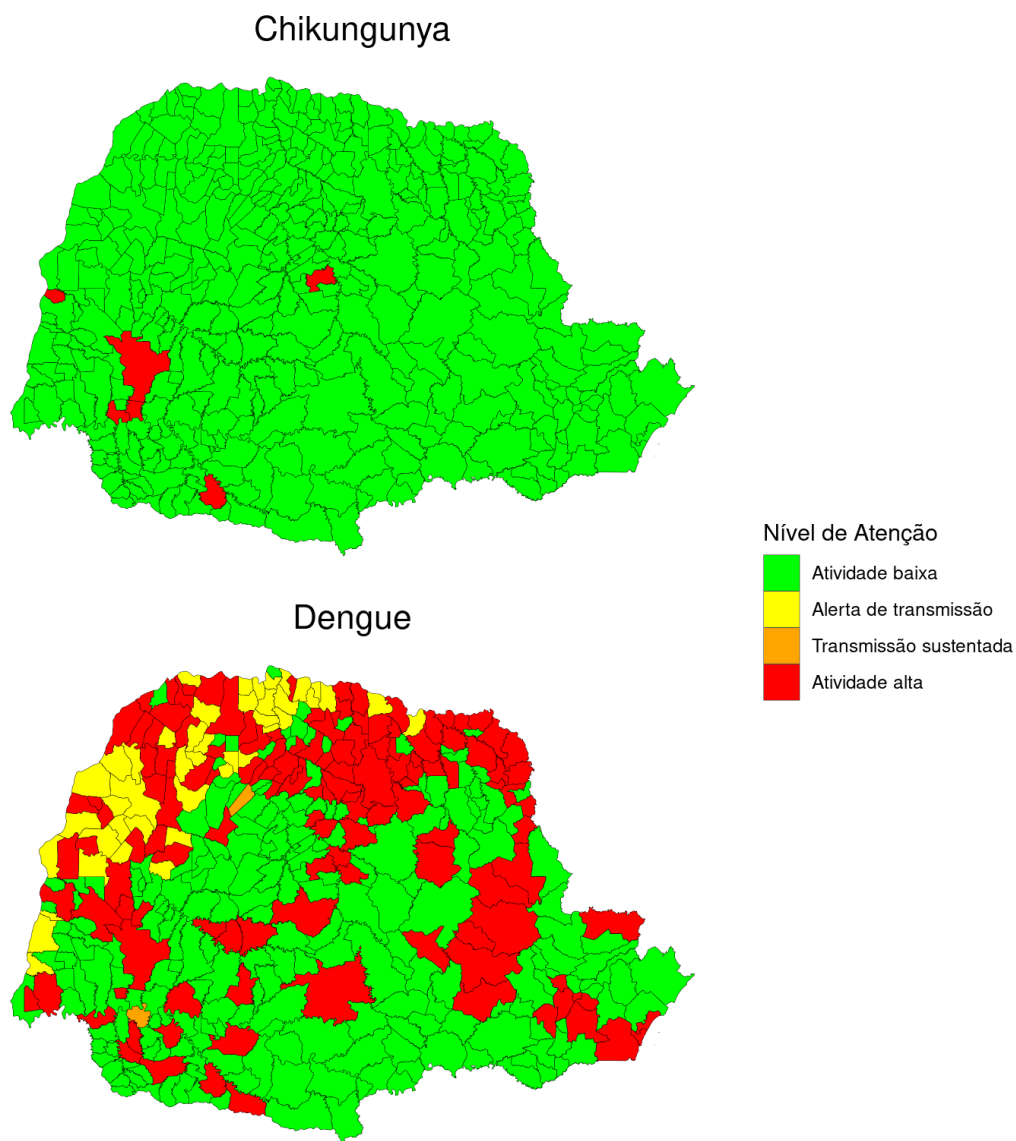


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

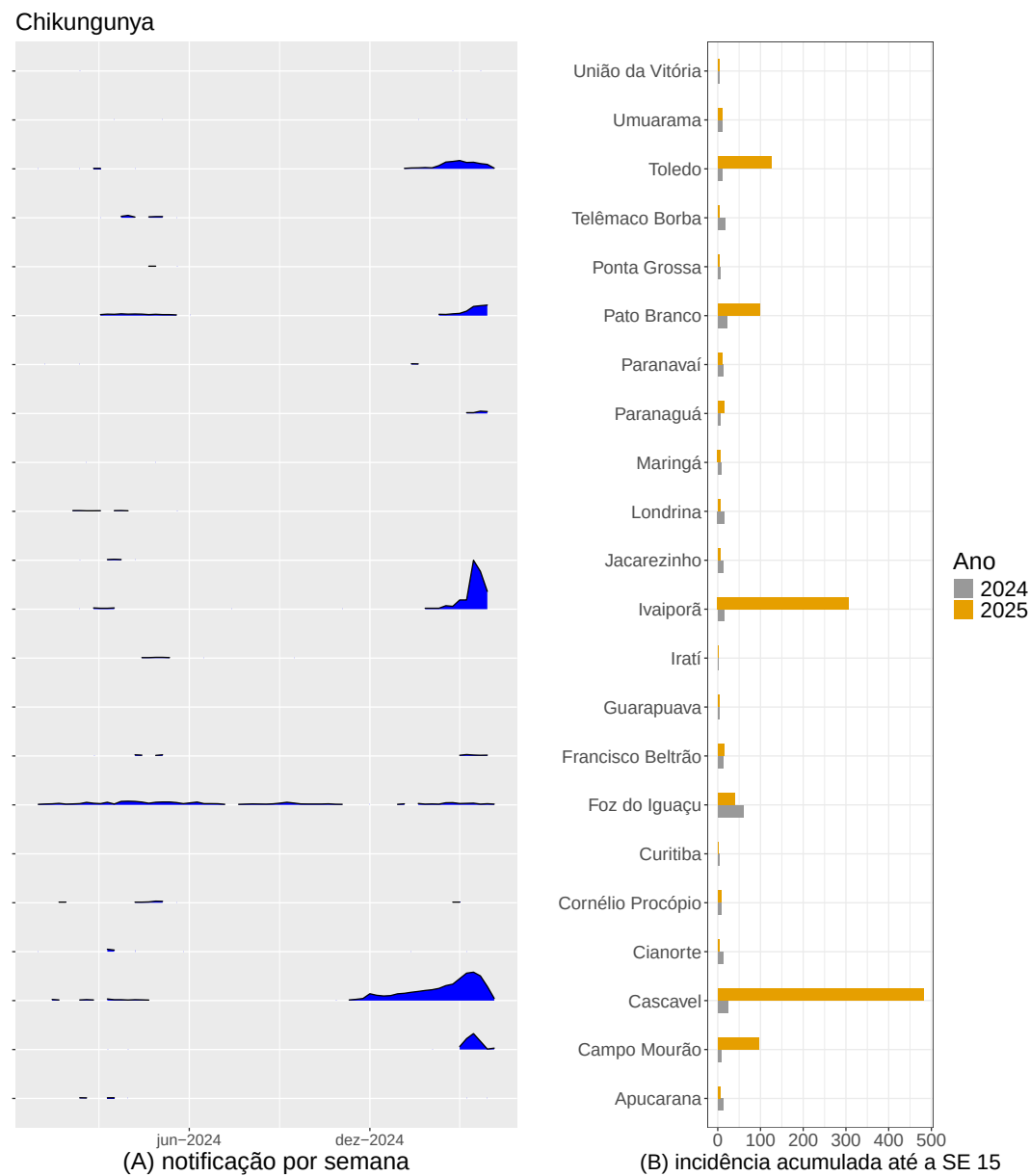


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

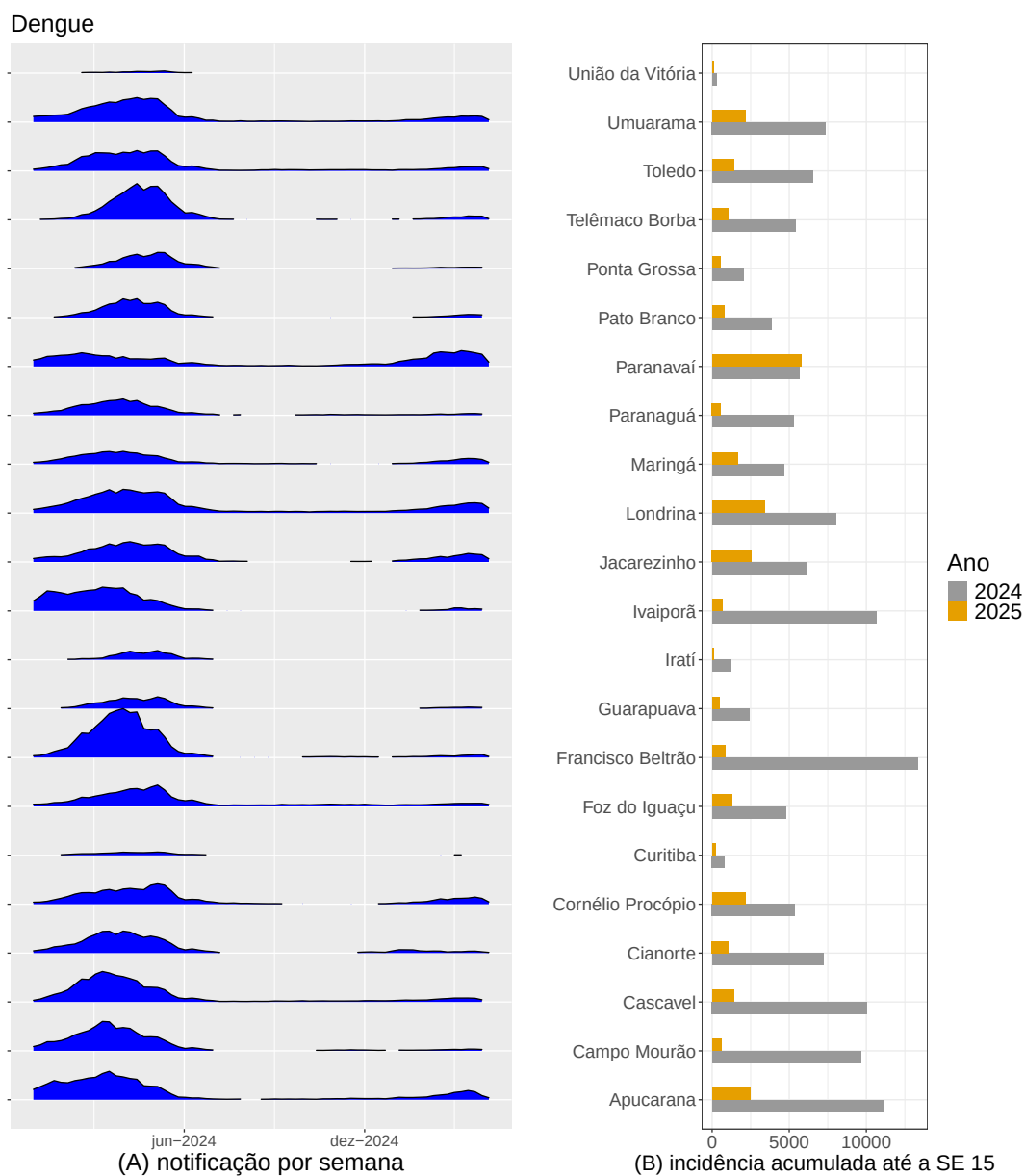


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

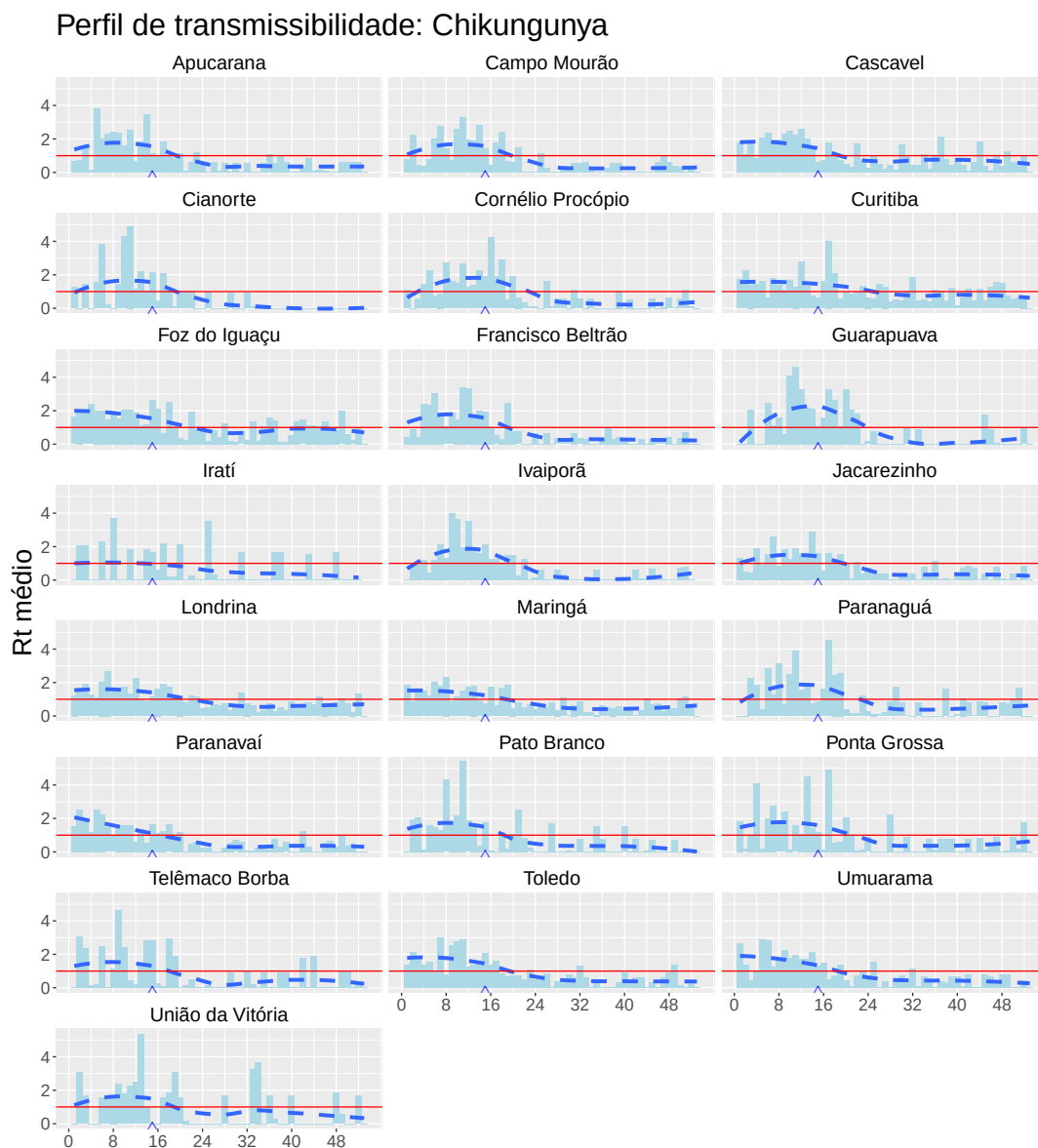


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

Perfil de transmissibilidade: Dengue

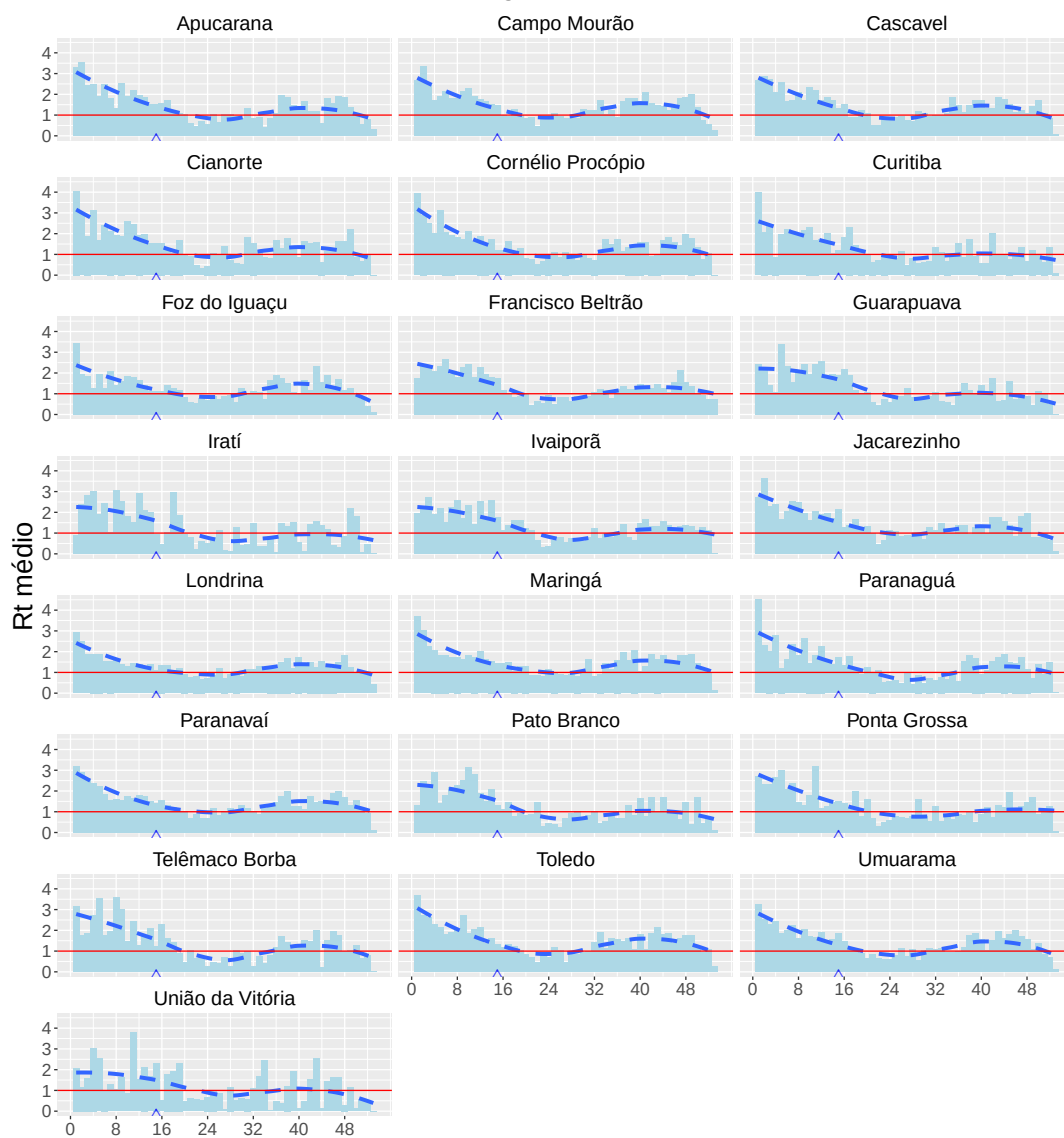


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

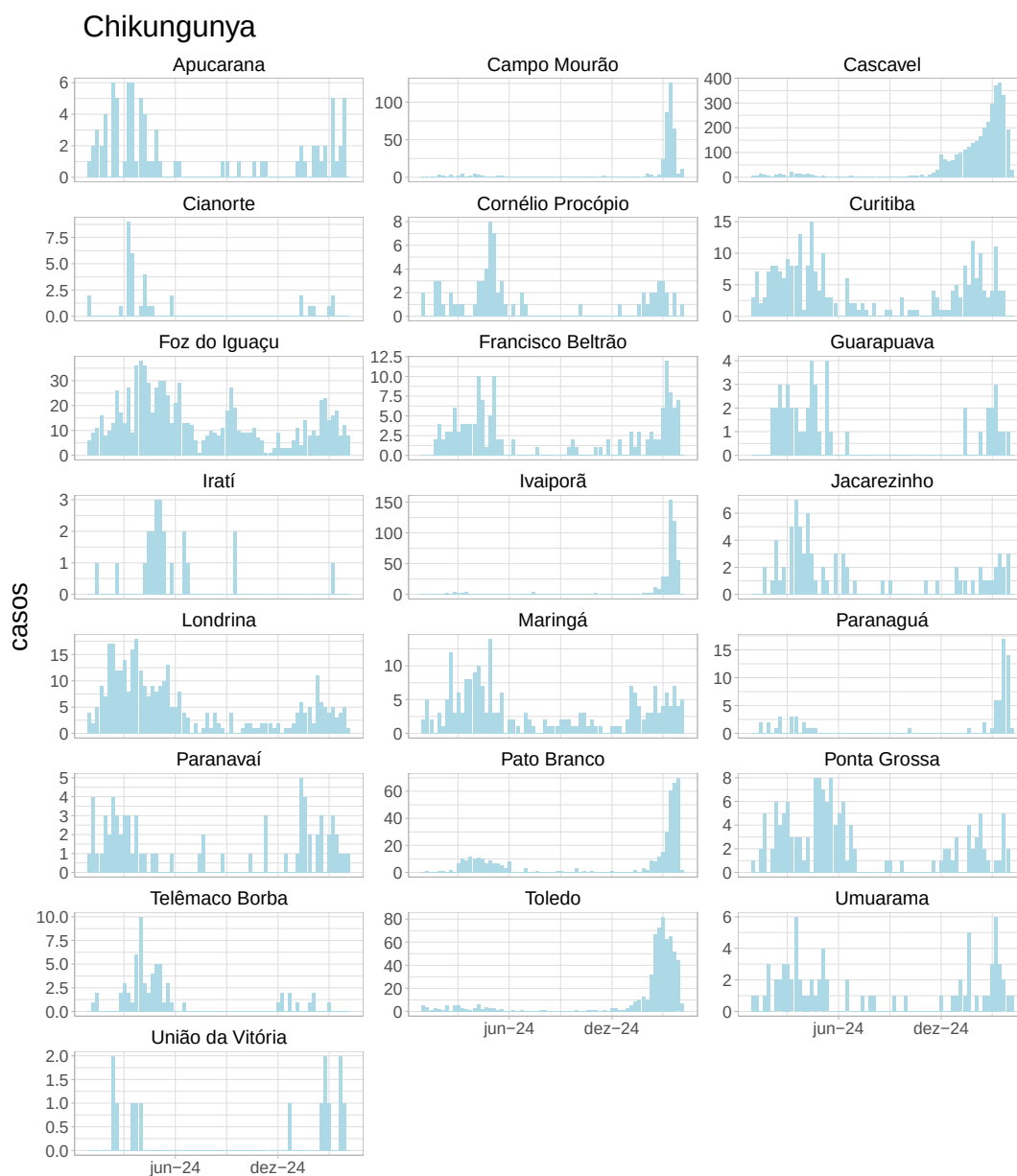


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

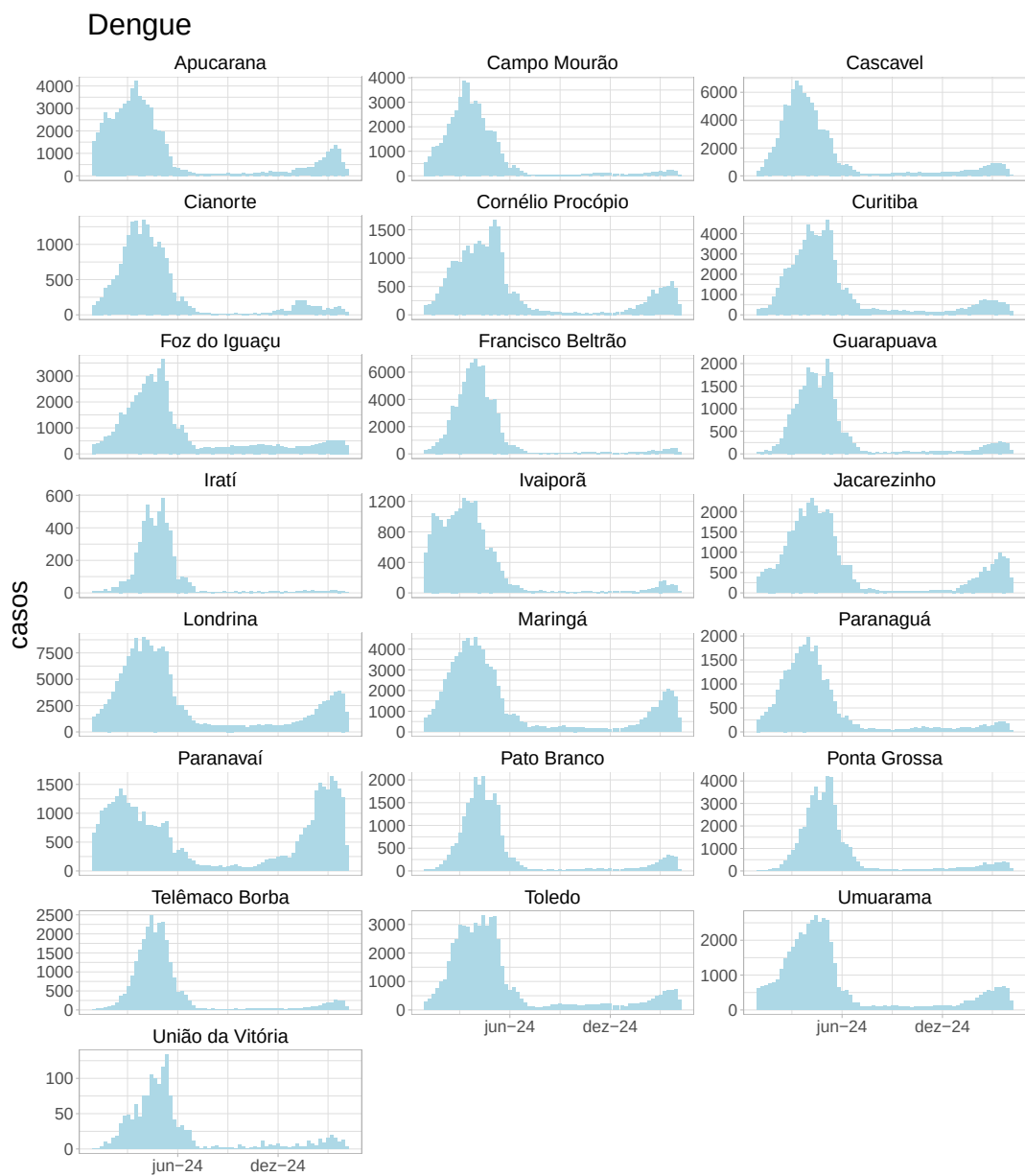


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

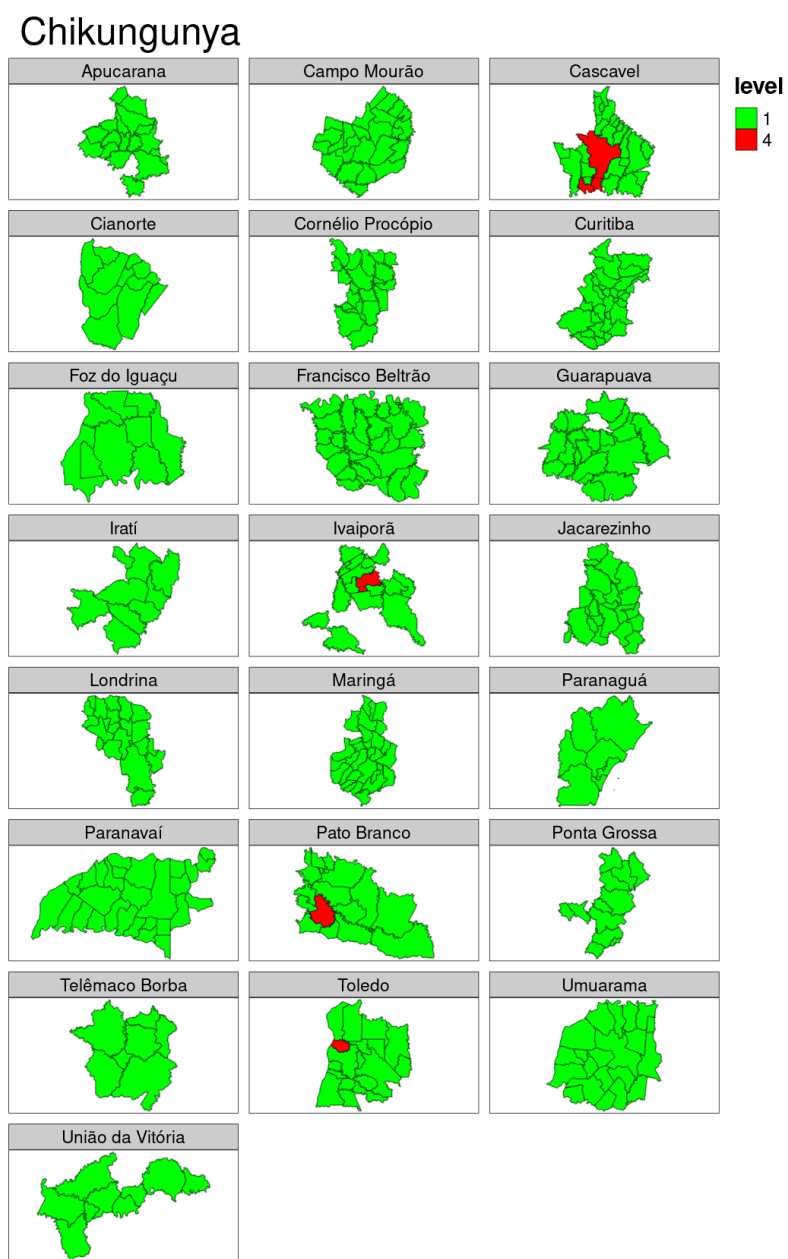


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

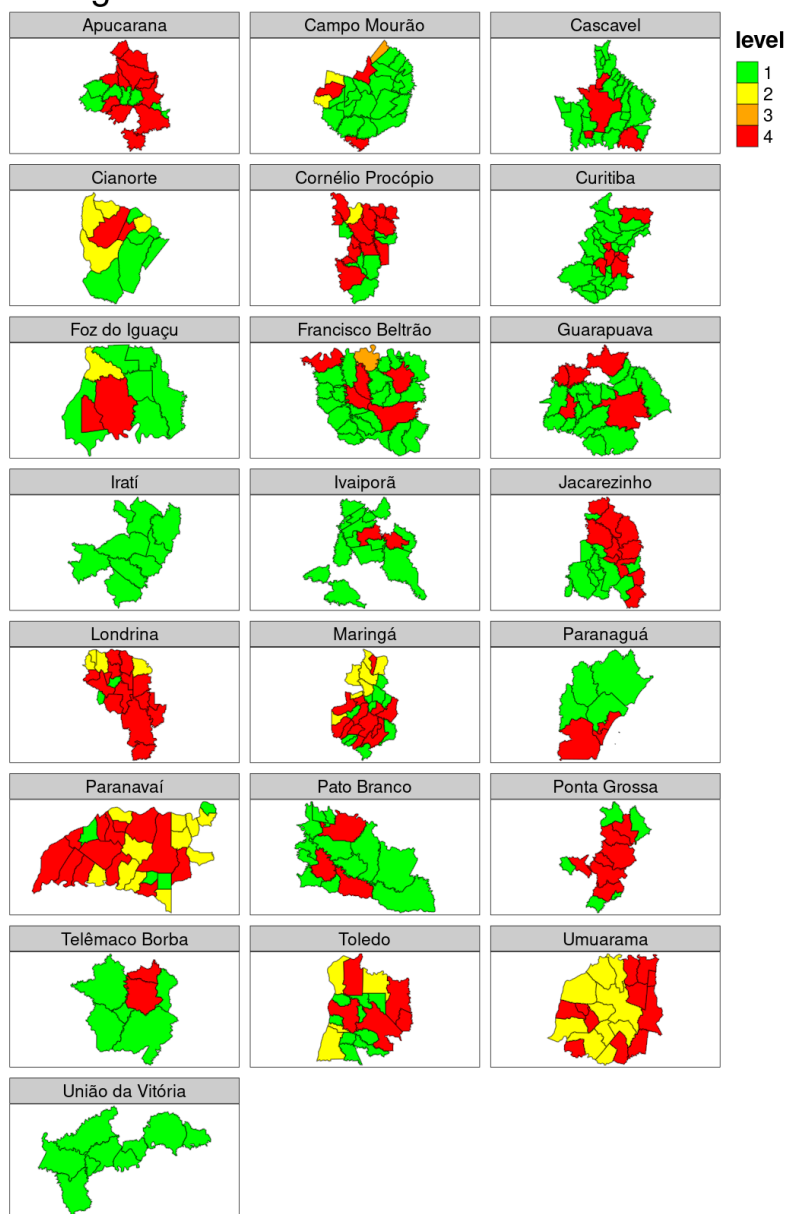


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 15 , 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							
Ivaiporã	PR	32604	Ivaiporã	1	886	2717	baixa
Capitão Leônidas Marques	PR	14644	Cascavel	8	226	1540	baixa
Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	2	191	203	baixa
Boa Vista da Aparecida	PR	7876	Cascavel	9	118	1505	baixa
Mercedes	PR	5945	Toledo	3	84	1413	média
Dengue							
Maringá	PR	454146	Maringá	168	1238	273	baixa
Apucarana	PR	135969	Apucarana	196	1055	776	baixa
Arapongas	PR	118573	Apucarana	0	626	528	baixa
Curitiba	PR	1871789	Curitiba	153	552	29	baixa
Cambará	PR	23956	Jacarezinho	167	467	1949	média
Santa Cruz de Monte Castelo	PR	8630	Paranavaí	113	452	5238	média
Rolândia	PR	71344	Londrina	294	434	608	baixa
Florestópolis	PR	11475	Londrina	74	342	2985	média
Ponta Grossa	PR	391654	Ponta Grossa	21	328	84	baixa
Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	60	244	253	baixa
Ibiporã	PR	54917	Londrina	161	242	441	baixa
Curiúva	PR	13272	Telêmaco Borba	32	220	1654	baixa
Andirá	PR	20234	Cornélio Procopio	18	186	919	média
Jacarezinho	PR	40356	Jacarezinho	92	172	426	baixa
São Jorge do Patrocínio	PR	6520	Umuarama	24	160	2454	média
Joaquim Távora	PR	11870	Jacarezinho	41	159	1340	baixa
Alvorada do Sul	PR	11672	Londrina	69	149	1277	média
Jaguariaíva	PR	35527	Ponta Grossa	53	147	414	baixa
Planaltina do Paraná	PR	4063	Paranavaí	24	141	3470	média
Sertãozinho	PR	16694	Londrina	69	138	827	baixa
Assaí	PR	17628	Londrina	60	134	760	baixa
Chopininho	PR	21646	Pato Branco	15	132	610	baixa
São José dos Pinhais	PR	327746	Curitiba	15	115	35	baixa
Marechal Cândido Rondon	PR	56530	Toledo	32	104	184	baixa
Rondon	PR	9093	Cianorte	25	75	825	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								
	Cascavel	PR	350644	Cascavel	4	341	97	baixa
Dengue								
	Londrina	PR	588125	Londrina	620	1259	214	baixa
	Cambé	PR	107220	Londrina	396	634	591	baixa
	Toledo	PR	156123	Toledo	269	412	264	baixa
	Mandaguaçu	PR	31544	Maringá	81	249	789	baixa
	Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	20	220	242	média
	Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	8	203	215	baixa
	Loanda	PR	23149	Paranavaí	52	199	860	média
	Alto Paraná	PR	13897	Paranavaí	53	192	1382	média
	Astorga	PR	25477	Maringá	113	183	718	baixa
	São Miguel do Iguaçu	PR	29285	Foz do Iguaçu	75	180	615	baixa
	Cascavel	PR	350644	Cascavel	14	164	47	baixa
	Jaguapitã	PR	15193	Londrina	0	157	1033	baixa
	Nova Esperança	PR	26616	Maringá	57	142	535	baixa
	Telêmaco Borba	PR	73331	Telêmaco Borba	43	126	173	baixa
	Sarandi	PR	126057	Maringá	22	124	98	baixa
	Atalaia	PR	3978	Maringá	25	114	2866	baixa
	Assis Chateaubriand	PR	36400	Toledo	25	114	313	baixa
	Santo Antônio da Platina	PR	45261	Jacarezinho	18	111	245	baixa
	São Jorge do Ivaí	PR	5159	Maringá	51	100	1938	média
	Guarapuava	PR	190342	Guarapuava	32	92	48	baixa
	Jataizinho	PR	11857	Londrina	42	89	751	baixa
	Paçandu	PR	49999	Maringá	44	89	178	baixa
	São Sebastião da Amoreira	PR	8070	Cornélio Procopio	34	86	1066	baixa
	Maria Helena	PR	5872	Umuarama	32	85	1448	média
	Matinhos	PR	39212	Paranaguá	10	82	209	baixa
	Querência do Norte	PR	10708	Paranavaí	42	81	756	média
	Santa Isabel do Ivaí	PR	8897	Paranavaí	41	80	899	média
	Porecatu	PR	11596	Londrina	37	78	673	média
	Santa Izabel do Oeste	PR	12444	Francisco Beltrão	28	72	579	baixa

*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								
	Nova Prata do Iguaçu	PR	10780	Francisco Beltrão	6	31	288	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.