

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, 130582 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 1655 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 26,5 % 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.

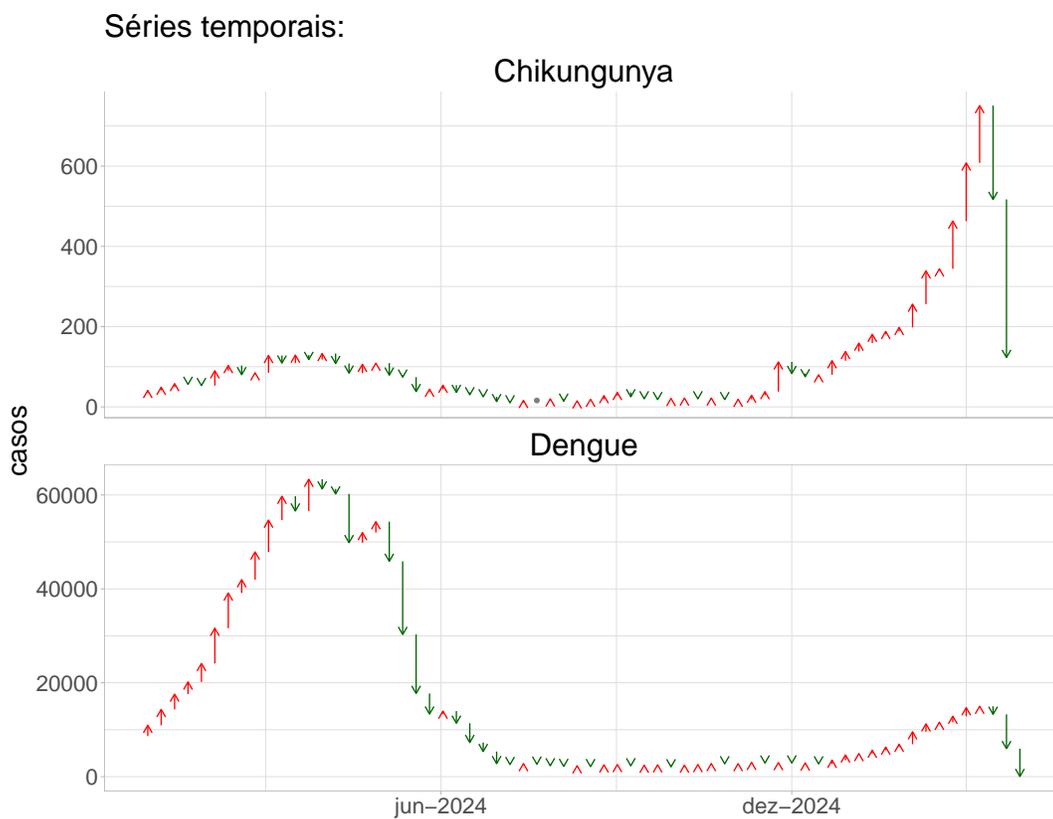


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

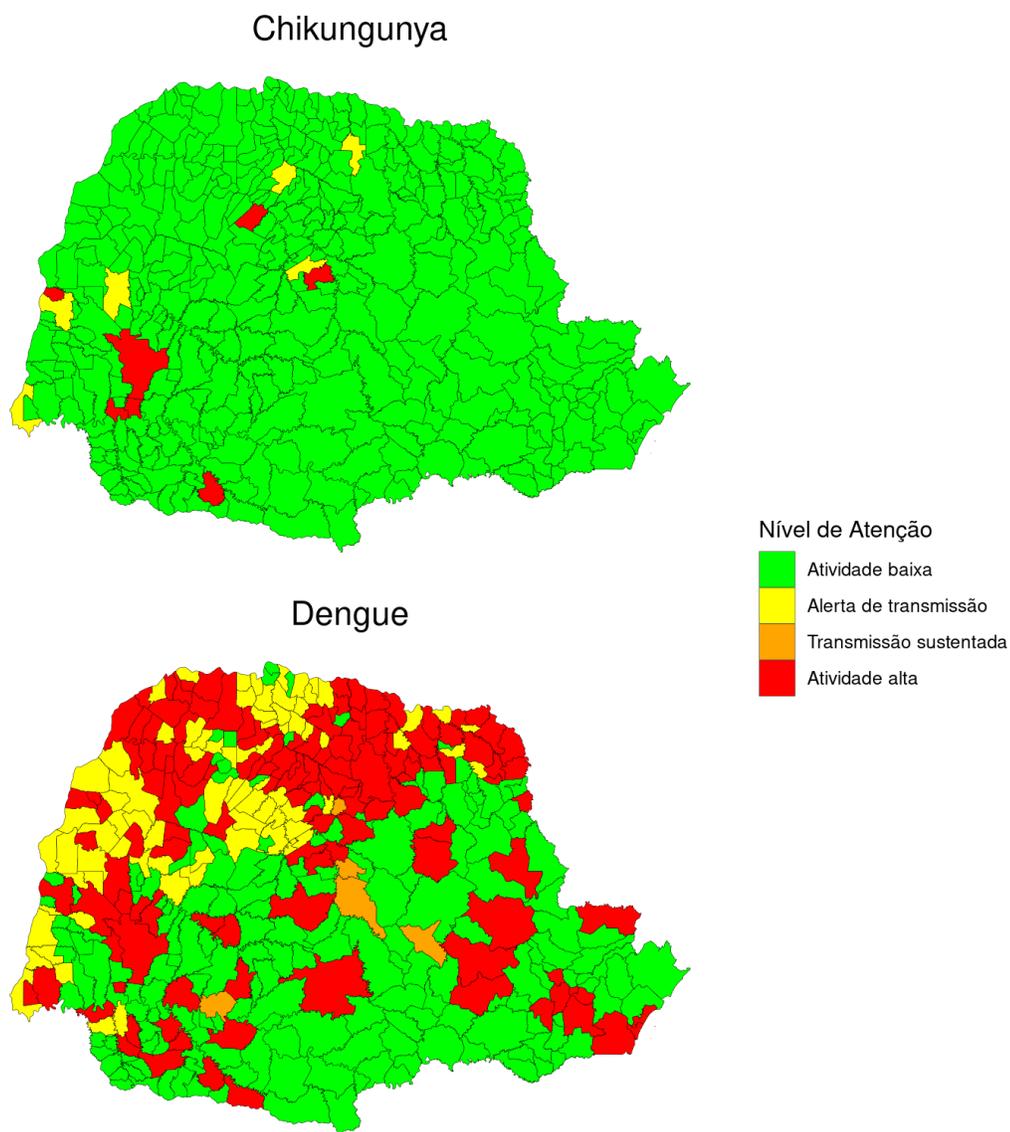


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

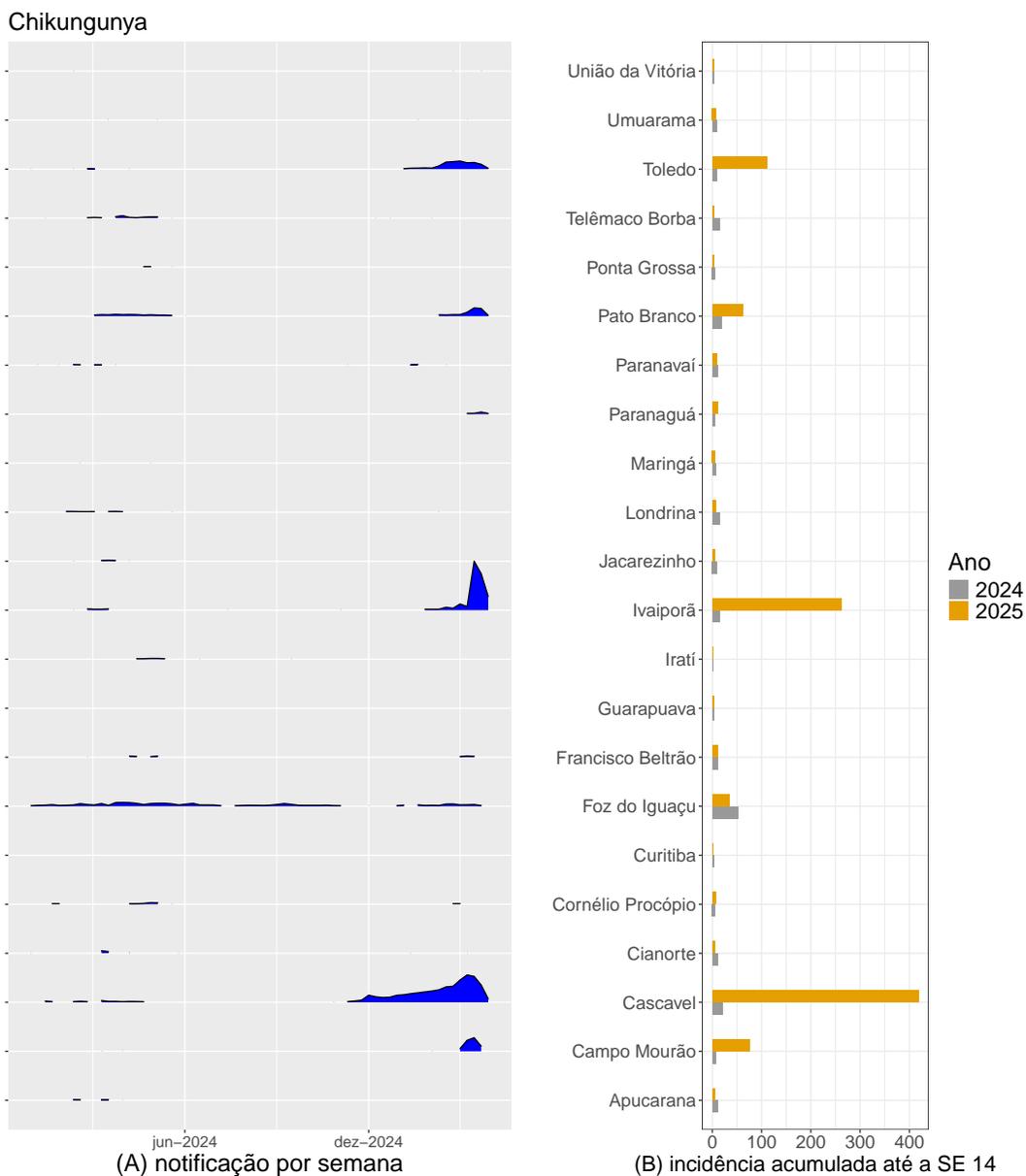


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

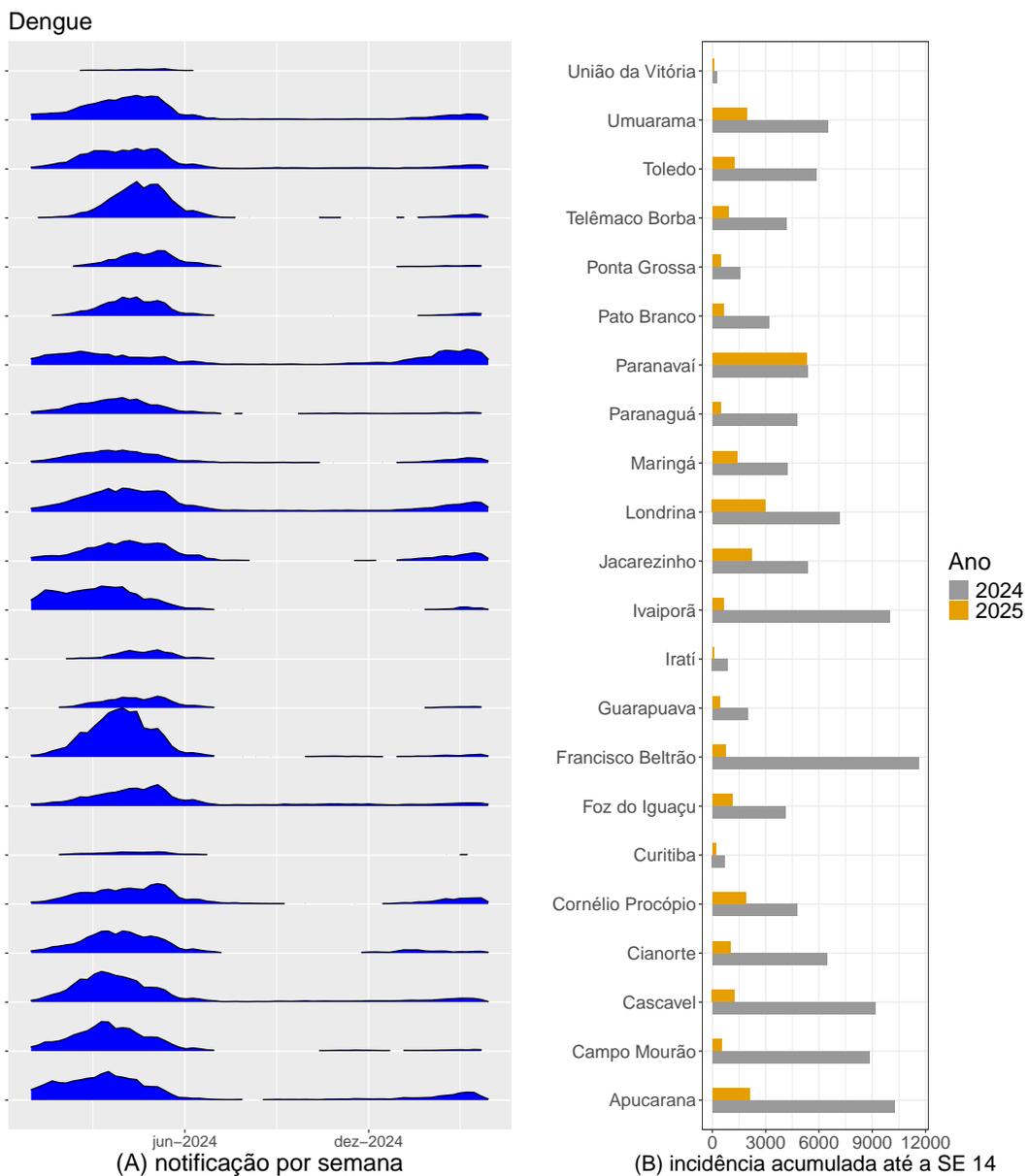


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

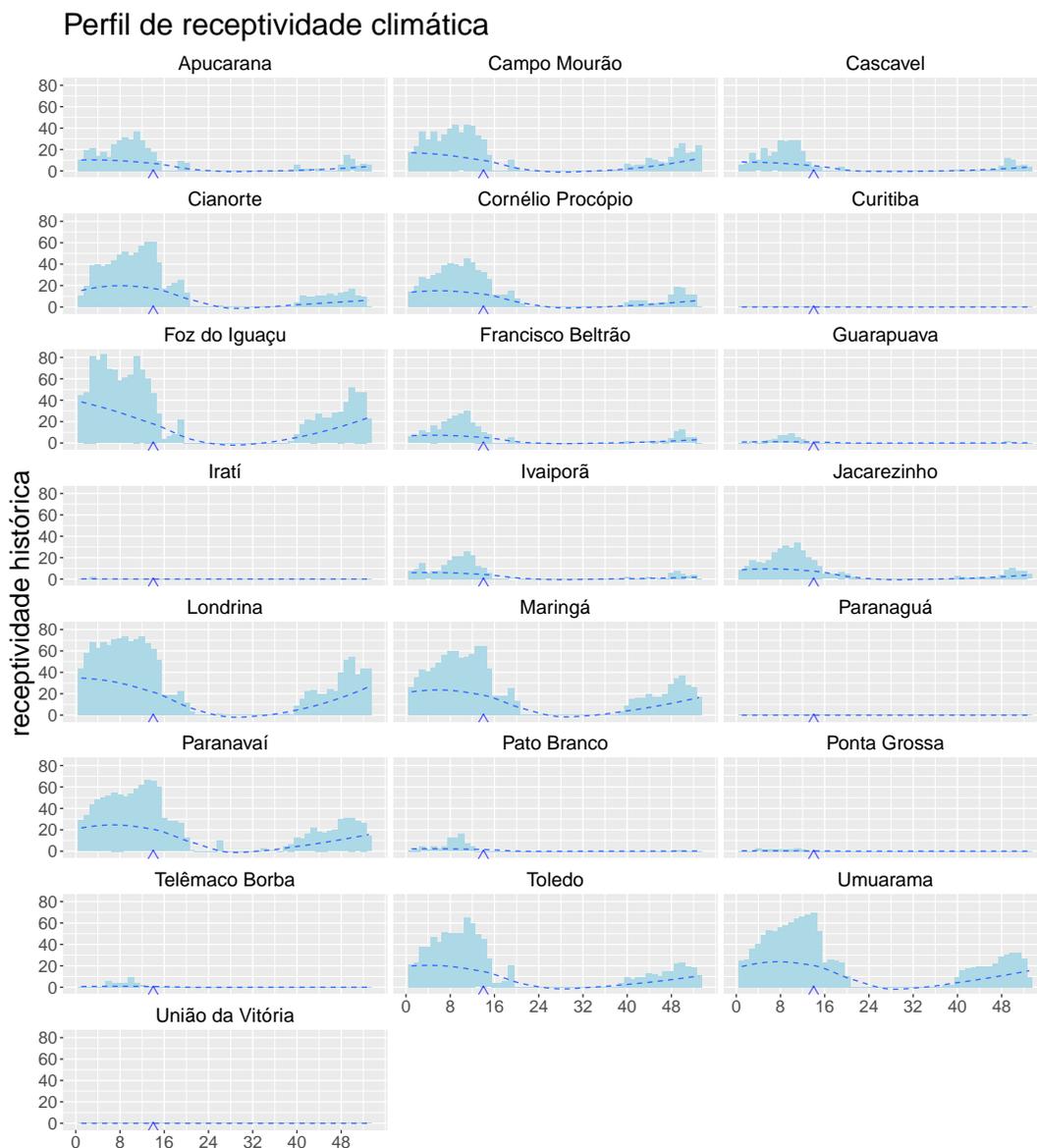


Figura 6. Perfil histórico da receptividade climática para transmissão das arboviroses. Faixa azul claro indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis.

Perfil 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.

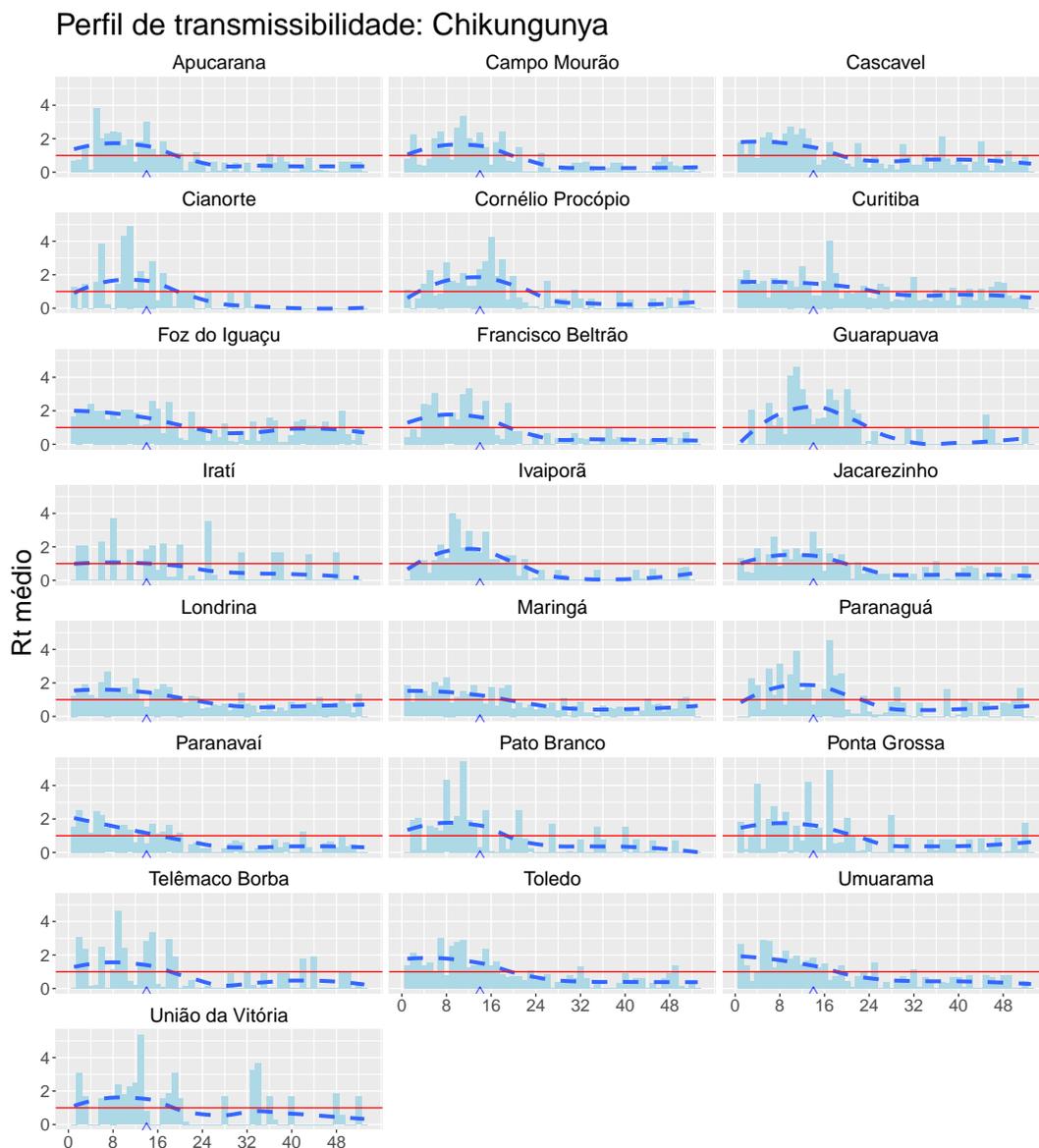


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

Perfil de transmissibilidade: Dengue

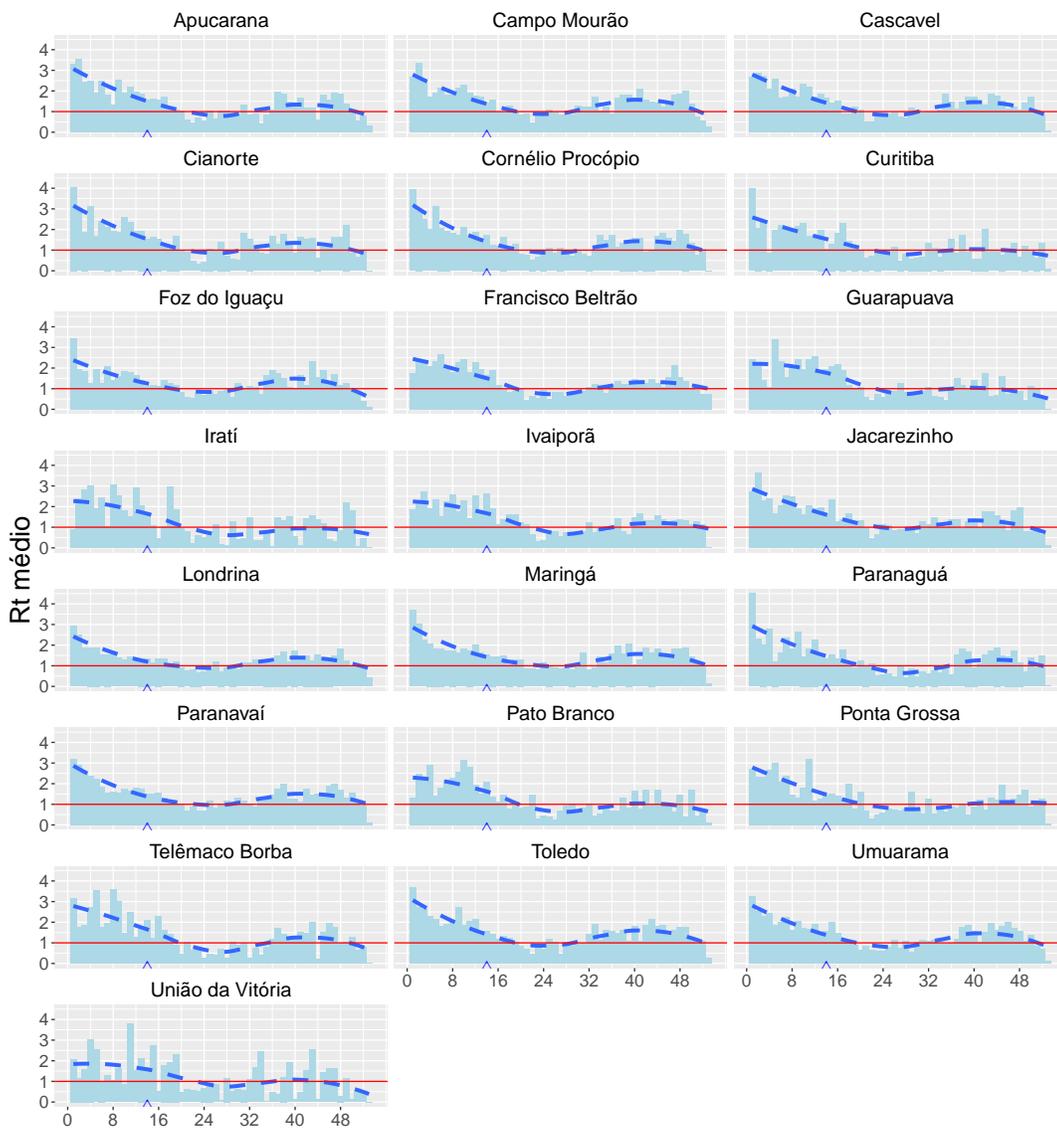


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

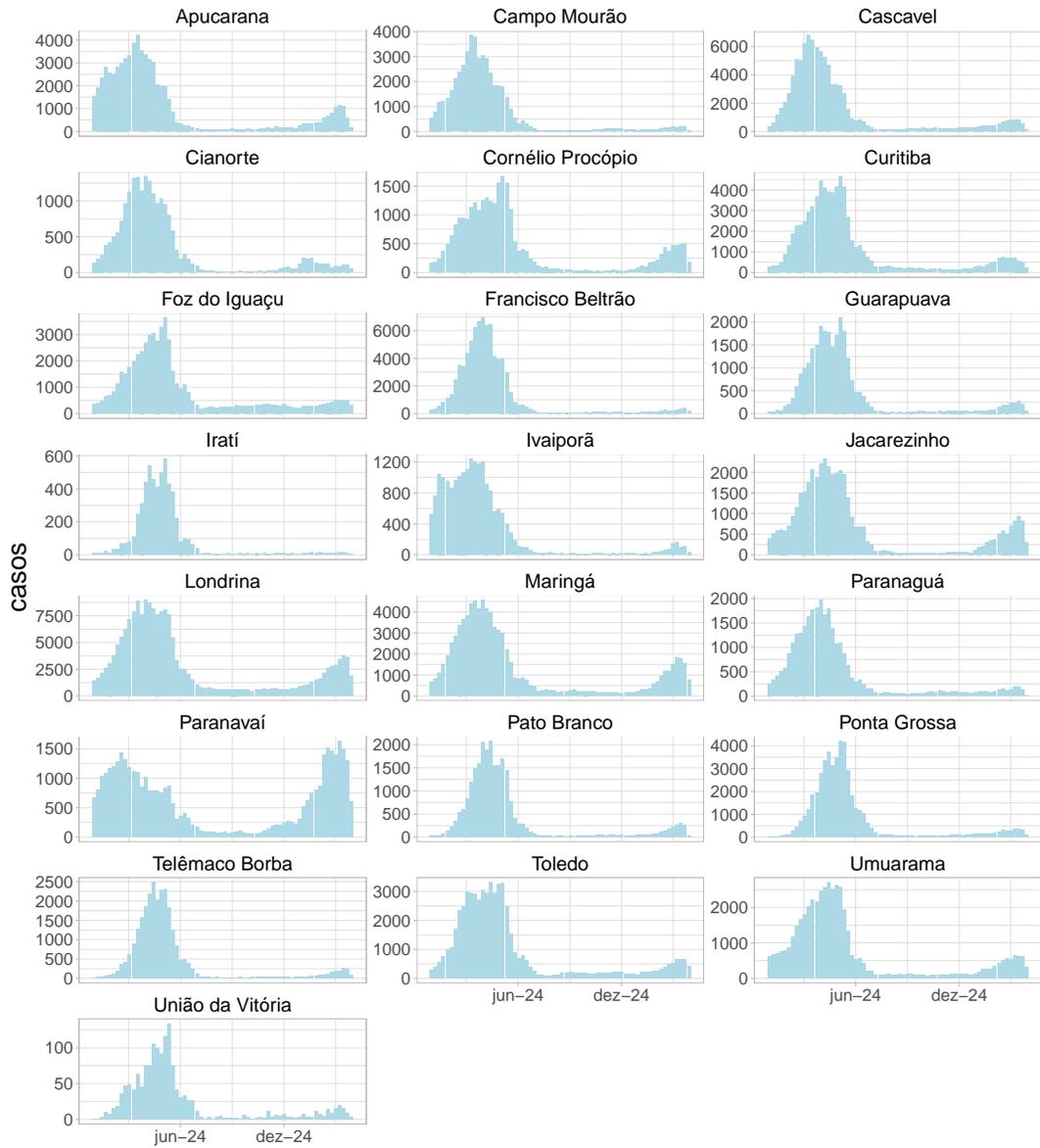


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

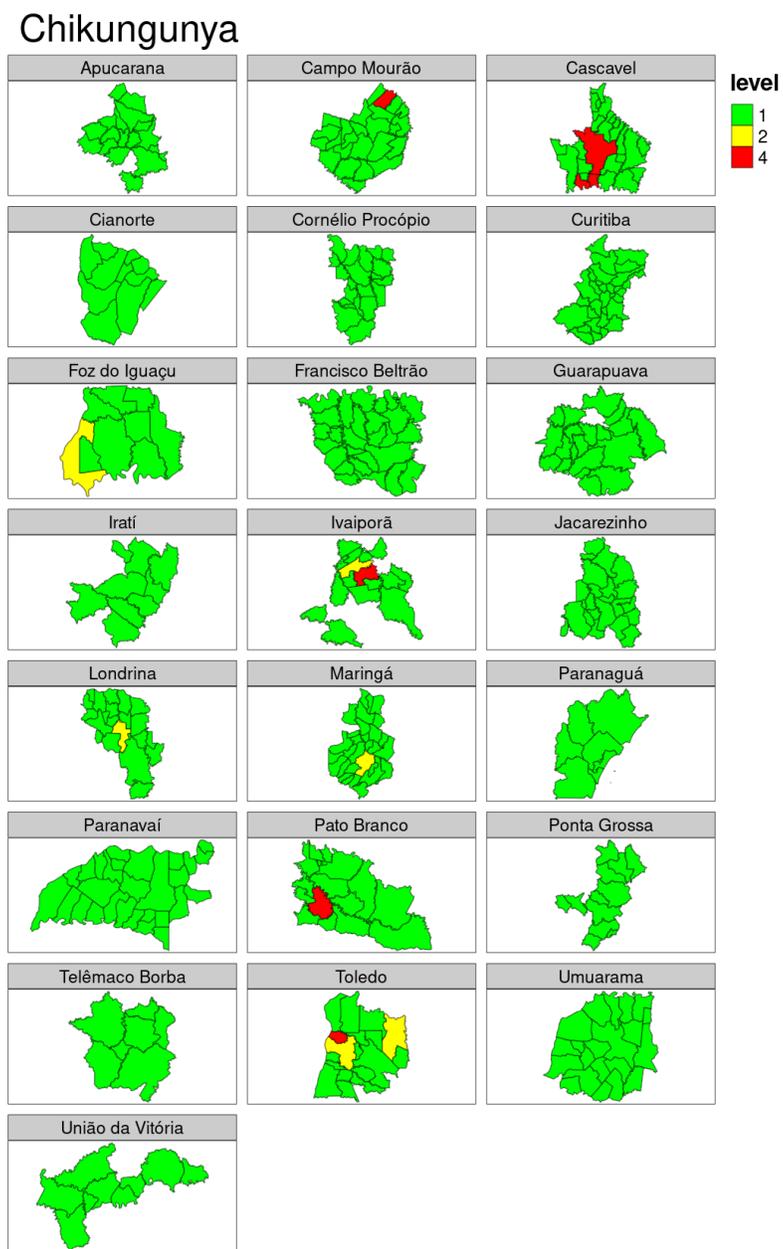


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

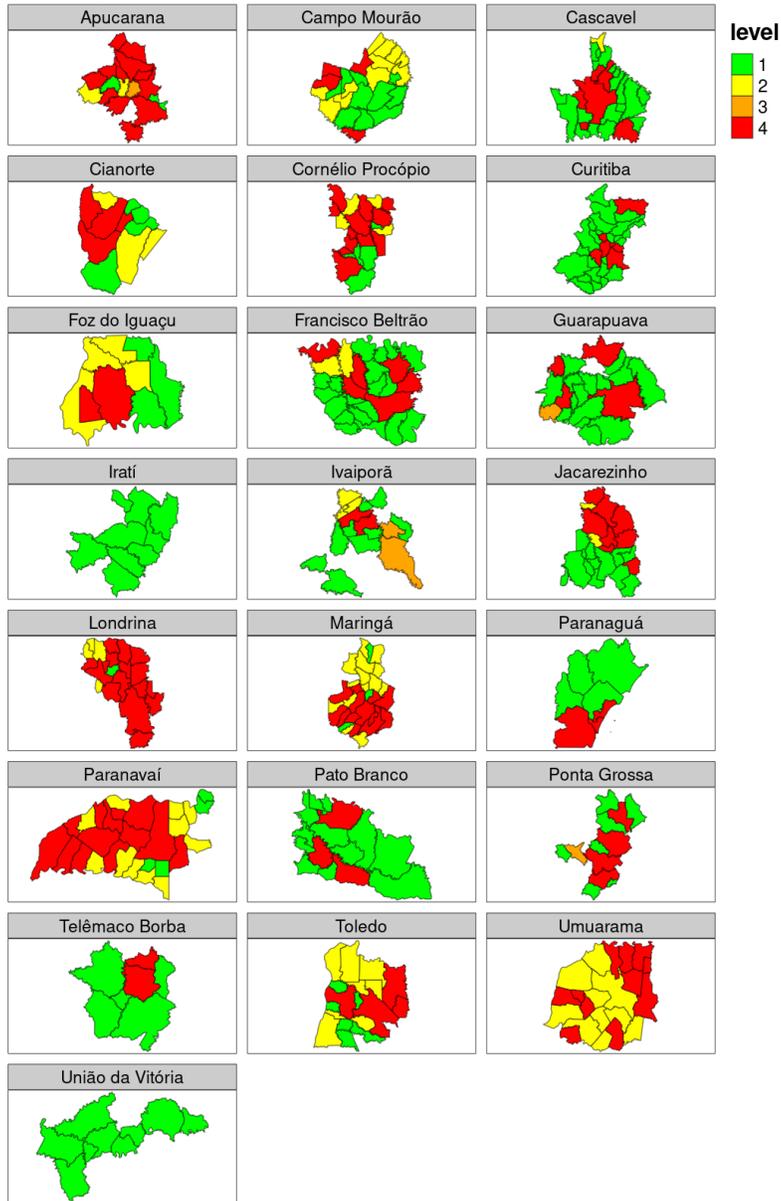


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 14, 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							
Engenheiro Beltrão	PR	12444	Campo Mourão	1	842	6766	média
Ivaiporã	PR	32604	Ivaiporã	41	504	1544	média
Capitão Leônidas Marques	PR	14644	Cascavel	29	276	1885	média
Boa Vista da Aparecida	PR	7876	Cascavel	10	144	1835	média
Mercedes	PR	5945	Toledo	4	112	1876	média
Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	4	110	117	baixa
Dengue							
Maringá	PR	454146	Maringá	154	1134	250	média
Arapongas	PR	118573	Apucarana	3	618	521	média
Curitiba	PR	1871789	Curitiba	167	612	33	baixa
Cambará	PR	23956	Jacarezinho	175	477	1991	média
Rolândia	PR	71344	Londrina	323	452	634	média
Santa Cruz de Monte Castelo	PR	8630	Paranavaí	135	437	5064	média
Toledo	PR	156123	Toledo	298	426	273	média
Loanda	PR	23149	Paranavaí	119	348	1503	média
Ponta Grossa	PR	391654	Ponta Grossa	23	345	88	baixa
Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	27	268	295	média
Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	75	236	245	média
Curiúva	PR	13272	Telêmaco Borba	24	235	1771	média
Alto Paraná	PR	13897	Paranavaí	78	220	1587	média
Astorga	PR	25477	Maringá	127	195	765	média
São Jorge do Patrocínio	PR	6520	Umuarama	62	186	2853	média
Nova Esperança	PR	26616	Maringá	82	174	654	média
Sarandi	PR	126057	Maringá	31	162	129	média
Planaltina do Paraná	PR	4063	Paranavaí	37	162	3987	média
Andirá	PR	20234	Cornélio Procópio	5	160	791	média
São Jorge do Ivaí	PR	5159	Maringá	85	160	3101	média
Telêmaco Borba	PR	73331	Telêmaco Borba	67	158	215	baixa
Chopinzinho	PR	21646	Pato Branco	19	148	686	média
Alvorada do Sul	PR	11672	Londrina	65	147	1259	média
Joaquim Távora	PR	11870	Jacarezinho	35	124	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
Chikungunya							
Cascavel	PR	350644	Cascavel	3	404	115	baixa
Dengue							
Londrina	PR	588125	Londrina	603	1196	203	média
Cambé	PR	107220	Londrina	379	618	576	média
Apucarana	PR	135969	Apucarana	80	564	415	média
Mandaguaçu	PR	31544	Maringá	138	317	1005	média
Cascavel	PR	350644	Cascavel	50	236	67	média
Jaguapitã	PR	15193	Londrina	20	235	1547	média
Ibiporã	PR	54917	Londrina	120	188	342	média
São Miguel do Iguaçu	PR	29285	Foz do Iguaçu	74	176	601	média
Florestópolis	PR	11475	Londrina	41	161	1403	média
Jataizinho	PR	11857	Londrina	80	156	1316	média
Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	15	148	158	baixa
Querência do Norte	PR	10708	Paranavaí	53	123	1149	média
Jacarezinho	PR	40356	Jacarezinho	56	117	290	média
Porecatu	PR	11596	Londrina	56	113	974	média
Santo Antônio da Platina	PR	45261	Jacarezinho	11	112	249	média
Paçandu	PR	49999	Maringá	59	110	220	média
Assis Chateaubriand	PR	36400	Toledo	15	107	294	média
Maria Helena	PR	5872	Umuarama	40	103	1754	média
Jaguariaíva	PR	35527	Ponta Grossa	25	99	279	baixa
Tamarana	PR	12115	Londrina	30	95	784	média
Marilena	PR	7220	Paranavaí	4	94	1302	média
Adrianópolis	PR	8556	Curitiba	23	93	1087	baixa
Atalaia	PR	3978	Maringá	6	84	2112	média
Santa Isabel do Ivaí	PR	8897	Paranavaí	36	82	922	média
Guarapuava	PR	190342	Guarapuava	27	81	43	baixa
Santa Isabel do Oeste	PR	12444	Francisco Beltrão	39	80	643	média
Pitanga	PR	33640	Guarapuava	5	77	229	baixa
Ivaiporã	PR	32604	Ivaiporã	9	74	227	média
Carlópolis	PR	16908	Jacarezinho	1	64	376	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							
Rio Branco do Ivaí	PR	3866	Ivaiporã	6	40	1035	média
Ipiranga	PR	14230	Ponta Grossa	10	38	267	baixa
Cândido de Abreu	PR	16727	Ivaiporã	2	29	173	baixa
Rio Bom	PR	3755	Apucarana	1	26	692	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.