

Situação das Arboviroses em Rio de Janeiro - RJ

Esse boletim analisa as condições de transmissão das arboviroses em Rio de Janeiro 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, 49515 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 447 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 745,6 % 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.

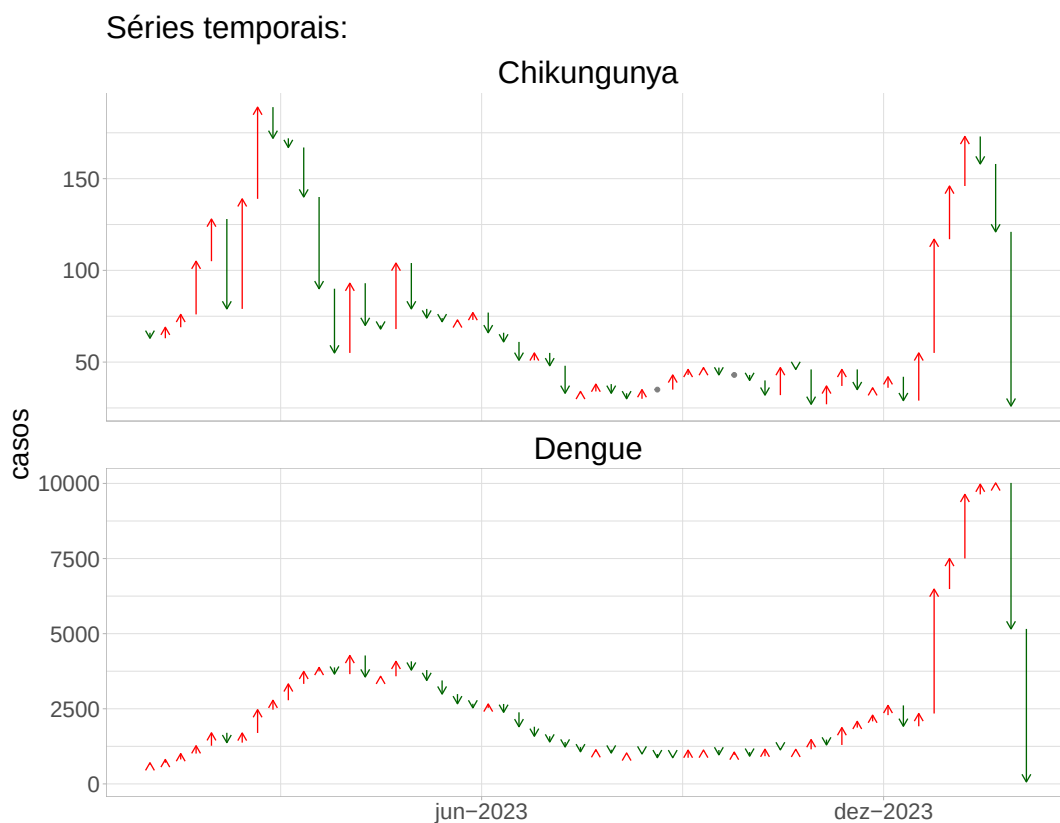


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#).

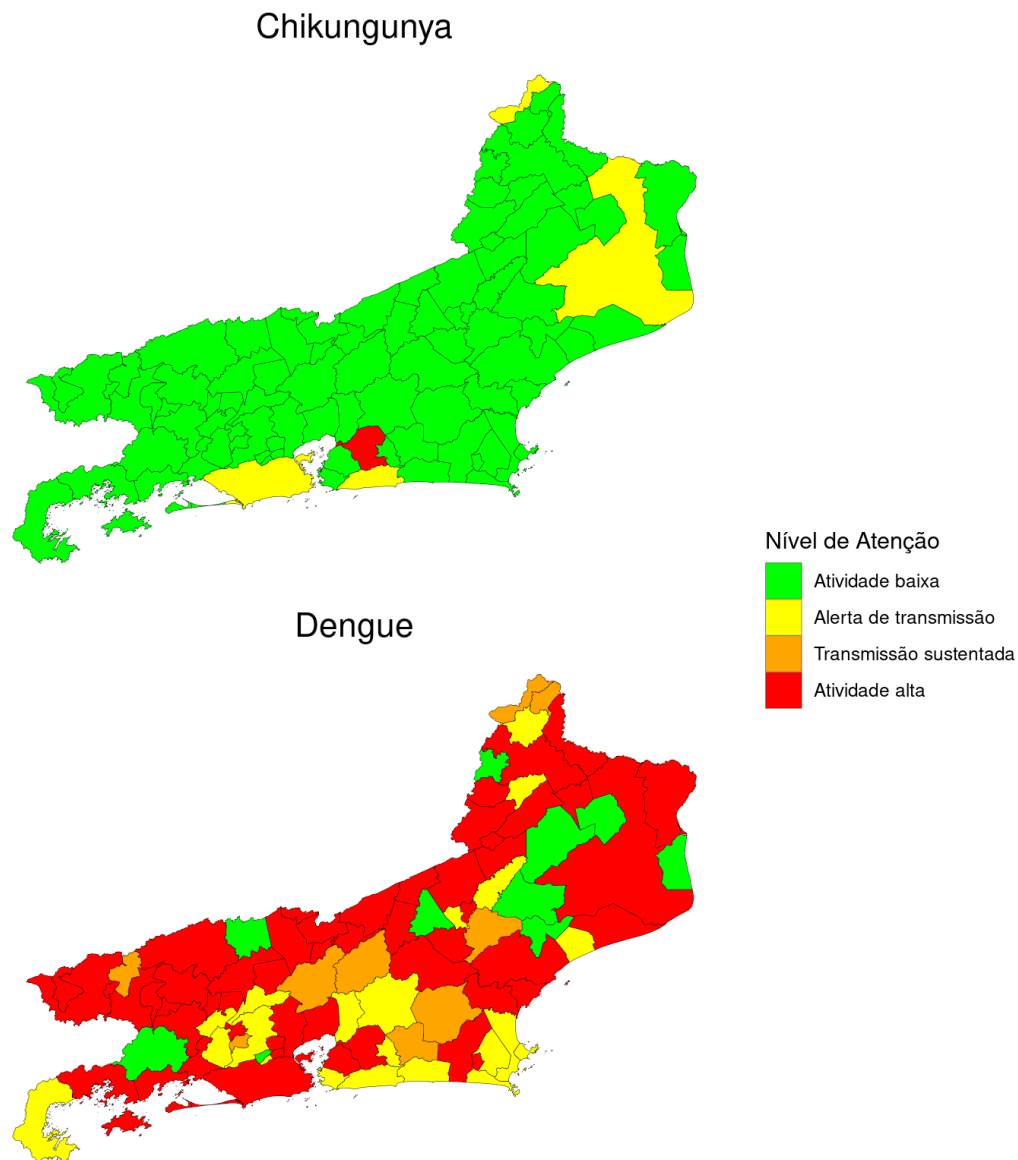


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

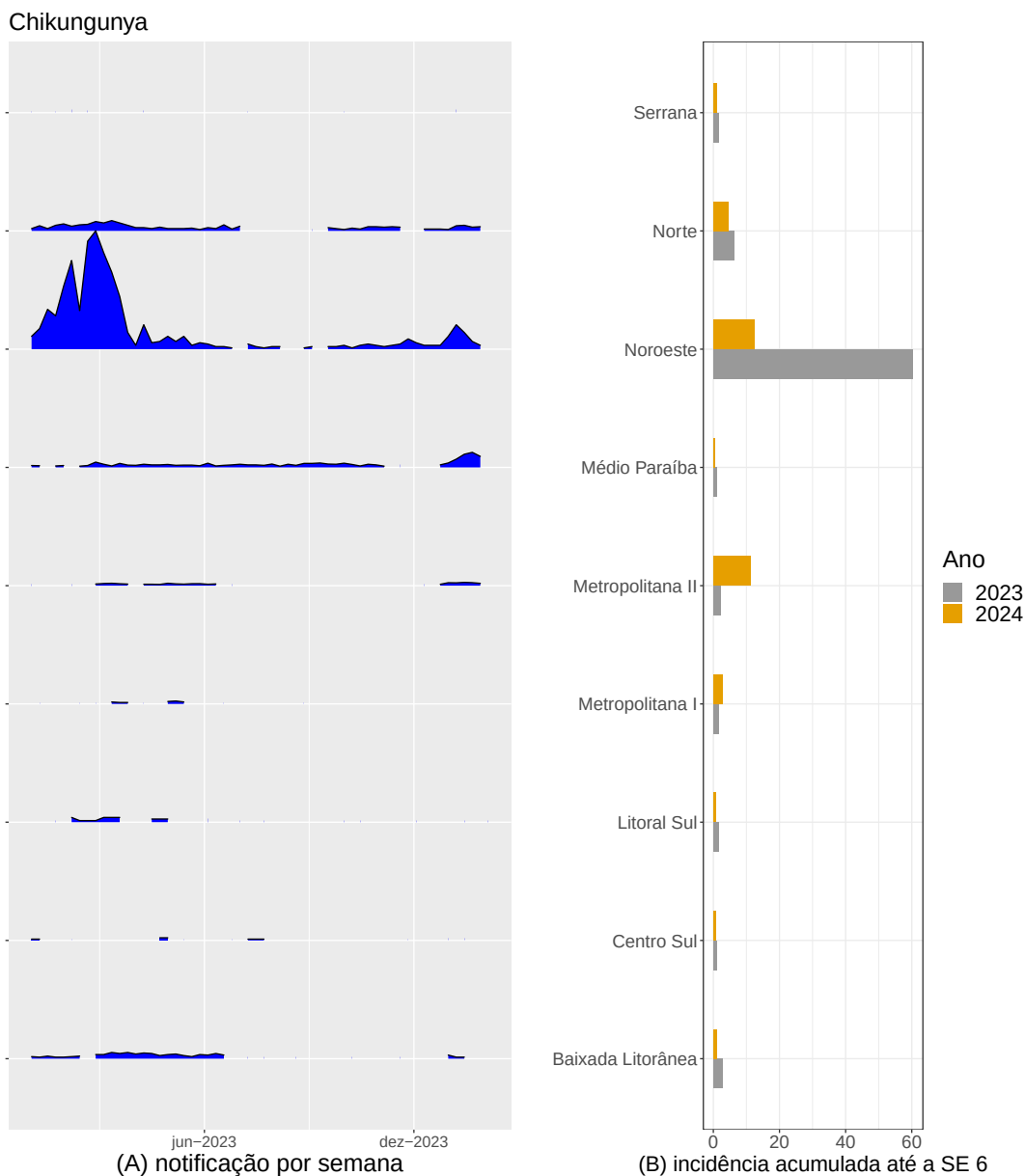


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

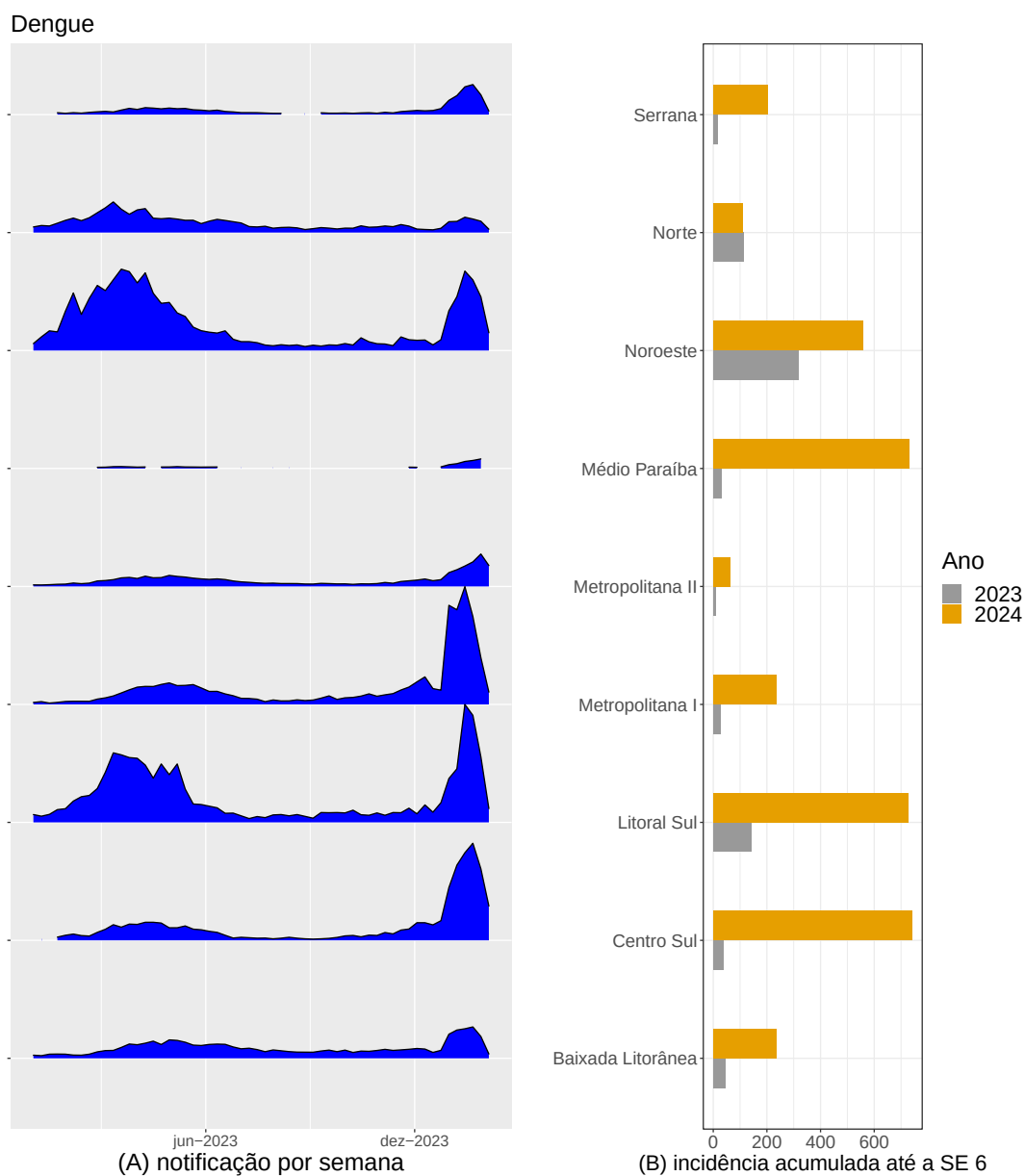
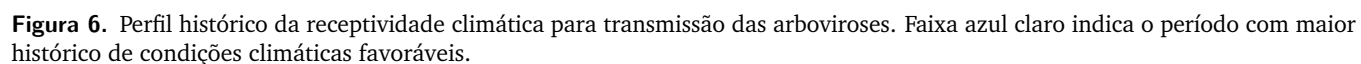


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

O perfil sazonal das arboviroses para cada regional de Rio de Janeiro 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.

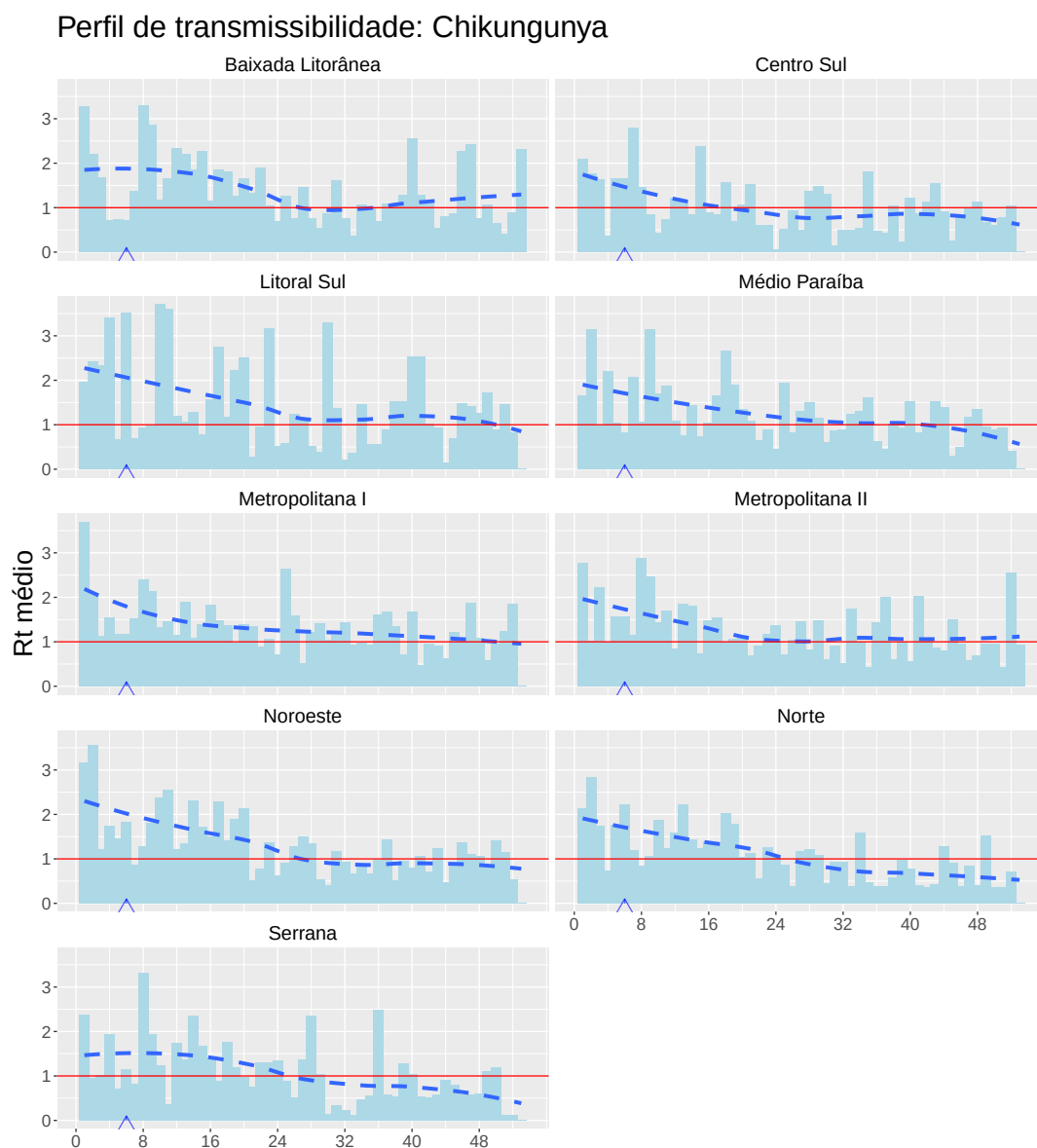


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

Perfil de transmissibilidade: Dengue

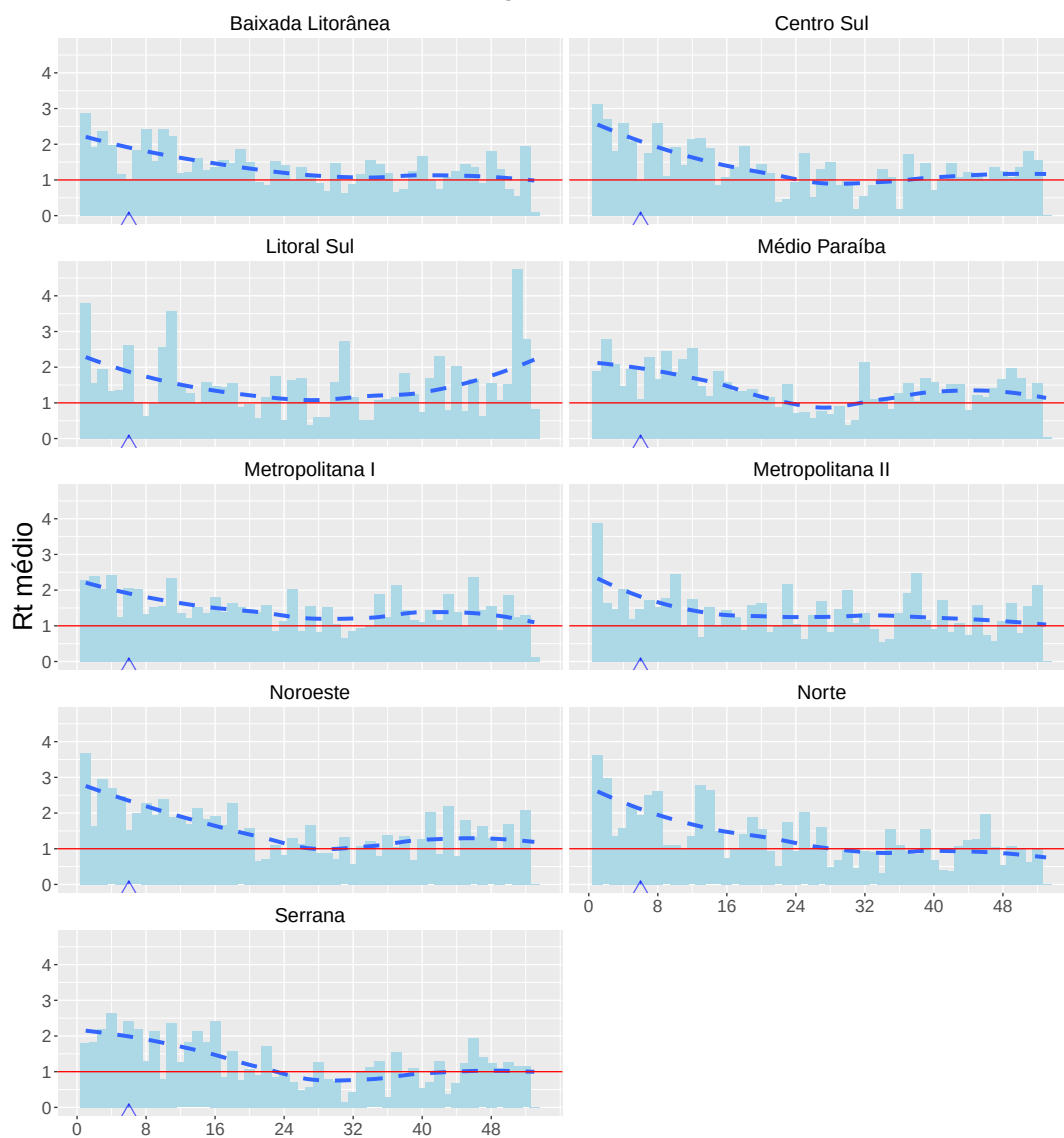


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

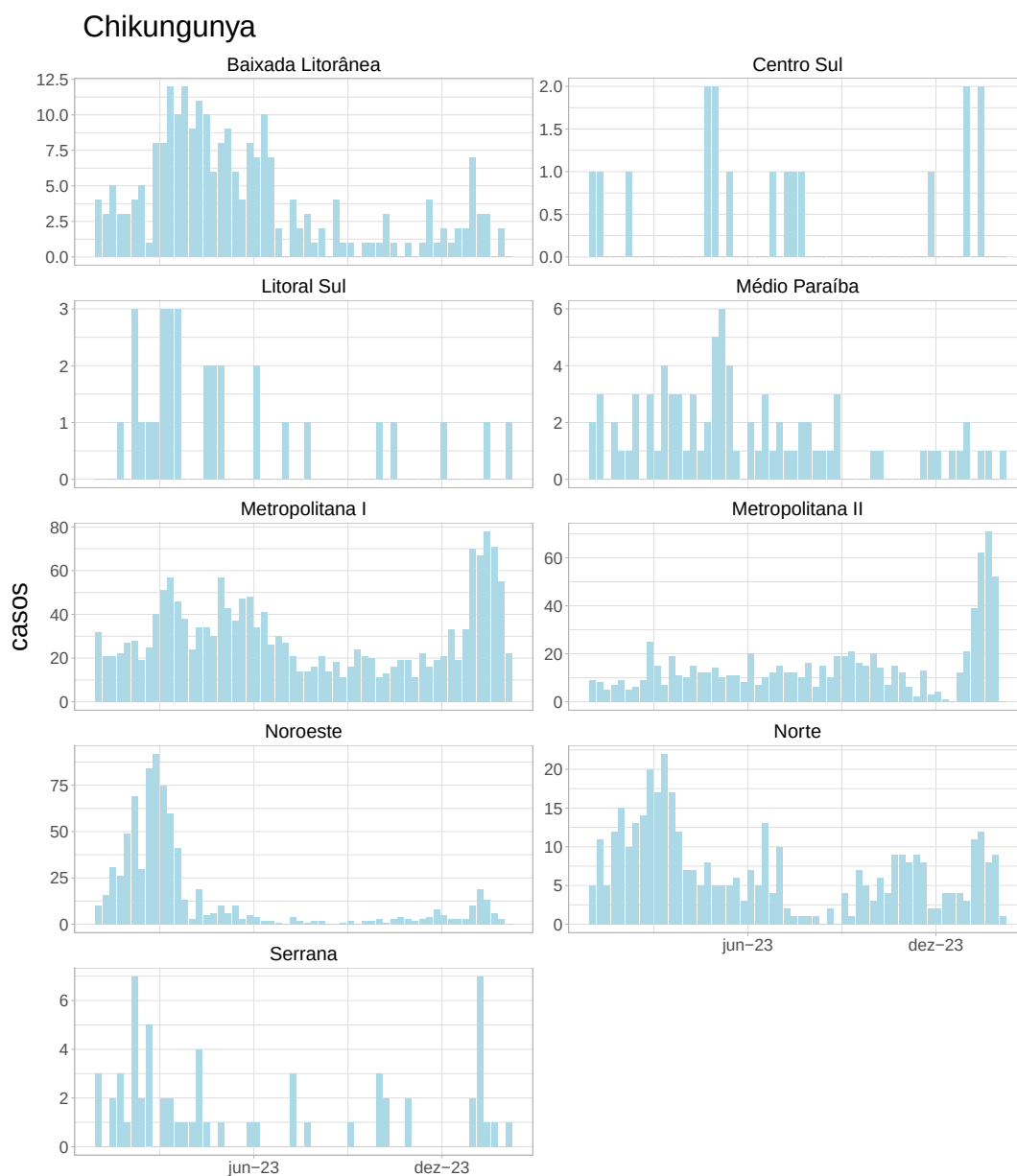


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

Dengue

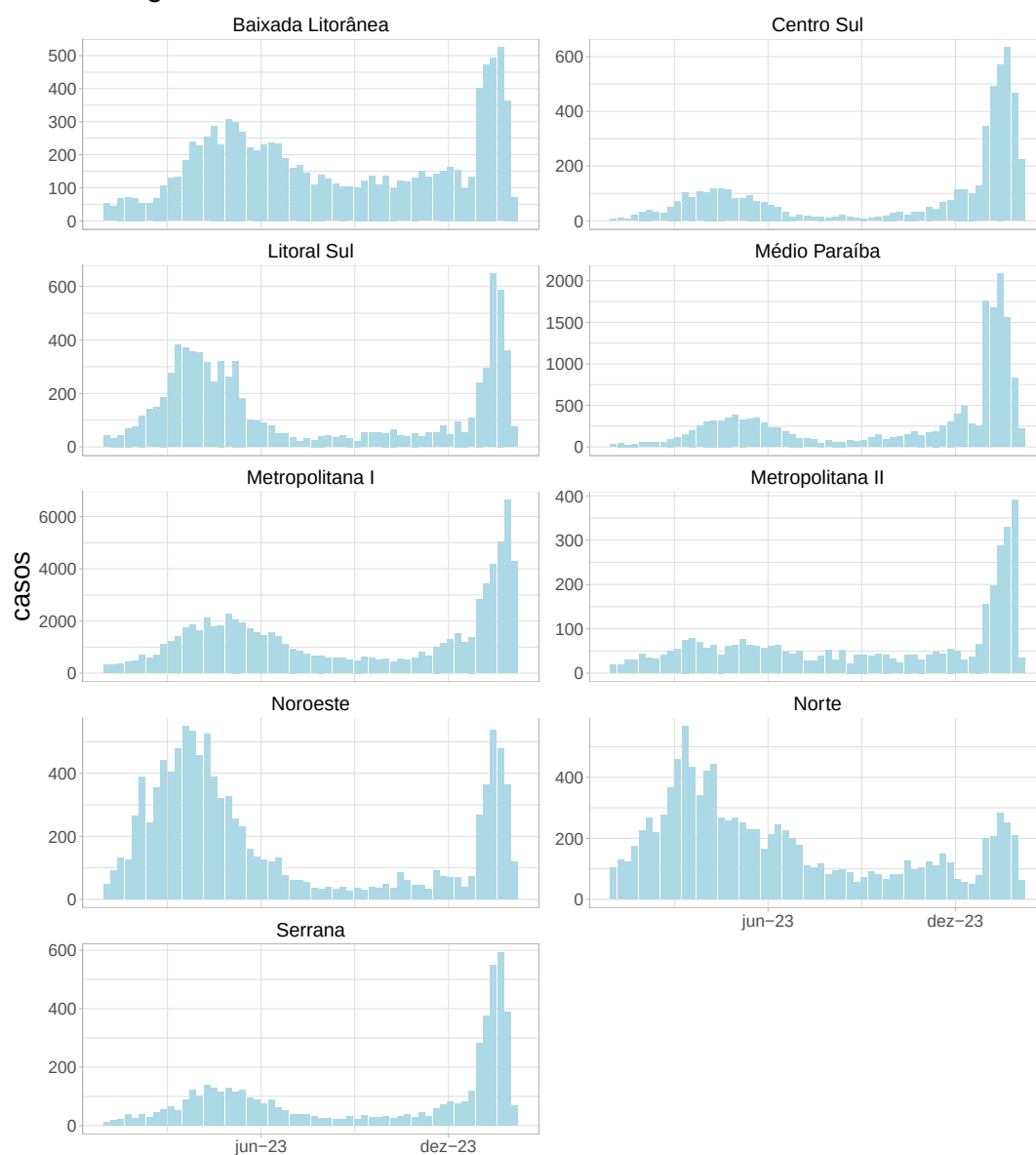


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

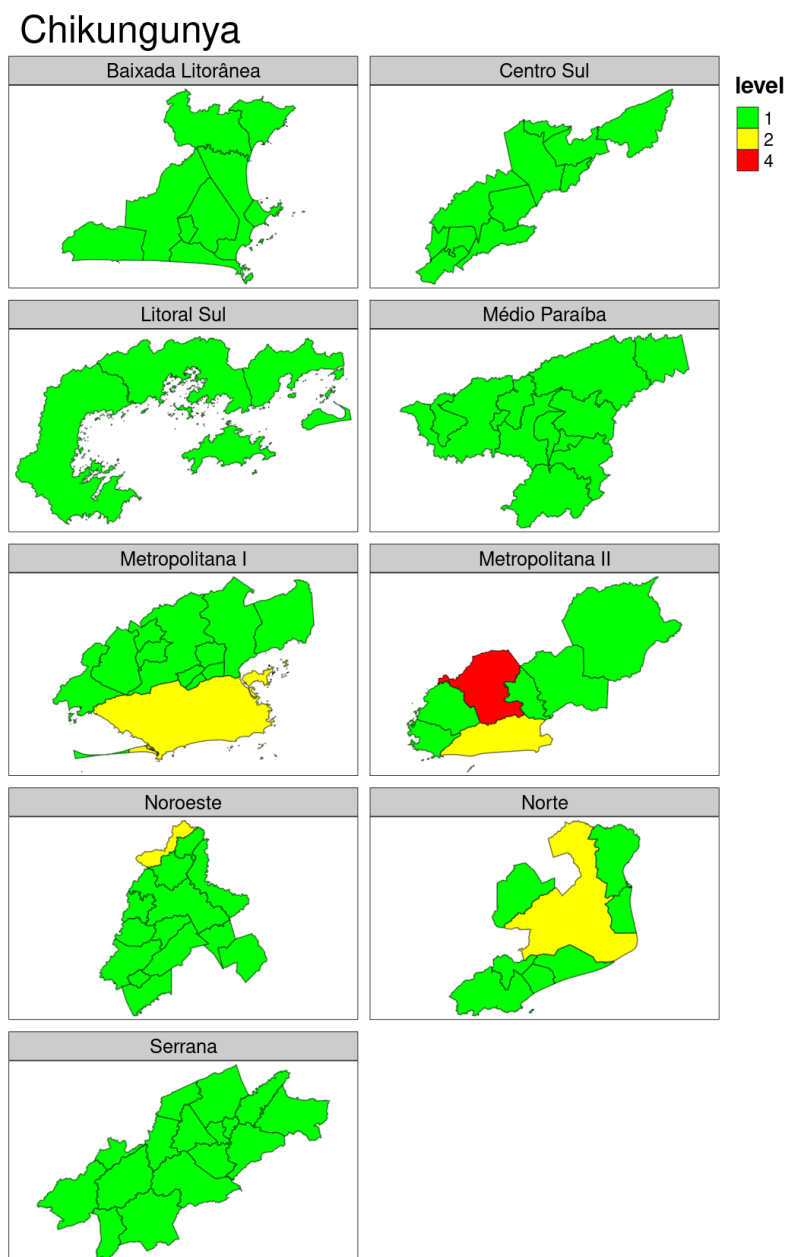


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

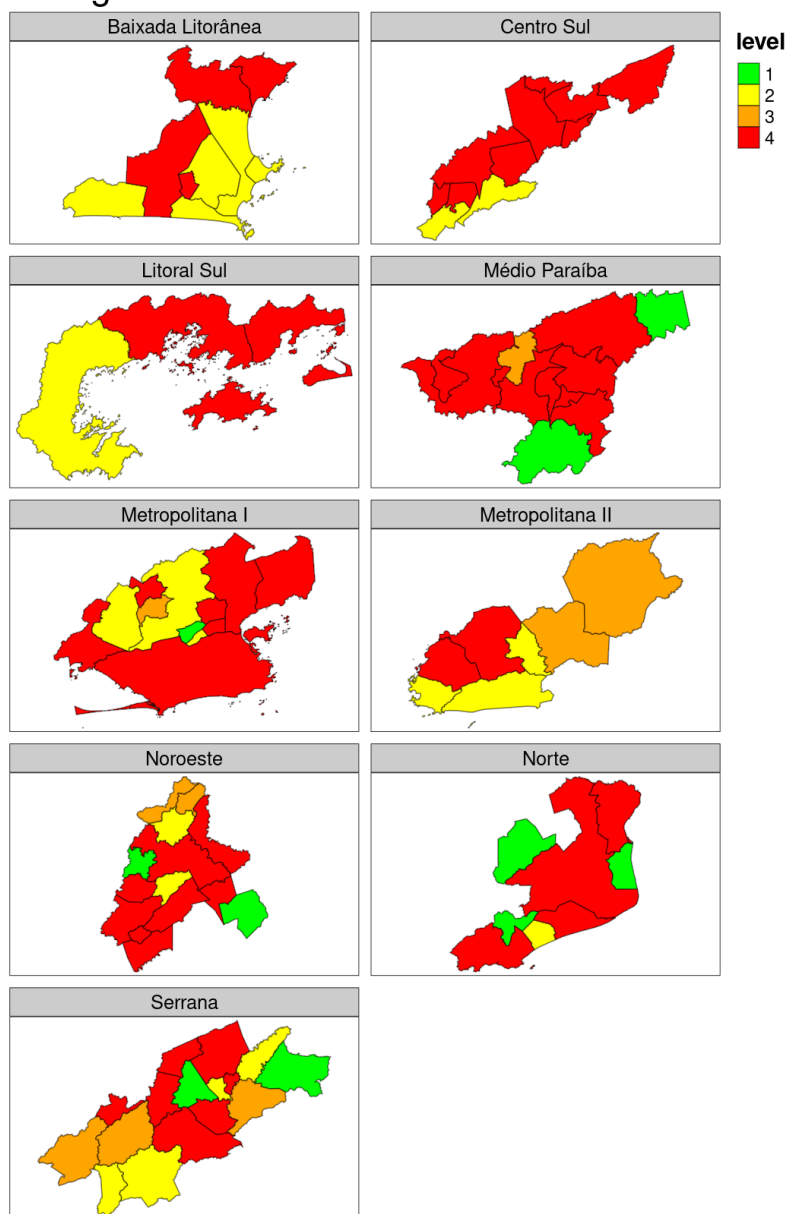


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 6 , 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	Rio de Janeiro	RJ	6625849	Metropolitana I	4231	12361	187	média
	Macaré	RJ	262692	Norte	19	1476	562	média
	Angra dos Reis	RJ	181228	Litoral Sul	76	1383	763	média
	Barra Mansa	RJ	166654	Médio Paraíba	45	504	303	média
	Três Rios	RJ	76789	Centro Sul	135	499	650	média
	São Gonçalo	RJ	929446	Metropolitana II	8	488	52	média
	Rio das Ostras	RJ	149562	Baixada Litorânea	26	480	321	média
	Nova Friburgo	RJ	204625	Serrana	8	352	172	média
	Piraí	RJ	27996	Médio Paraíba	83	318	1136	média
	Cambuci	RJ	14245	Noroeste	3	295	2071	média
	Duque de Caxias	RJ	782799	Metropolitana I	10	233	30	média
	Itaboraí	RJ	231004	Metropolitana II	2	212	92	média
	Bom Jesus do Itabapoana	RJ	35797	Noroeste	0	200	557	média
	Paty do Alferes	RJ	29390	Centro Sul	13	197	670	média
	São Francisco de Itabapoana	RJ	44939	Norte	21	186	414	média
	Macuco	RJ	5446	Serrana	4	171	3140	média
	Aperibé	RJ	10893	Noroeste	5	130	1189	média
	Araruama	RJ	126726	Baixada Litorânea	37	127	100	média
	São João de Meriti	RJ	393773	Metropolitana I	9	120	30	média
	Santo Antônio de Pádua	RJ	40870	Noroeste	32	116	284	média
	Bom Jardim	RJ	28166	Serrana	3	115	408	média
	Itaperuna	RJ	99300	Noroeste	12	113	114	média
	Japeri	RJ	96595	Metropolitana I	0	111	115	média
	Carmo	RJ	17149	Serrana	7	108	627	média
	Engenheiro Paulo de Frontin	RJ	11822	Centro Sul	31	101	854	média
	Vassouras	RJ	38081	Centro Sul	0	100	263	média
	Belford Roxo	RJ	446731	Metropolitana I	6	94	21	média
	Itaocara	RJ	22989	Noroeste	27	83	361	média
	Mendes	RJ	17461	Centro Sul	15	79	452	média
	Itaguaí	RJ	132867	Metropolitana I	9	78	59	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								
	Itaboraí	RJ	231004	Metropolitana II	0	77	33	média
Dengue								
	Volta Redonda	RJ	270543	Médio Paraíba	1	384	142	média
	Campos dos Goytacazes	RJ	474667	Norte	10	272	57	média
	Itatiaia	RJ	30766	Médio Paraíba	25	270	878	média
	Resende	RJ	128460	Médio Paraíba	29	188	146	média
	Magé	RJ	248208	Metropolitana I	17	148	60	média
	Casimiro de Abreu	RJ	45570	Baixada Litorânea	1	92	201	média
	Barra do Pirai	RJ	91025	Médio Paraíba	3	51	56	média
	Porto Real	RJ	20375	Médio Paraíba	17	50	243	média
	Pinheiral	RJ	24553	Médio Paraíba	6	41	167	média
	Iguaba Grande	RJ	27651	Baixada Litorânea	7	41	148	média
	Mangaratiba	RJ	38953	Litoral Sul	0	41	105	média
	Cantagalo	RJ	19443	Serrana	39	39	201	média
	Sapucaia	RJ	18585	Centro Sul	0	32	172	média
	Areal	RJ	11765	Centro Sul	19	19	161	média
	São José do Vale do Rio Preto	RJ	22125	Serrana	7	7	32	média
	Comendador Levy Gasparian	RJ	8769	Centro Sul	3	3	34	média
	Paraíba do Sul	RJ	41786	Centro Sul	1	1	2	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								
	Porciúncula	RJ	16958	Noroeste	0	736	4337	média
	Queimados	RJ	139194	Metropolitana I	0	394	283	média
	Petrópolis	RJ	304758	Serrana	0	282	92	média
	Varre-Sai	RJ	10209	Noroeste	0	267	2615	média
	Teresópolis	RJ	189036	Serrana	0	76	40	média
	Rio Bonito	RJ	55068	Metropolitana II	24	52	94	média
	Quatis	RJ	12646	Médio Paraíba	0	40	316	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 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.