

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, 88141 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 1117,1 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 428,7 % 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.

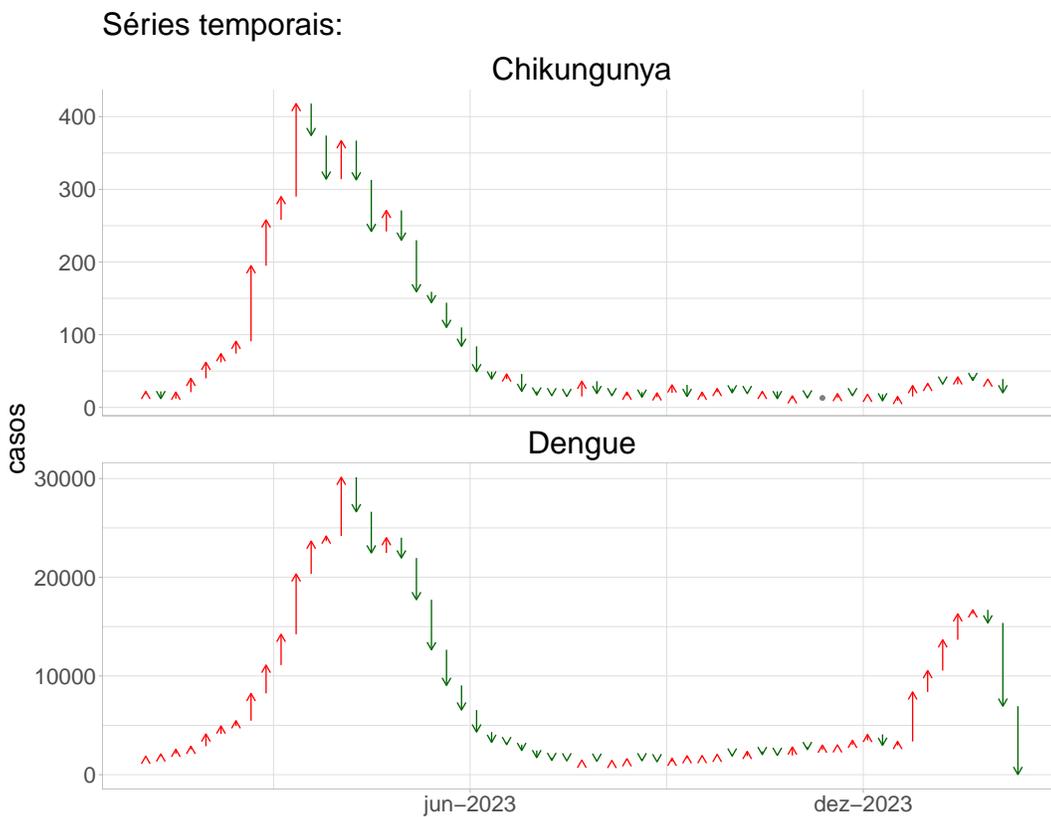


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

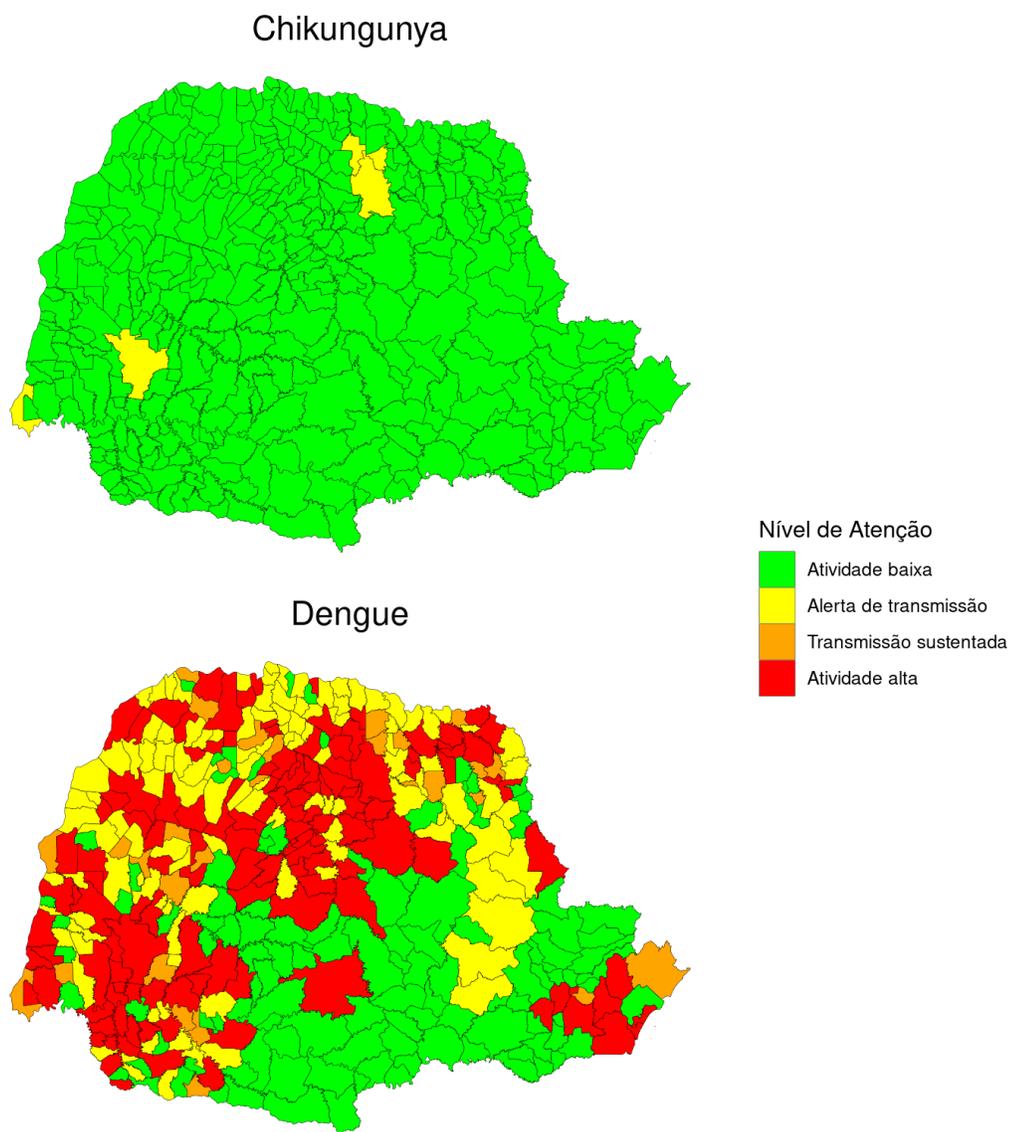


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

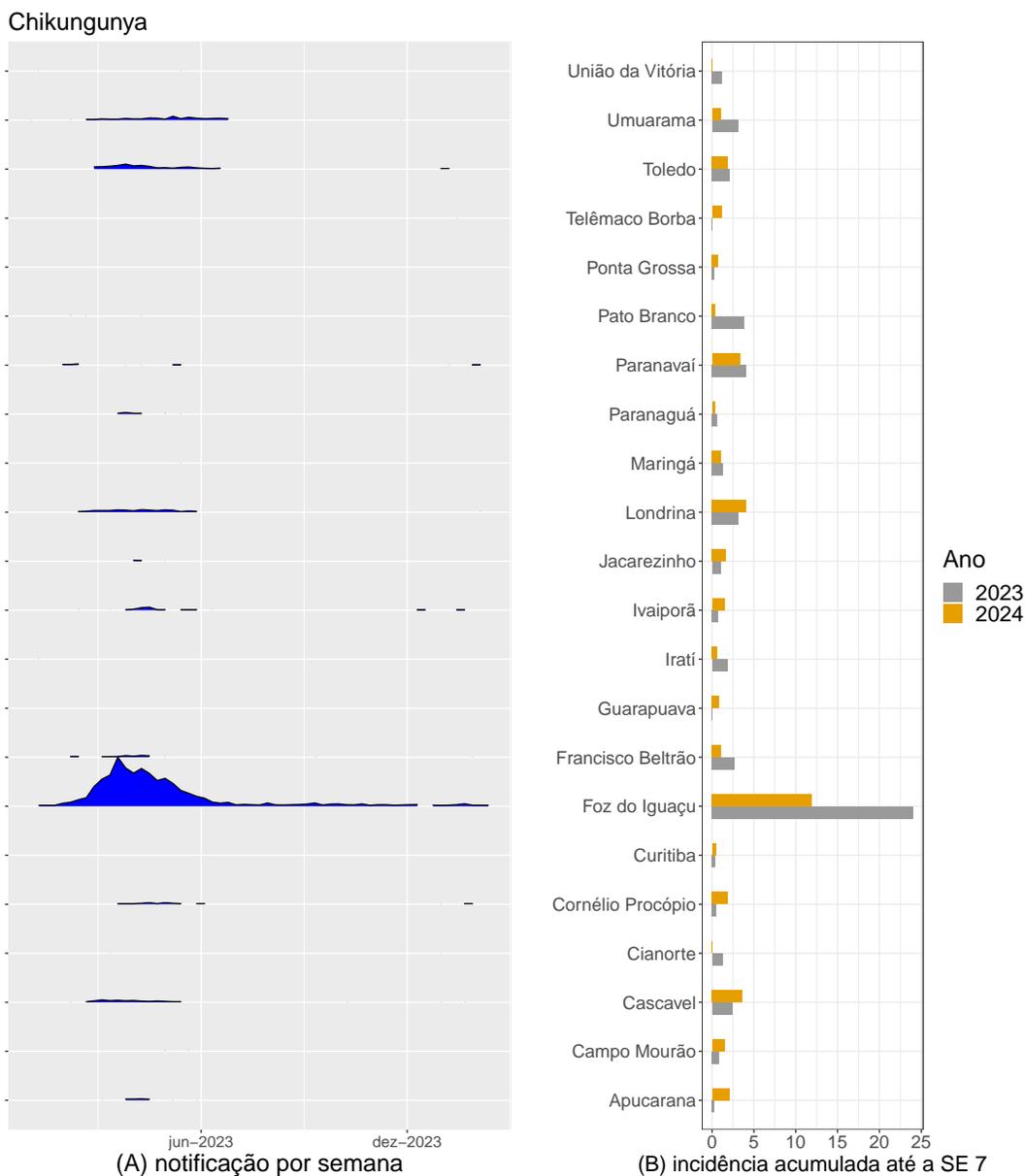


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

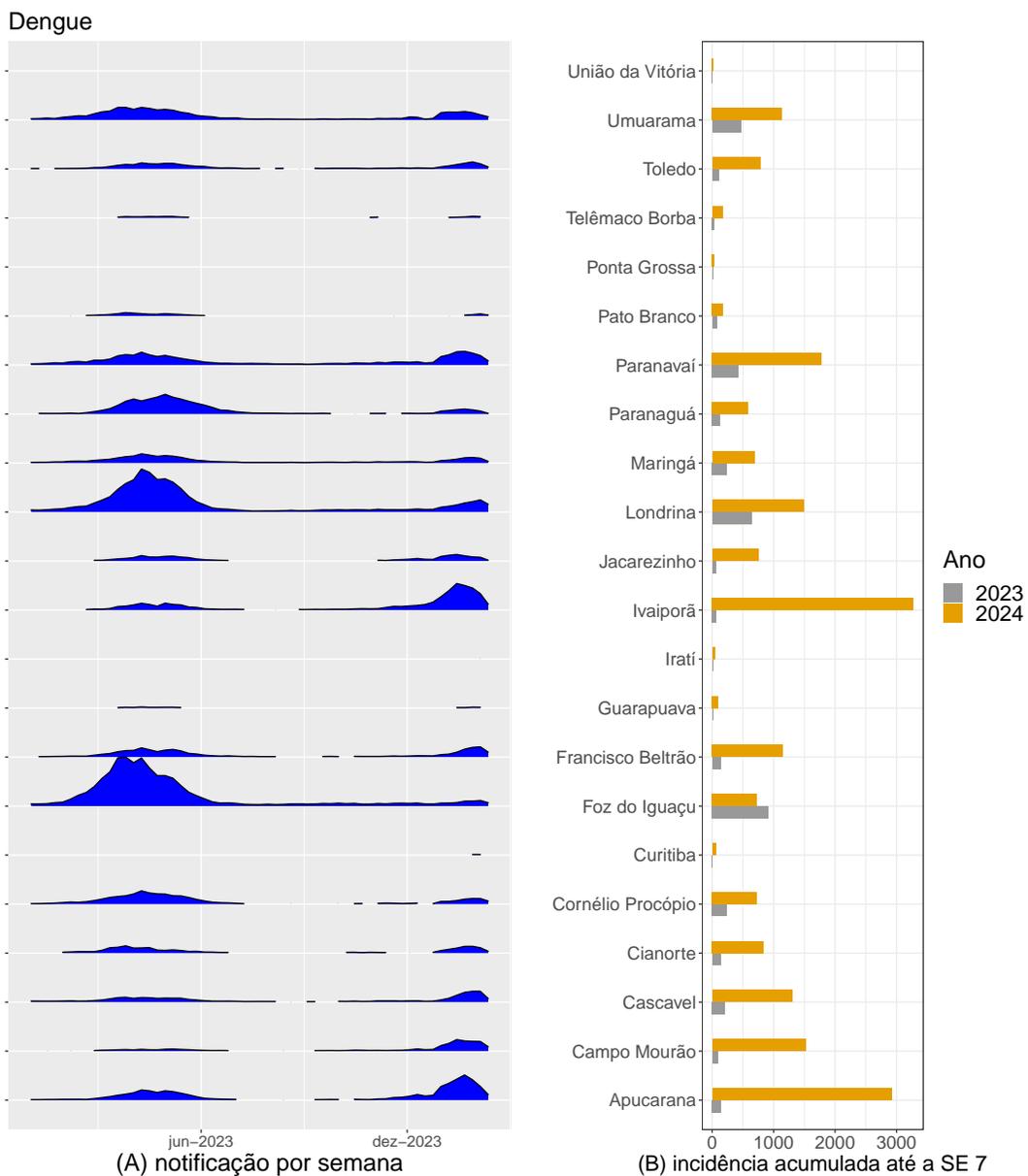


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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 de transmissibilidade: Dengue

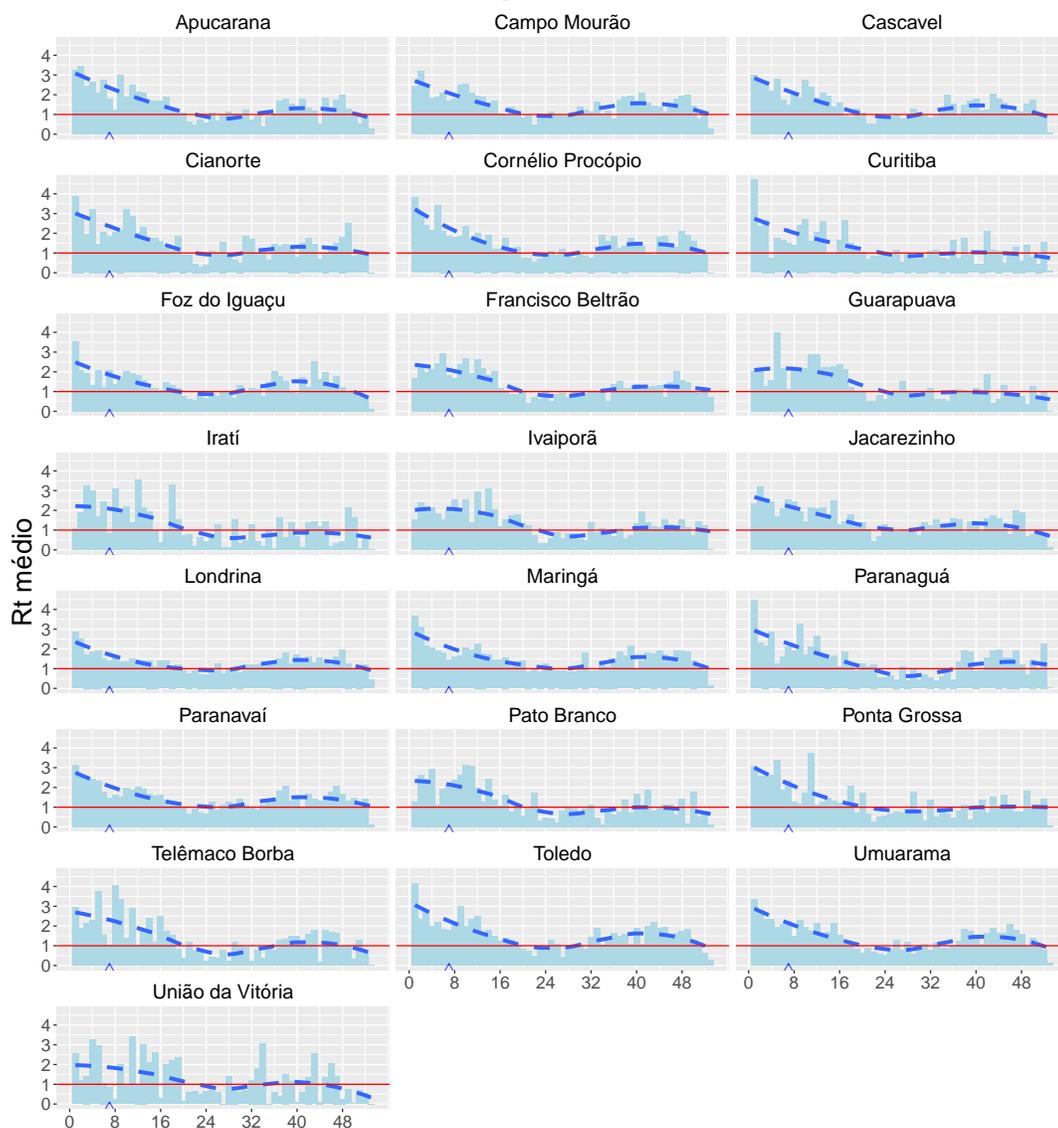


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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.

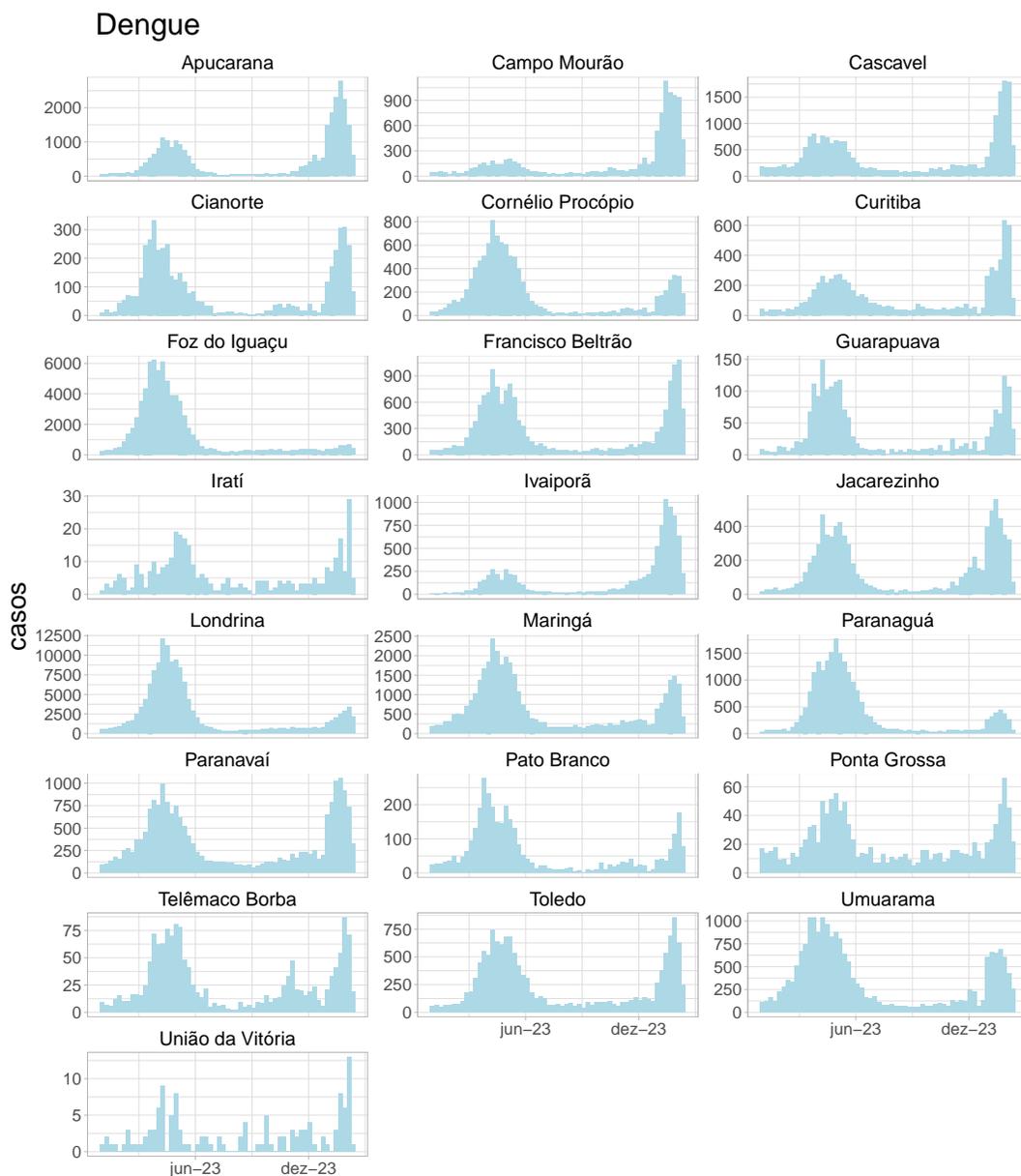


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

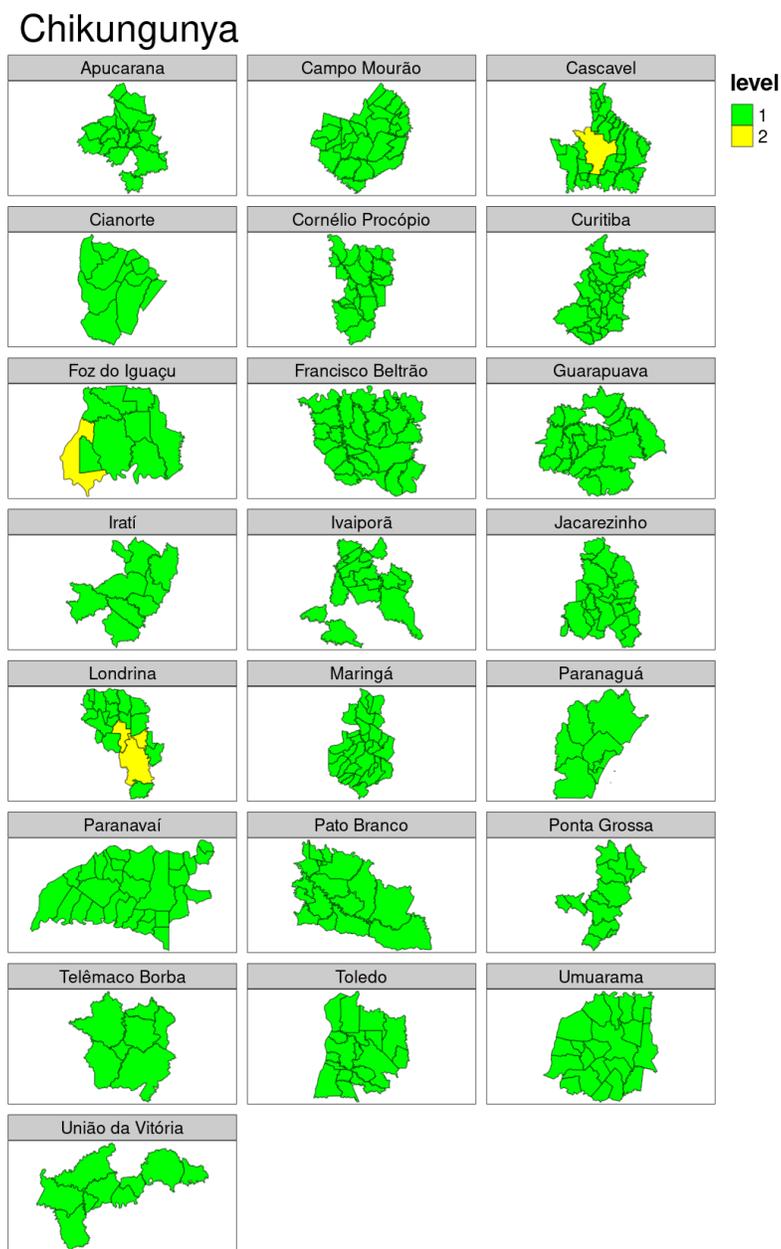


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

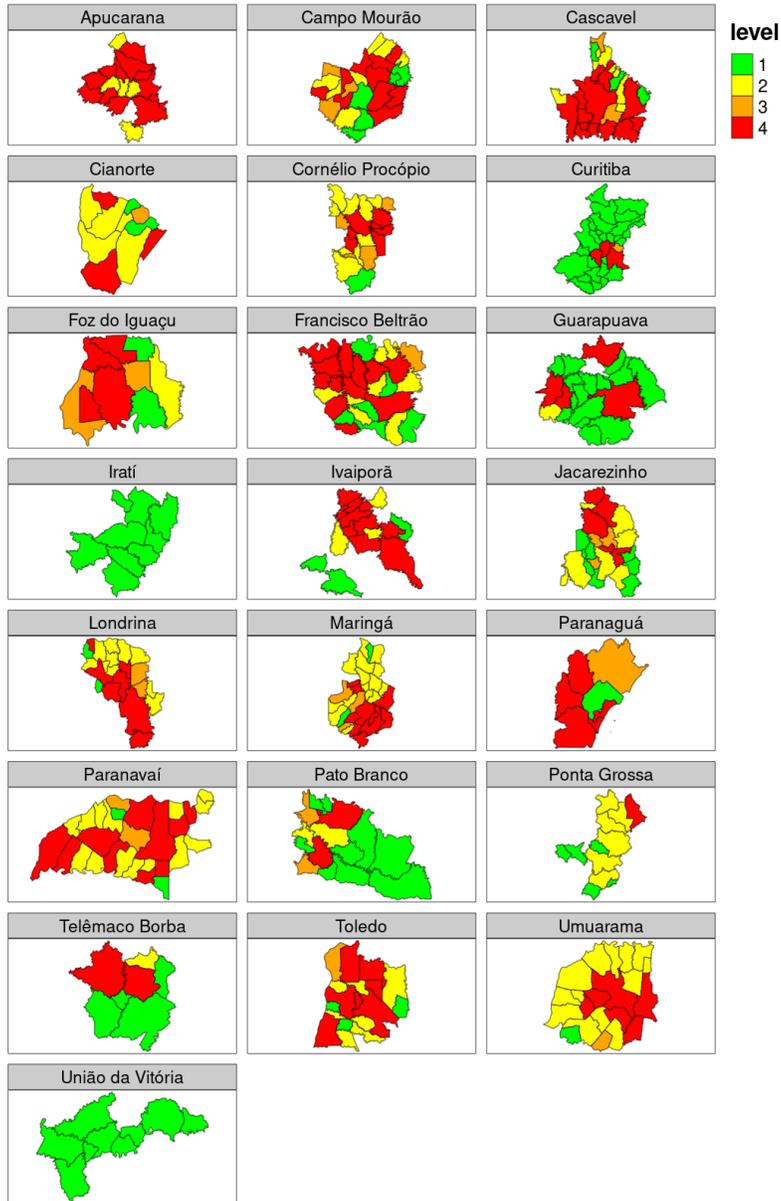


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 7 , 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
Dengue							
Apucarana	PR	135969	Apucarana	305	7062	5194	média
Londrina	PR	588125	Londrina	1098	2174	370	média
Curitiba	PR	1871789	Curitiba	58	1479	79	baixa
Paranavaí	PR	90969	Paranavaí	109	1118	1230	média
Maringá	PR	454146	Maringá	95	1086	239	média
Cascavel	PR	350644	Cascavel	249	866	247	média
Cambé	PR	107220	Londrina	555	826	770	média
Francisco Beltrão	PR	96622	Francisco Beltrão	188	690	714	média
Toledo	PR	156123	Toledo	18	626	401	média
Mariluz	PR	9846	Umuarama	77	610	6200	média
Peabiru	PR	13345	Campo Mourão	30	579	4339	média
Arapongas	PR	118573	Apucarana	2	456	384	média
Rolândia	PR	71344	Londrina	260	401	562	média
Araruna	PR	14520	Campo Mourão	96	318	2187	média
Umuarama	PR	117148	Umuarama	0	251	214	média
São Miguel do Iguaçu	PR	29285	Foz do Iguaçu	25	249	850	média
Faxinal	PR	16338	Apucarana	86	242	1481	média
Mandaguari	PR	36827	Maringá	79	239	649	média
Mauá da Serra	PR	8937	Apucarana	14	225	2518	média
Três Barras do Paraná	PR	11142	Cascavel	71	184	1651	média
Santa Tereza do Oeste	PR	12928	Cascavel	79	179	1385	média
Santo Antônio do Sudoeste	PR	19677	Francisco Beltrão	63	175	889	média
Califórnia	PR	9438	Apucarana	47	162	1711	média
Tamarana	PR	12115	Londrina	77	159	1312	média
Boa Vista da Aparecida	PR	7876	Cascavel	59	152	1936	média
Iretama	PR	10681	Campo Mourão	48	148	1386	média
Terra Roxa	PR	18448	Toledo	40	142	772	média
Morretes	PR	18396	Paranaguá	51	142	772	baixa
Roncador	PR	11253	Campo Mourão	66	141	1253	média
Palotina	PR	35063	Toledo	67	137	391	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							
Sarandi	PR	126057	Maringá	30	222	177	média
Quedas do Iguaçu	PR	30785	Cascavel	7	202	656	média
Dois Vizinhos	PR	44828	Francisco Beltrão	67	181	404	média
Santa Isabel do Oeste	PR	12444	Francisco Beltrão	67	175	1406	média
Ivaiporã	PR	32604	Ivaiporã	43	124	380	média
Jandaia do Sul	PR	23006	Apucarana	14	112	487	média
Cambira	PR	10482	Apucarana	44	109	1040	média
Realeza	PR	18928	Francisco Beltrão	14	108	571	média
Ampére	PR	19506	Francisco Beltrão	0	100	513	média
Borrazópolis	PR	7706	Apucarana	11	93	1207	média
Floresta	PR	11559	Maringá	13	92	796	média
Campo Mourão	PR	99170	Campo Mourão	7	84	85	média
Salto do Lontra	PR	14006	Francisco Beltrão	12	79	564	média
Santa Lúcia	PR	3668	Cascavel	24	79	2154	média
Antonina	PR	17261	Paranaguá	0	78	452	baixa
Jacarezinho	PR	40356	Jacarezinho	4	75	186	média
Lindoeste	PR	5147	Cascavel	11	72	1399	média
Kaloré	PR	4579	Apucarana	8	71	1551	média
Tuneiras do Oeste	PR	10332	Cianorte	69	69	668	média
Jardim Alegre	PR	12070	Ivaiporã	0	69	572	média
Telêmaco Borba	PR	73331	Telêmaco Borba	17	63	86	baixa
Santo Antônio da Platina	PR	45261	Jacarezinho	1	58	128	média
Luiziana	PR	6711	Campo Mourão	54	54	805	média
Marilândia do Sul	PR	9757	Apucarana	27	54	553	média
Perobal	PR	7132	Umuarama	18	52	729	média
Lidianópolis	PR	3936	Ivaiporã	51	51	1296	média
Marialva	PR	47028	Maringá	9	51	108	média
Paiçandu	PR	49999	Maringá	29	51	102	média
Bela Vista do Paraíso	PR	14789	Londrina	20	46	308	média
Capitão Leônidas Marques	PR	14644	Cascavel	0	44	300	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							
Moreira Sales	PR	11170	Campo Mourão	5	278	2493	média
Ibiporã	PR	54917	Londrina	102	144	262	média
Mandaguaçu	PR	31544	Maringá	38	62	197	média
Joaquim Távora	PR	11870	Jacarezinho	9	47	396	média
Guapirama	PR	4627	Jacarezinho	7	46	983	média
Guairaçá	PR	6582	Paranavaí	3	44	668	média
Andirá	PR	20234	Cornélio Procópio	12	38	188	média
Catanduvas	PR	11246	Cascavel	3	30	267	média
Formosa do Oeste	PR	7641	Cascavel	5	29	380	média
Diamante do Norte	PR	5151	Paranavaí	7	27	524	média
Uraí	PR	10378	Cornélio Procópio	13	27	260	média
Doutor Camargo	PR	6290	Maringá	19	26	413	média
Vitorino	PR	9942	Pato Branco	11	25	251	média
Jaboti	PR	5425	Jacarezinho	7	22	406	média
Japurá	PR	9127	Cianorte	1	21	230	média
Piraquara	PR	131101	Curitiba	0	21	16	baixa
Congonhinhas	PR	8336	Cornélio Procópio	6	18	216	média
São Jorge d'Oeste	PR	9308	Francisco Beltrão	5	15	161	média
São João	PR	11683	Pato Branco	6	15	128	média
Brasilândia do Sul	PR	3703	Umuarama	8	14	378	média
Nova Santa Bárbara	PR	4183	Cornélio Procópio	3	12	287	média
Guaraqueçaba	PR	7446	Paranaguá	3	7	94	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 indicadores de redes sociais (tweets) são gerados pelo Observatório de Dengue (UFMG). Os tweets são processados para exclusão de informes e outros temas relacionados a dengue. Incluímos essa informação em relatórios do Infodengue apenas quando análises prévias indicam que há associação estatística entre o indicador e a incidência de dengue.
- 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.