

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, 65168 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 825,9 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 25,4 % 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.

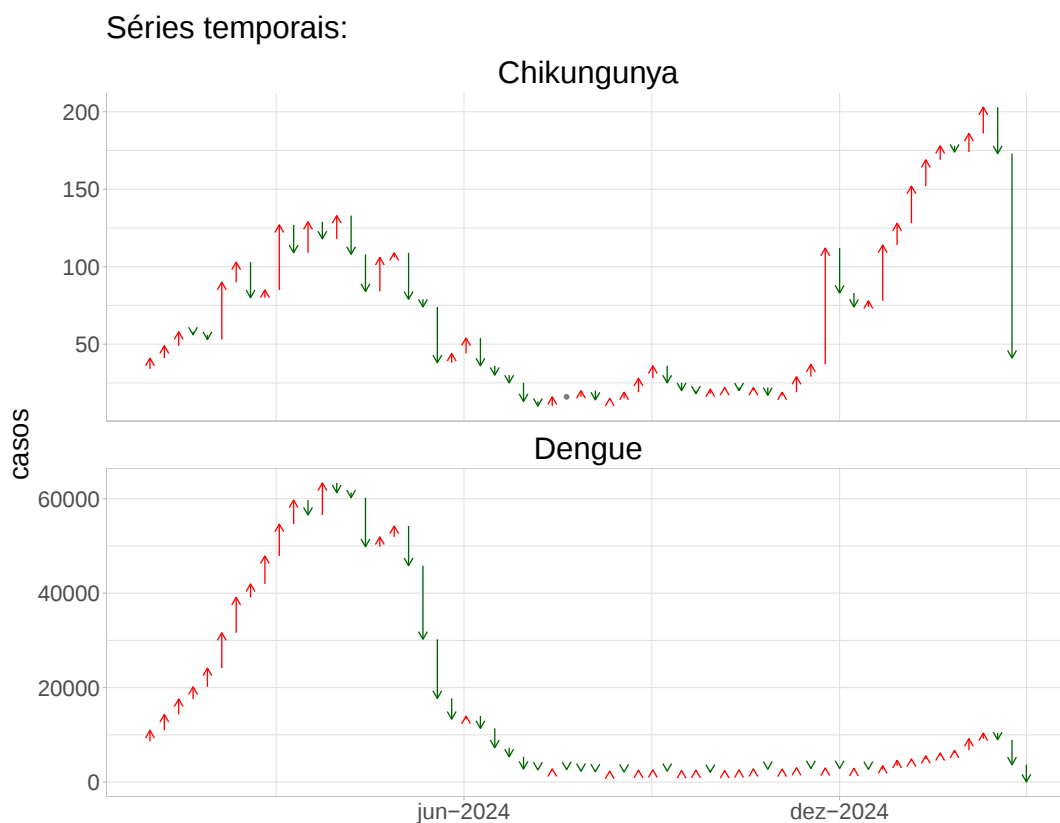


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

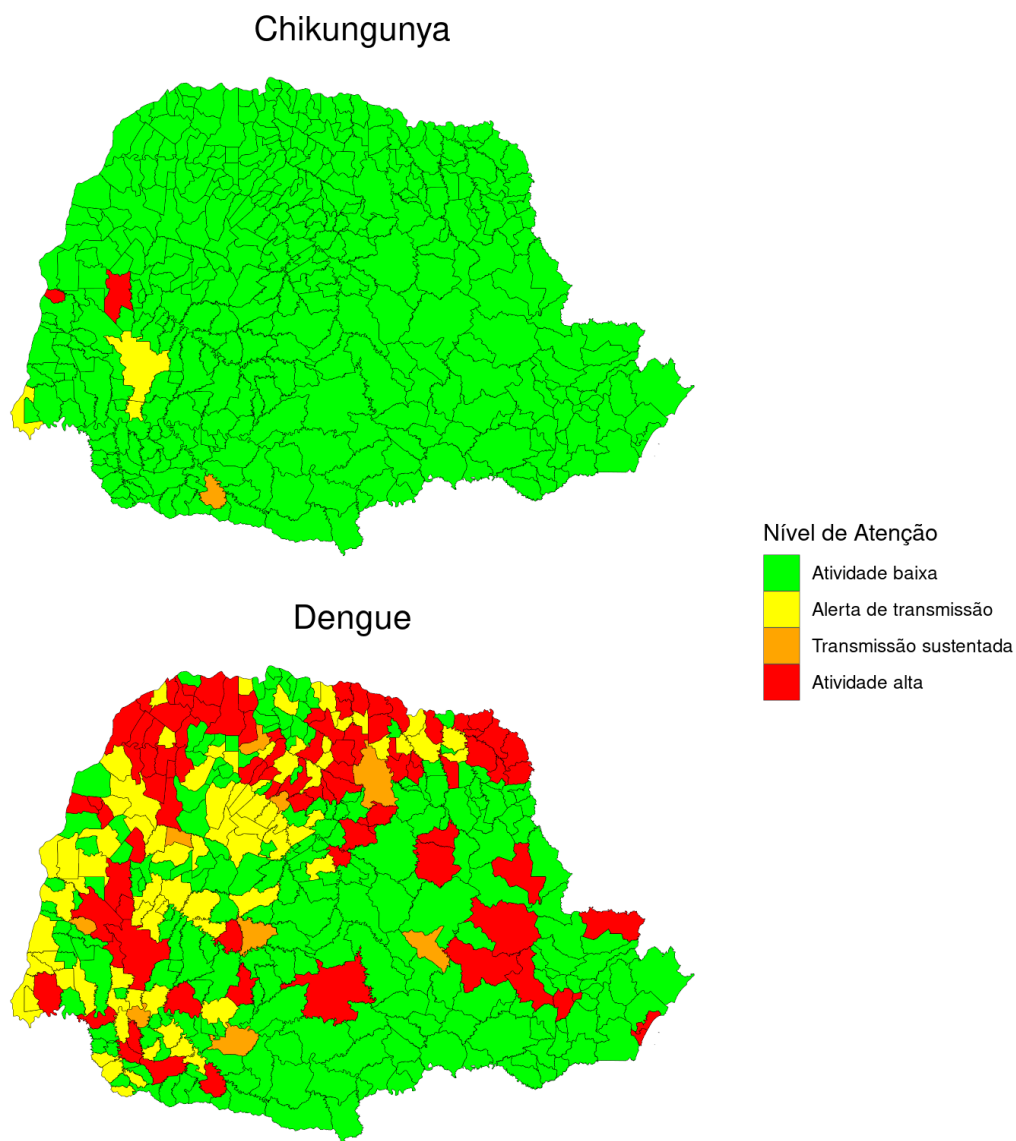


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

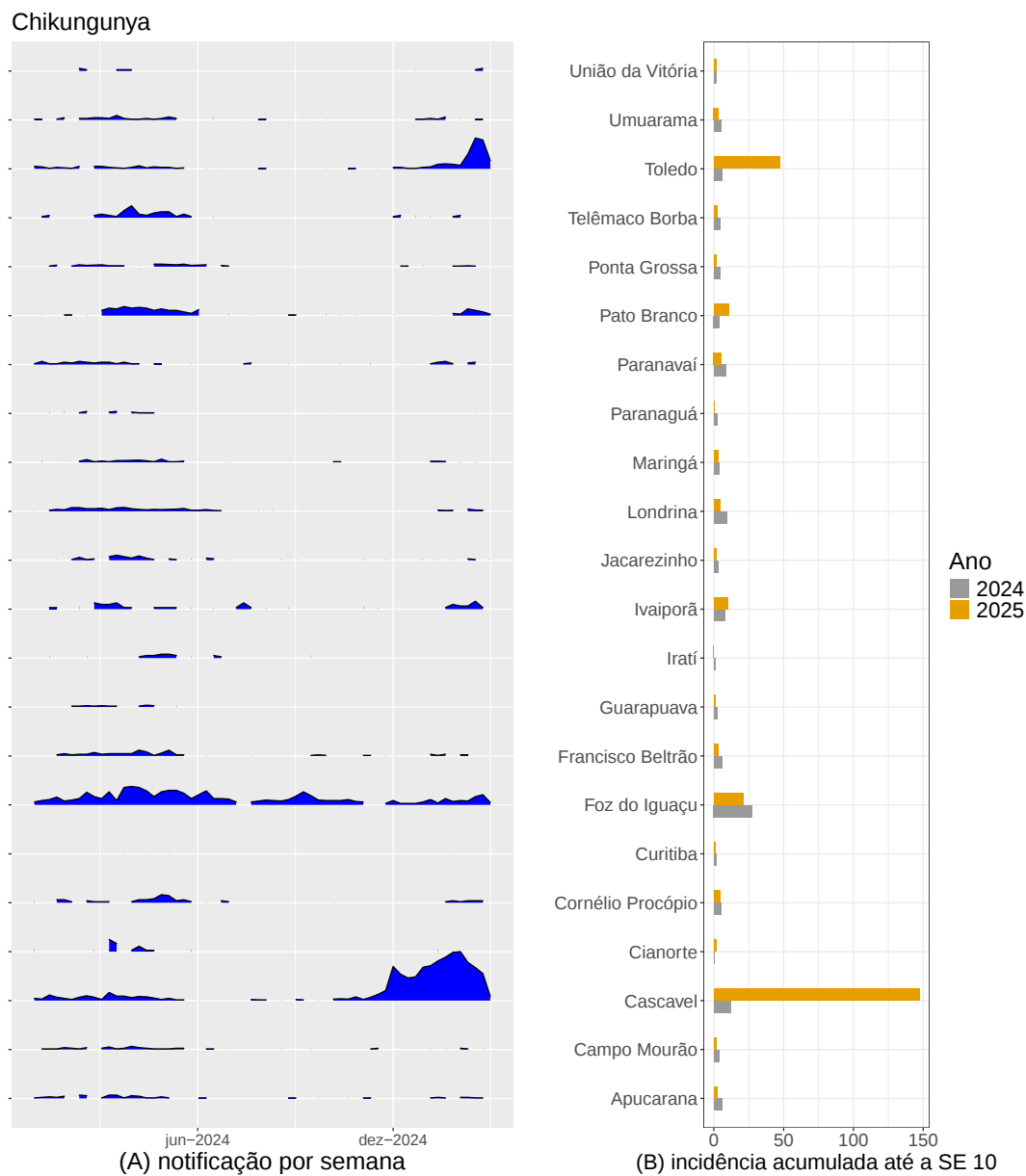


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

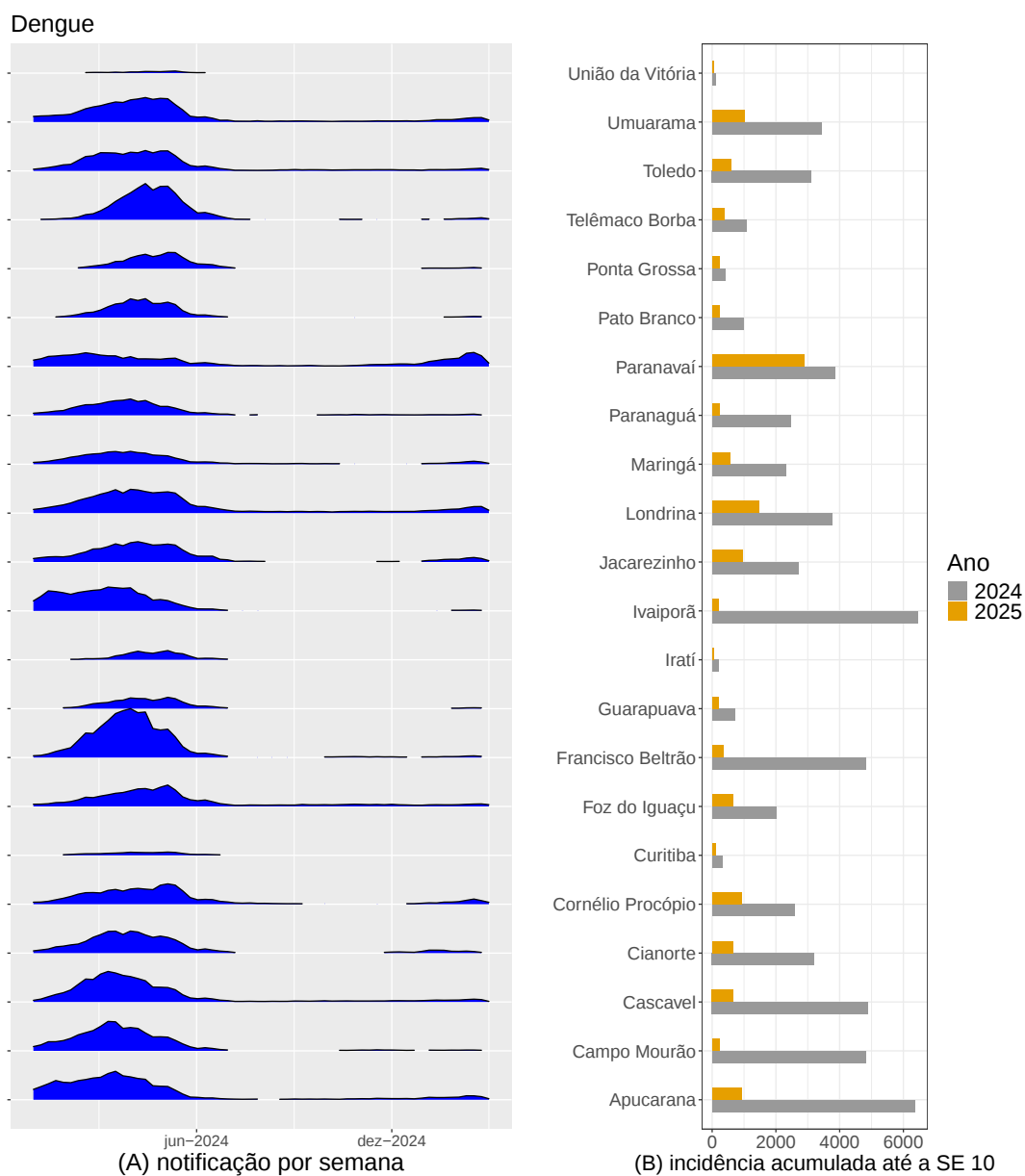
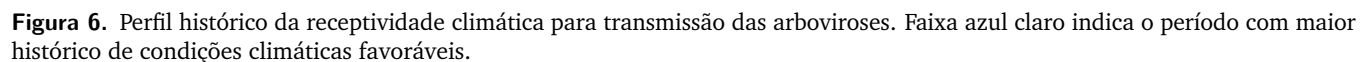


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.



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.

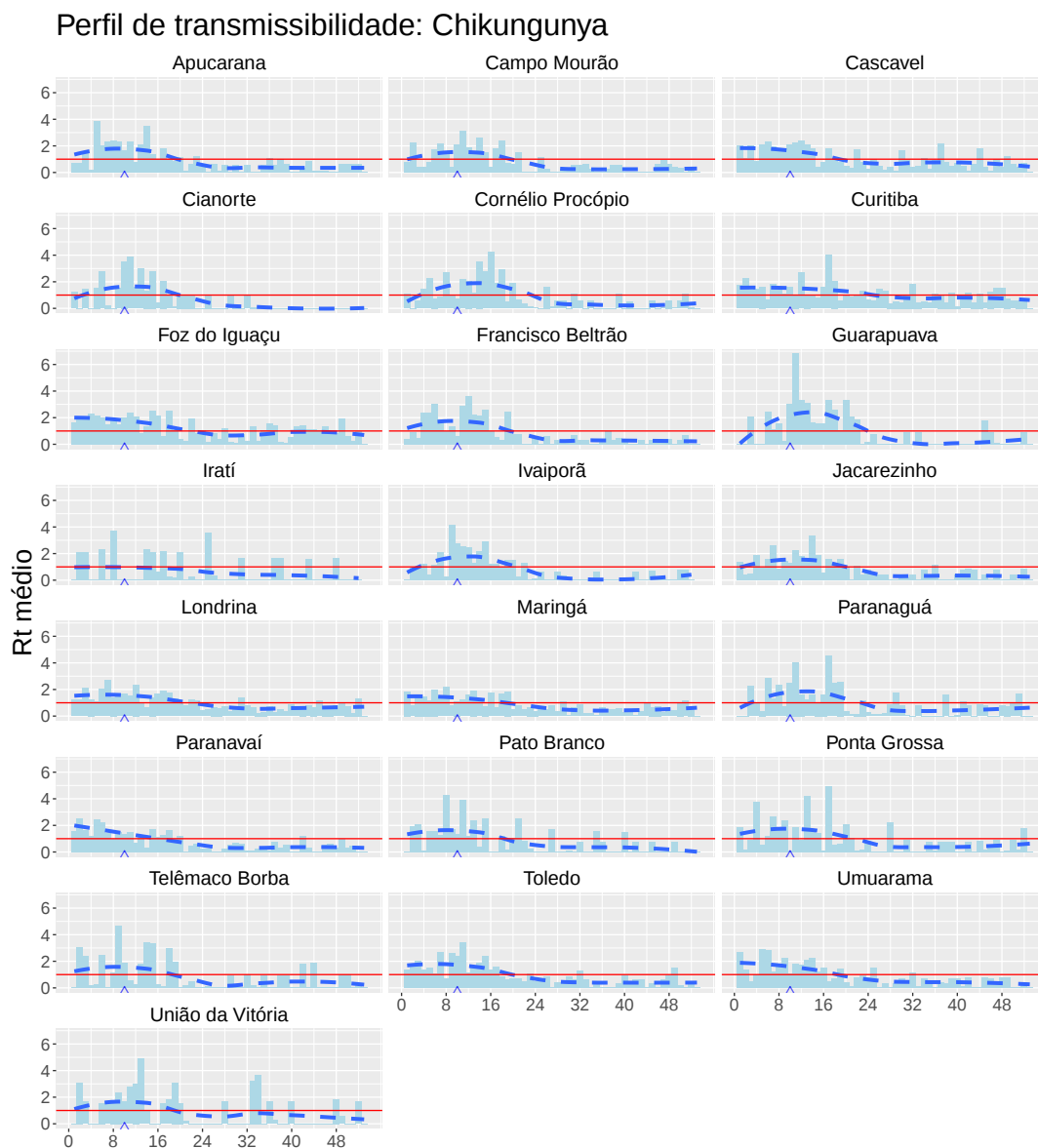


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

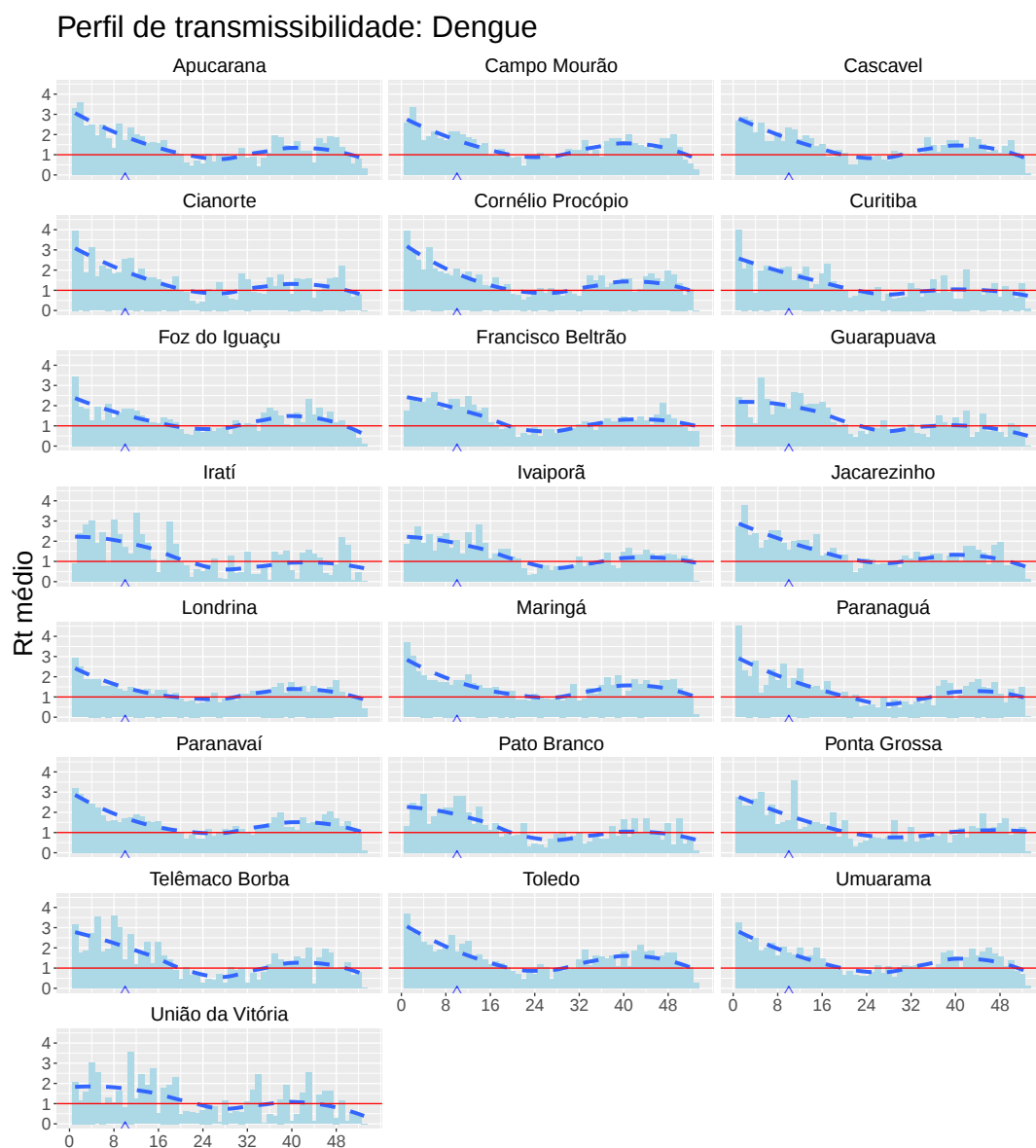


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

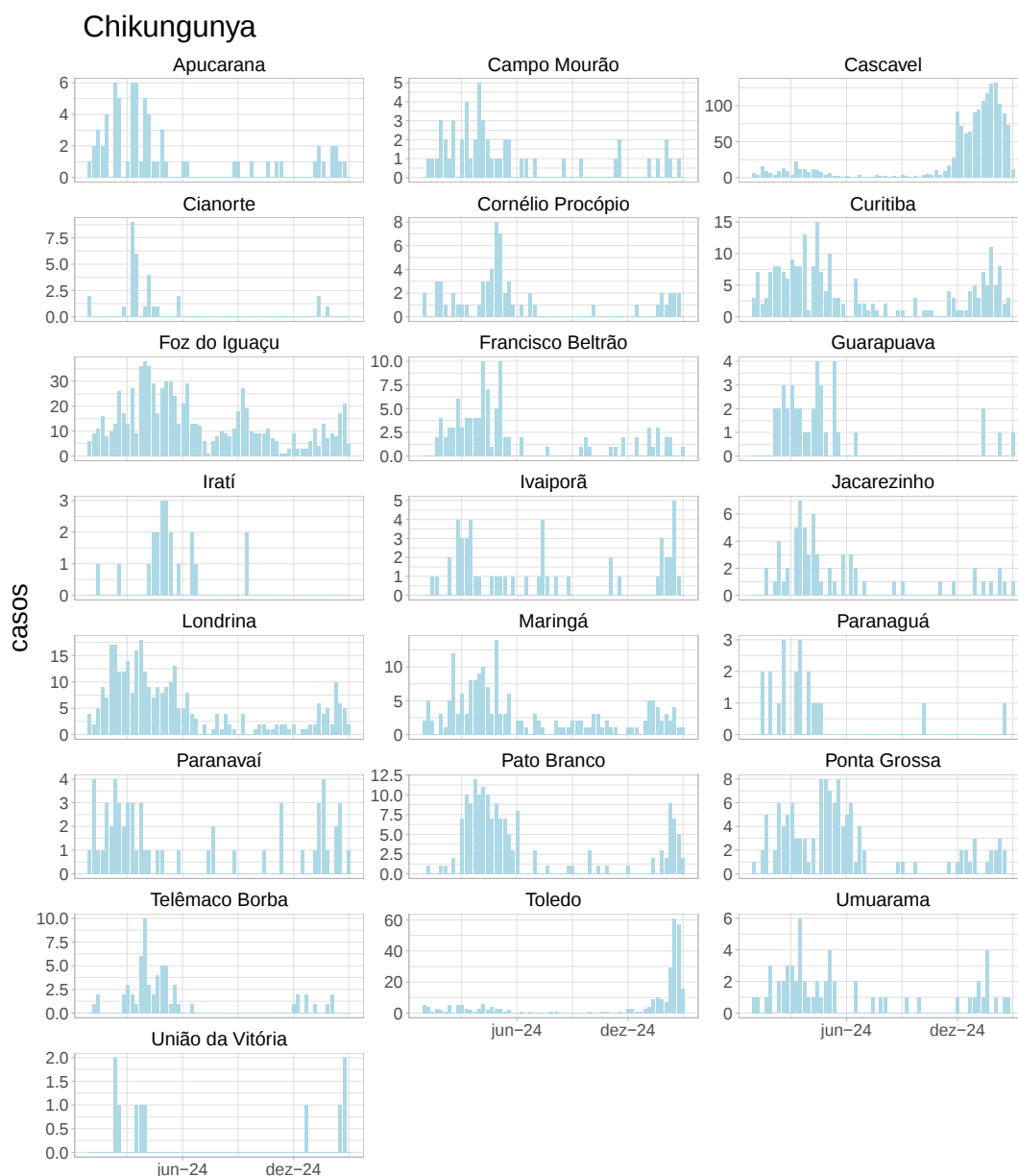


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

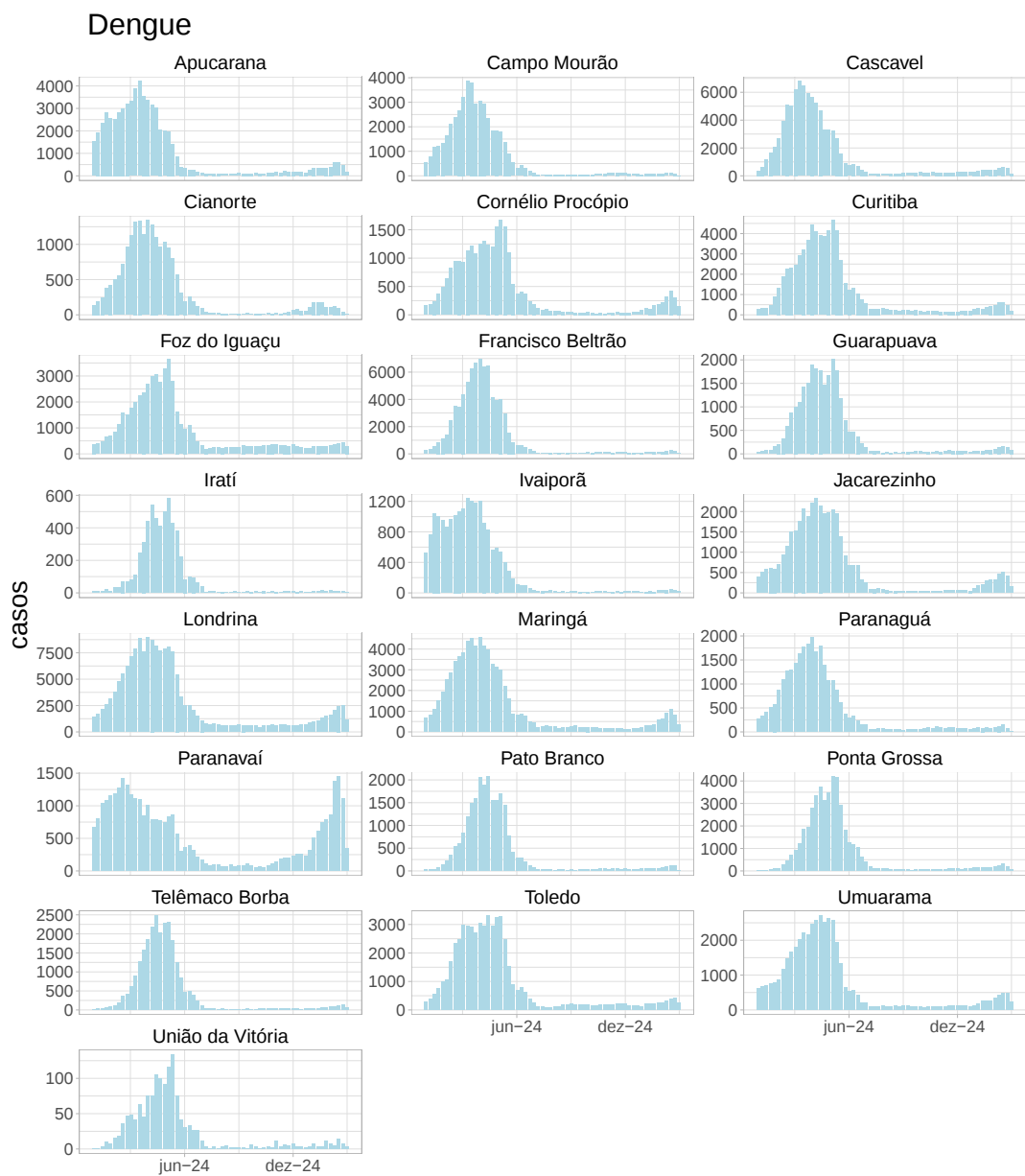


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

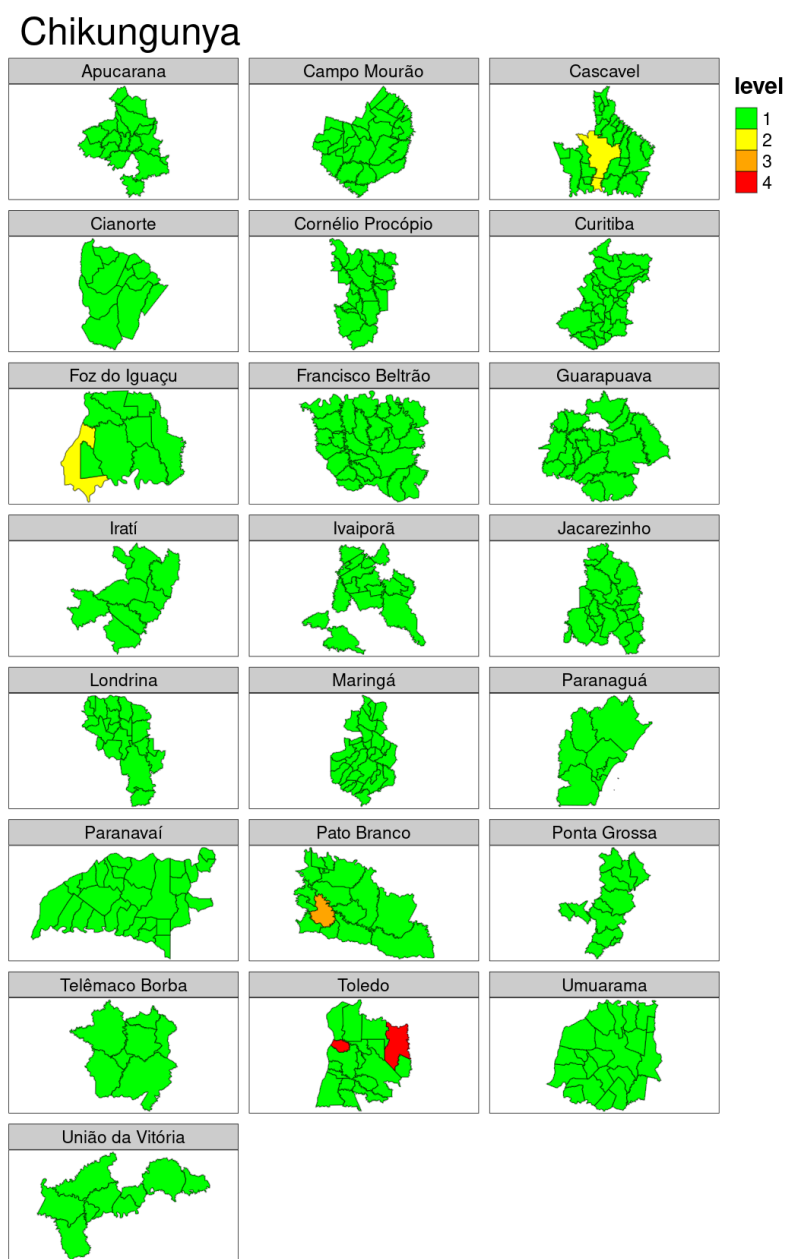


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

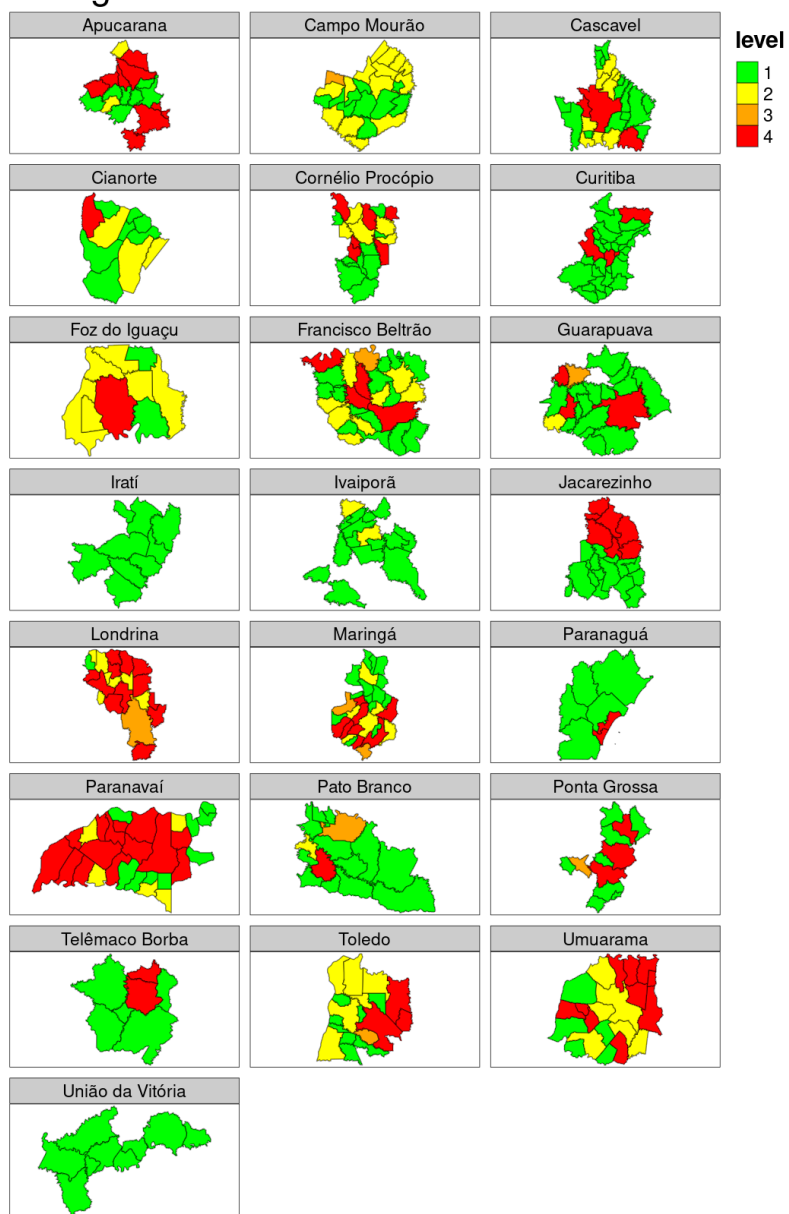


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 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
Chikungunya							
Assis Chateaubriand	PR	36400	Toledo	8	118	326	média
Mercedes	PR	5945	Toledo	5	47	791	média
Dengue							
Curitiba	PR	1871789	Curitiba	153	838	45	baixa
Andirá	PR	20234	Cornélio Procópio	34	362	1787	média
Ponta Grossa	PR	391654	Ponta Grossa	13	336	86	baixa
Nova Olímpia	PR	5834	Umuarama	51	301	5159	média
Toledo	PR	156123	Toledo	175	264	169	média
Querência do Norte	PR	10708	Paranavaí	88	261	2437	média
Santo Antônio da Platina	PR	45261	Jacarezinho	9	257	568	média
Rolândia	PR	71344	Londrina	142	196	275	média
Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	19	189	208	média
Santa Cruz de Monte Castelo	PR	8630	Paranavaí	31	184	2132	média
Curiúva	PR	13272	Telêmaco Borba	32	135	1017	baixa
Cambará	PR	23956	Jacarezinho	53	126	526	média
Itaúna do Sul	PR	3566	Paranavaí	30	124	3477	média
Telêmaco Borba	PR	73331	Telêmaco Borba	40	95	130	baixa
Guarapuava	PR	190342	Guarapuava	38	90	47	baixa
São Jorge do Ivaí	PR	5159	Maringá	39	79	1531	média
Santa Isabel do Ivaí	PR	8897	Paranavaí	34	78	877	média
Laranjal	PR	5628	Guarapuava	29	74	1315	média
Guairaçá	PR	6582	Paranavaí	5	72	1094	média
Ribeirão do Pinhal	PR	13053	Cornélio Procópio	24	70	540	média
Esperança Nova	PR	1845	Umuarama	35	65	3523	média
Maria Helena	PR	5872	Umuarama	32	63	1073	média
Atalaia	PR	3978	Maringá	18	57	1433	média
Mauá da Serra	PR	8937	Apucarana	1	53	593	baixa
Adrianópolis	PR	8556	Curitiba	14	46	538	baixa
São Sebastião da Amoreira	PR	8070	Cornélio Procópio	21	45	558	baixa
Nova América da Colina	PR	3277	Cornélio Procópio	23	42	1282	média
Planaltina do Paraná	PR	4063	Paranavaí	22	40	984	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	Cambé	PR	107220	Londrina	185	333	311	média
	Loanda	PR	23149	Paranavaí	65	332	1432	média
	Arapongas	PR	118573	Apucarana	1	295	249	média
	Cascavel	PR	350644	Cascavel	74	286	82	média
	Apucarana	PR	135969	Apucarana	91	252	185	baixa
	Jaguapitã	PR	15193	Londrina	73	220	1445	média
	Mandaguaçu	PR	31544	Maringá	116	188	596	média
	Porecatu	PR	11596	Londrina	68	157	1354	média
	Nova Londrina	PR	12911	Paranavaí	17	134	1038	média
	Primeiro de Maio	PR	10239	Londrina	59	110	1074	média
	Carlópolis	PR	16908	Jacarezinho	2	101	597	média
	Marilena	PR	7220	Paranavaí	9	94	1302	média
	Jataizinho	PR	11857	Londrina	32	91	767	média
	Paçandu	PR	49999	Maringá	20	86	172	média
	São Miguel do Iguaçu	PR	29285	Foz do Iguaçu	39	76	260	média
	Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	12	70	74	baixa
	Jacarezinho	PR	40356	Jacarezinho	28	69	171	média
	Florestópolis	PR	11475	Londrina	10	67	584	média
	Santa Mariana	PR	11111	Cornélio Procopio	4	65	585	média
	Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	9	59	61	média
	Assaí	PR	17628	Londrina	18	56	318	média
	Ribeirão Claro	PR	12357	Jacarezinho	17	54	437	média
	Astorga	PR	25477	Maringá	32	50	196	média
	Jaguariaíva	PR	35527	Ponta Grossa	11	46	129	baixa
	Douradina	PR	9168	Umuarama	4	42	458	média
	Sertãozinho	PR	16694	Londrina	8	40	240	média
	Santa Isabel do Oeste	PR	12444	Francisco Beltrão	20	40	321	média
	Pinhais	PR	131048	Curitiba	0	40	31	baixa
	Castro	PR	75956	Ponta Grossa	13	38	50	baixa
	Assis Chateaubriand	PR	36400	Toledo	9	38	104	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	Pato Branco	PR	94239	Pato Branco	2	29	31	baixa
	Dengue							
	Chopininho	PR	21646	Pato Branco	1	27	125	baixa
	Nova Prata do Iguaçu	PR	10780	Francisco Beltrão	1	18	167	baixa
	Palmital	PR	13080	Guarapuava	7	17	130	média
	Ouro Verde do Oeste	PR	6808	Toledo	4	16	235	baixa
	Ipiranga	PR	14230	Ponta Grossa	1	7	49	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 $Rt > 1$ 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.