

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, 32742 casos de arboviroses, o que corresponde a uma incidência acumulada de 188,5 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 671,8 % 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 onde saltos positivos seguidos (setas vermelhas) indicam períodos de transmissão.

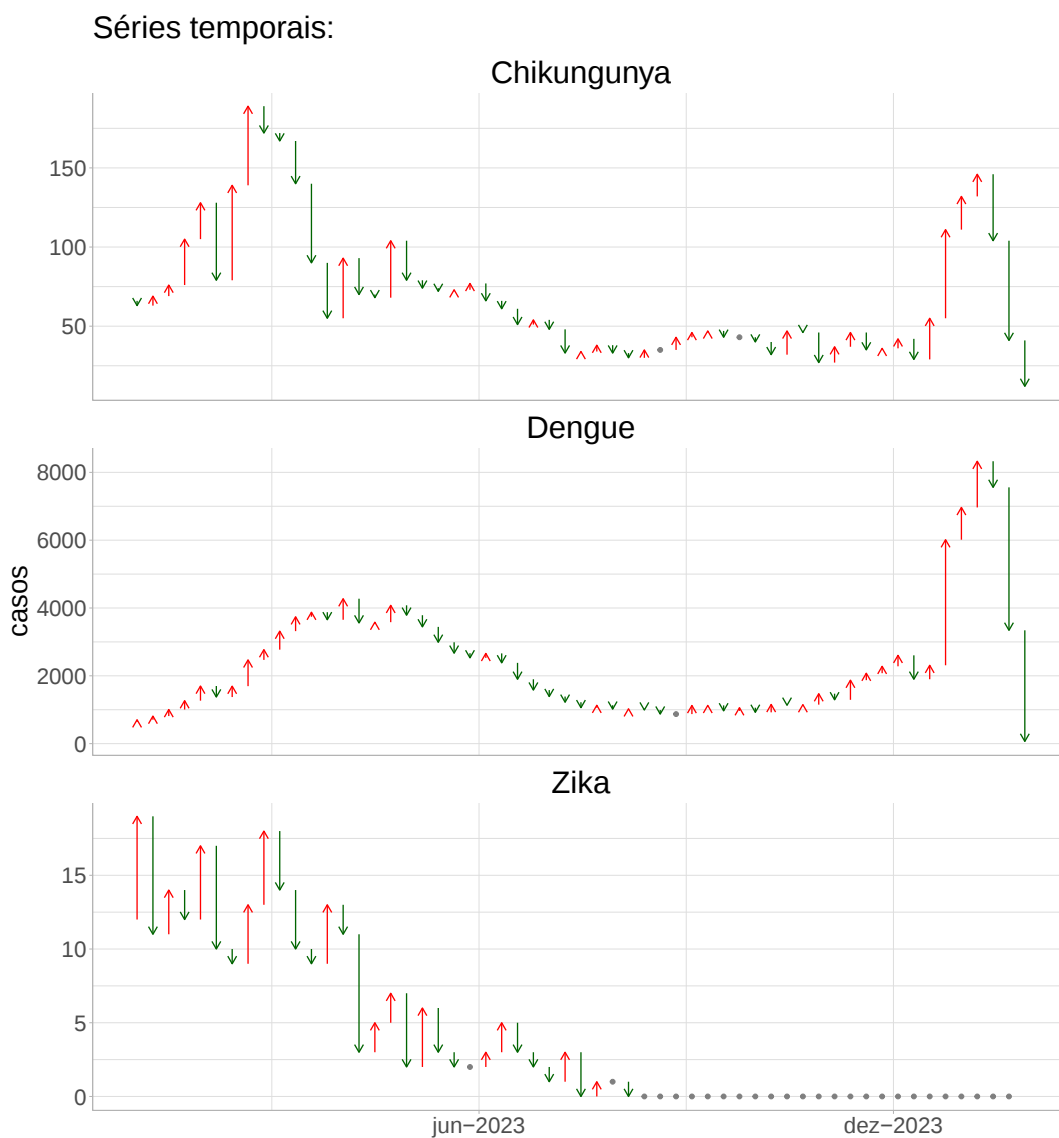


Figura 2. Curva de casos de chikungunya, dengue e Zika indicando variação semanal .

Mapa Estadual

A figura abaixo mostra o mapa da situação atual de transmissão da chikungunya, dengue e Zika 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](#) .

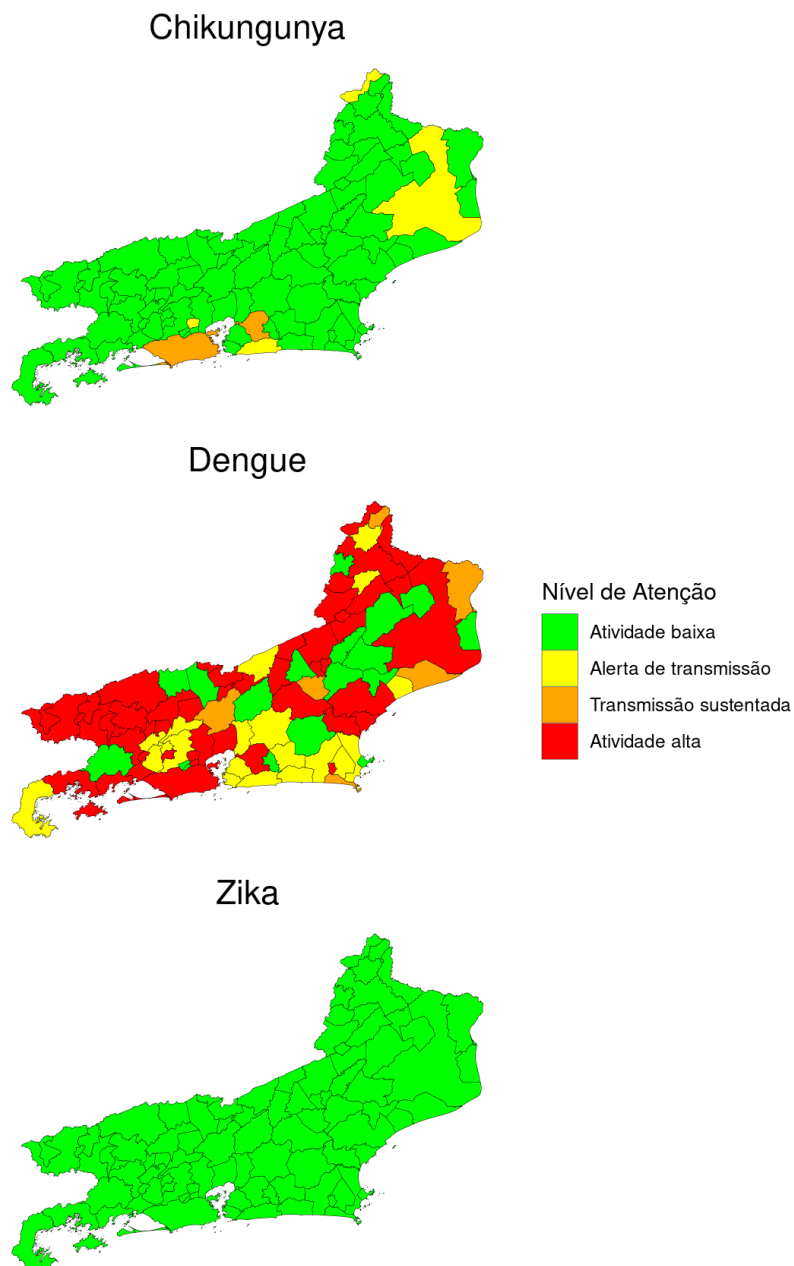


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

Curvas de notificações por Regionais de Saúde

A figuras 4, 5 e 6 mostram as curvas de notificação de chikungunya, dengue e Zika para cada regional. Nesses gráficos, pode-se avaliar o perfil temporal desse ano em relação ao ano anterior.

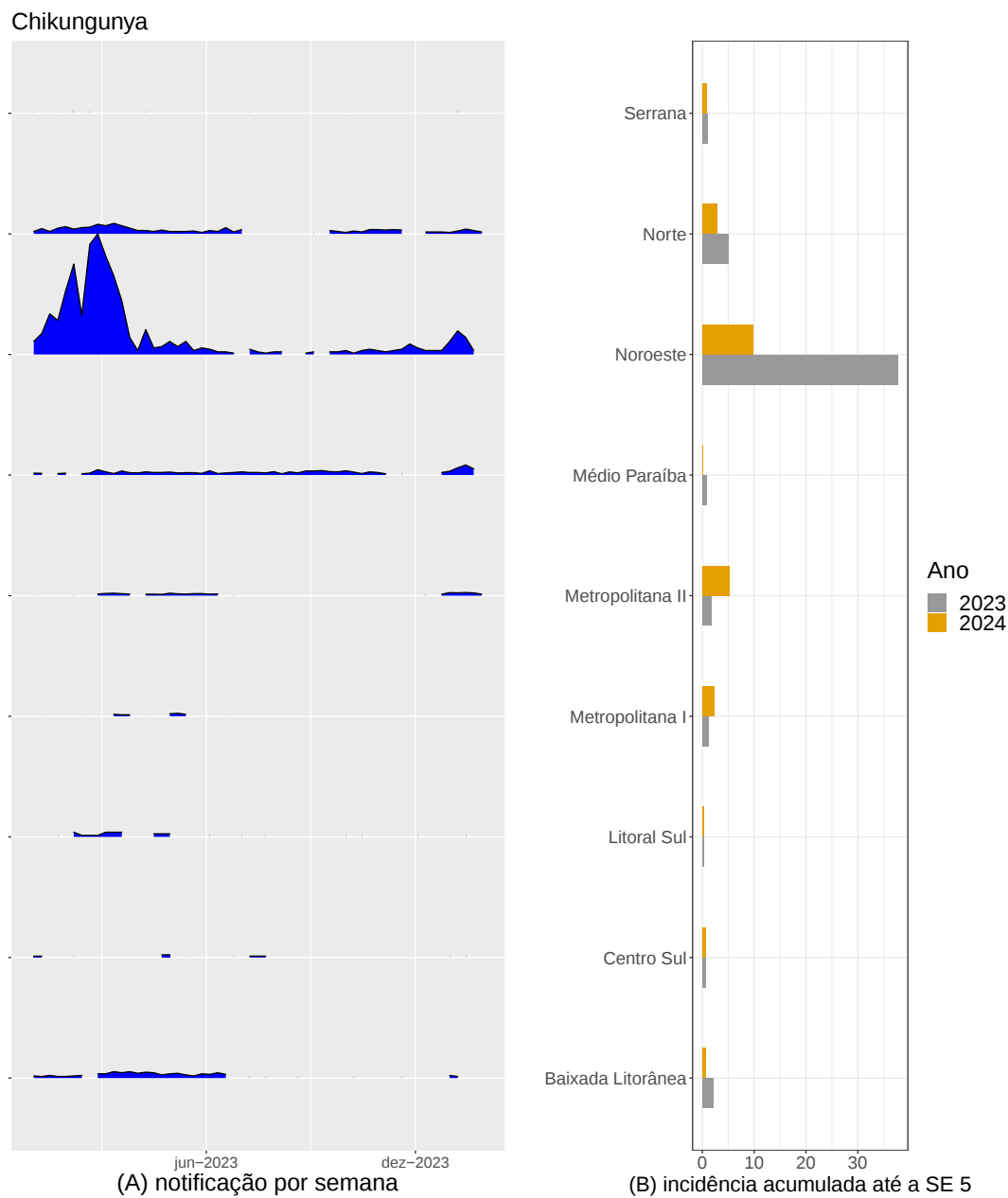


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

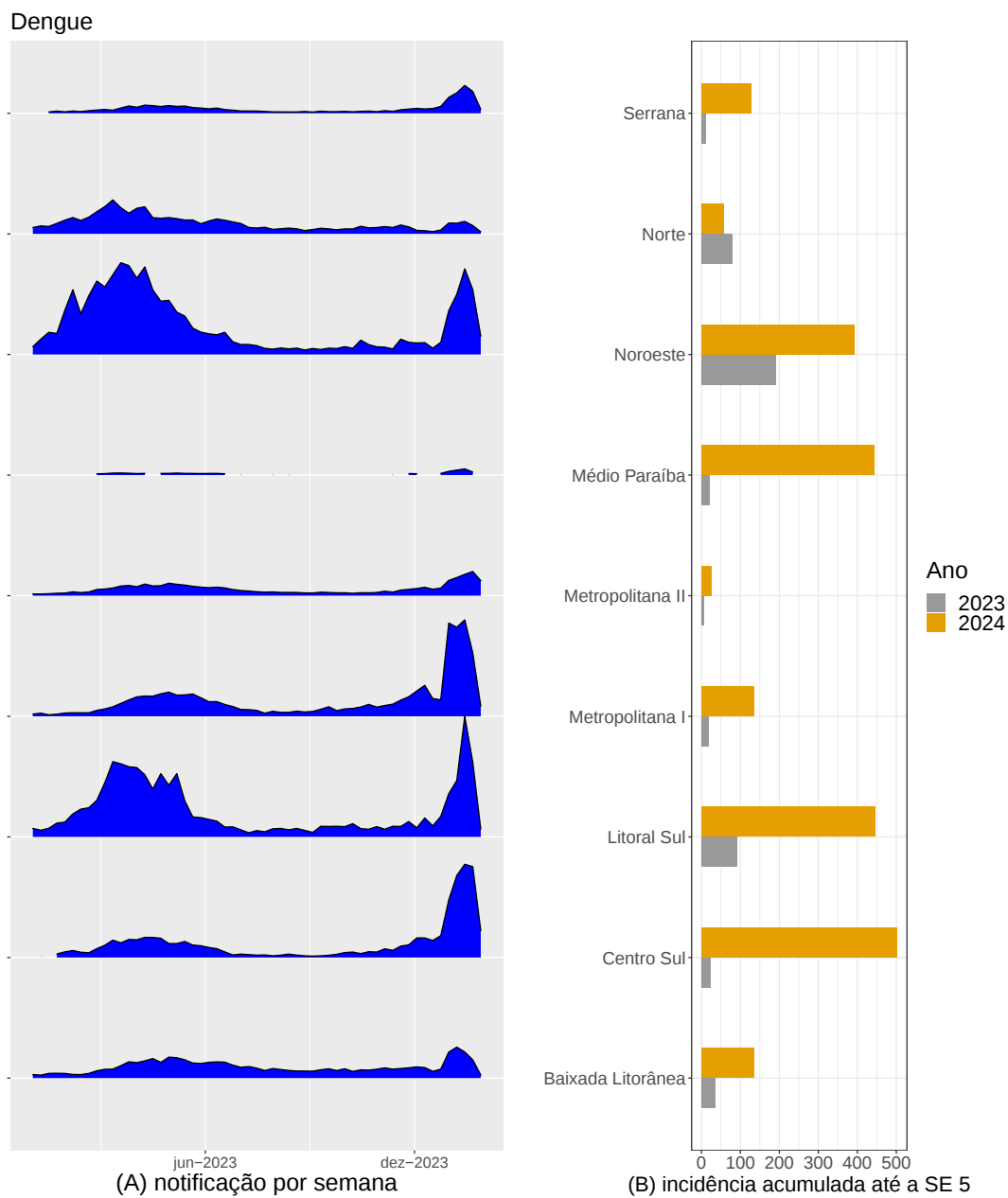


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

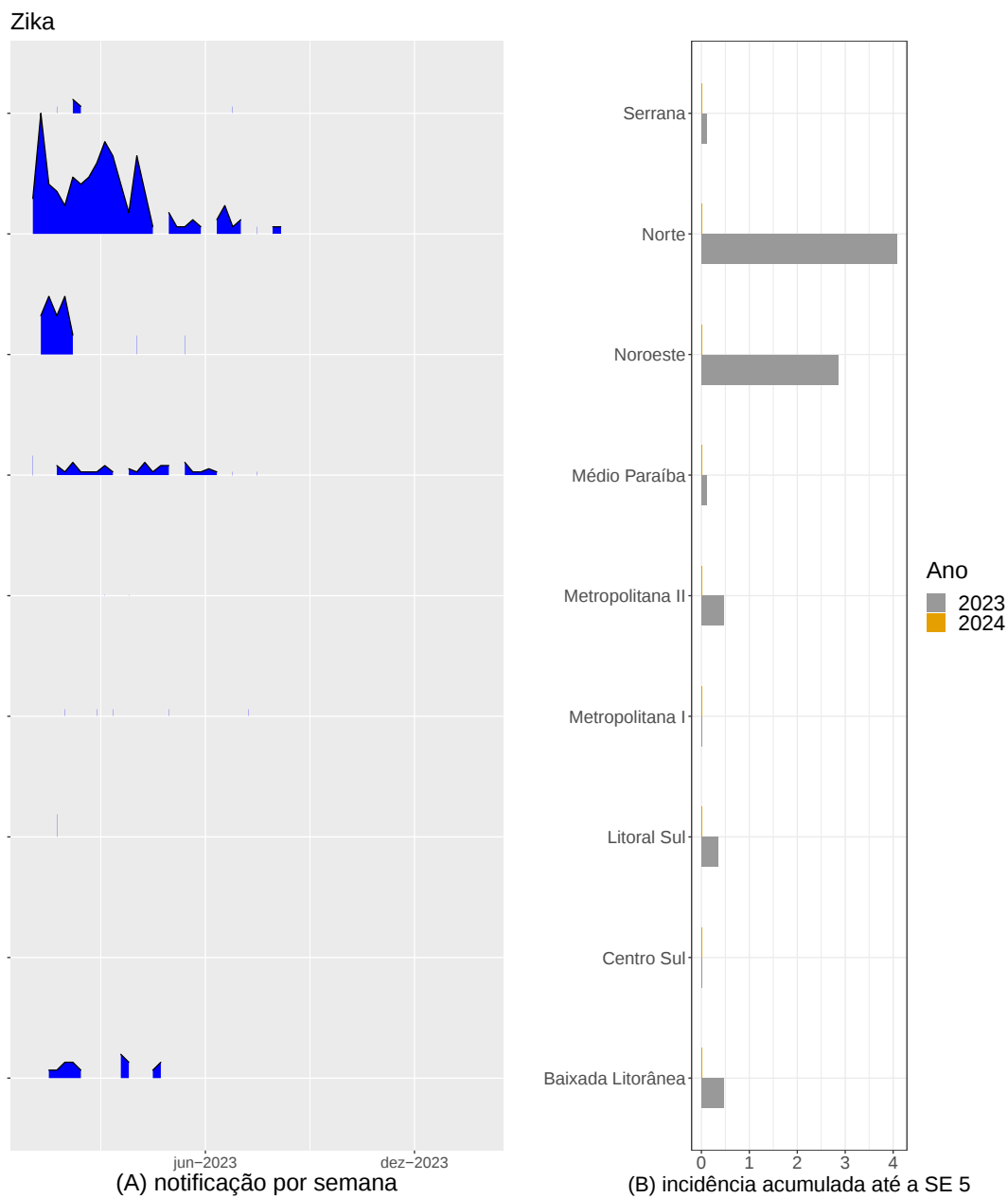


Figura 6. (A) Série de casos de Zika por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de Zika esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

Perfil de receptividade climática

O perfil sazonal das arboviroses para cada regional de saúde está representado nos gráficos abaixo (figura 7) 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.

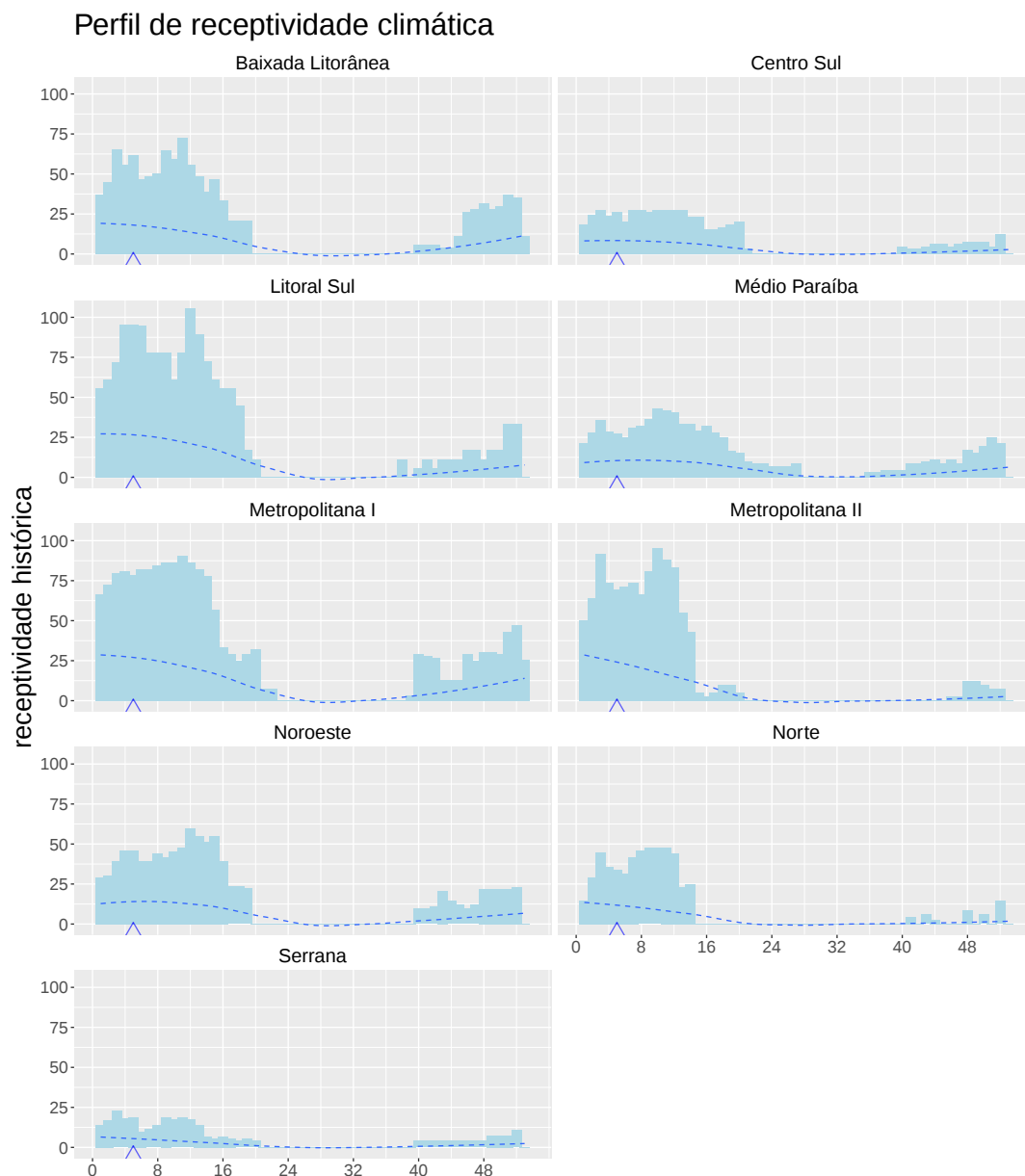


Figura 7. Perfil histórico da receptividade climática para transmissão das arboviroses. Faixa azul claro indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis.

Perfil histórico da transmissão

Os perfis de transmissibilidade de chikungunya , dengue e Zika estão representados, respectivamente, na figura 8 , 9 e 10 . 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 e Zika nos últimos 5 anos.

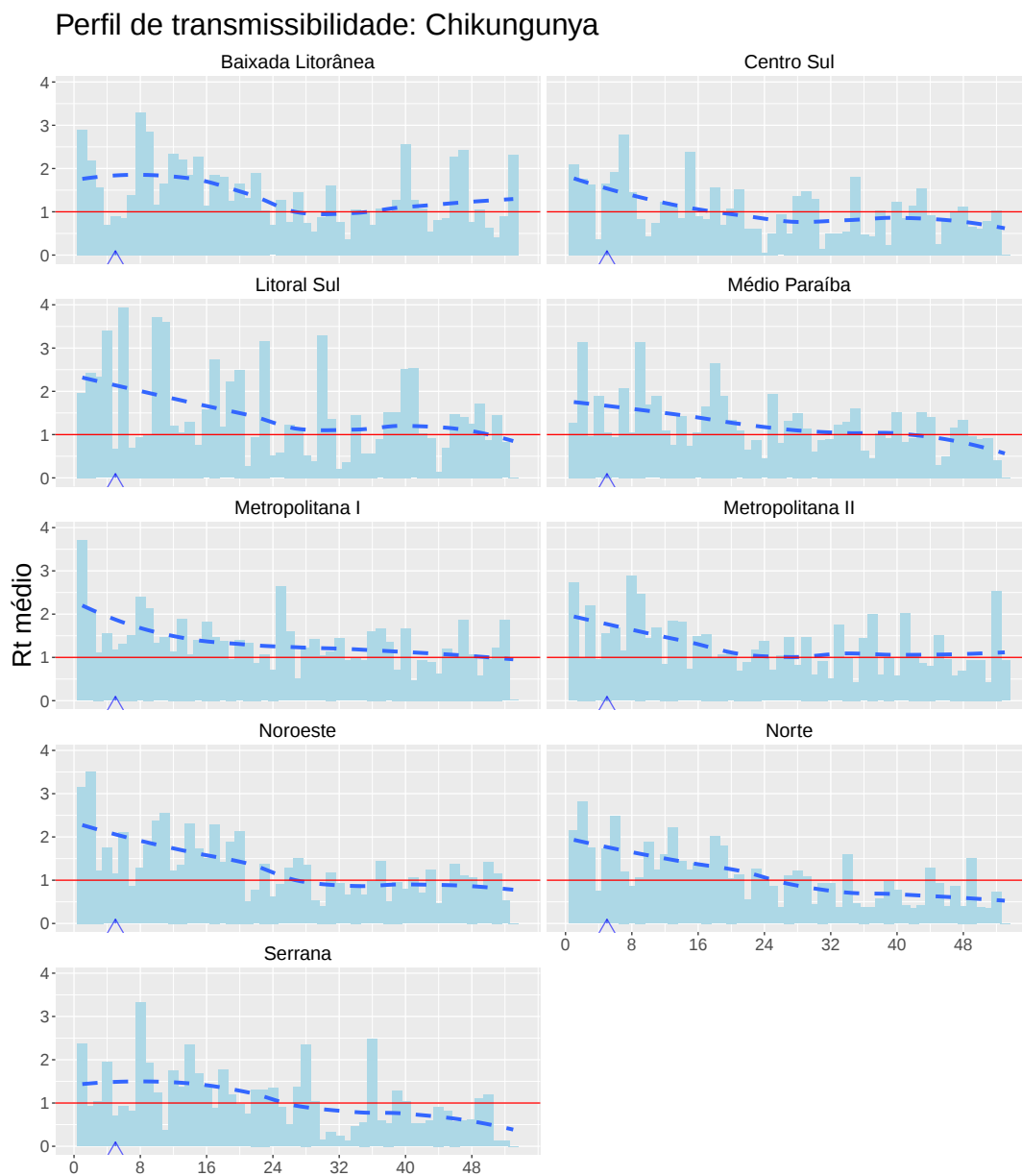


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya.

Perfil de transmissibilidade: Dengue

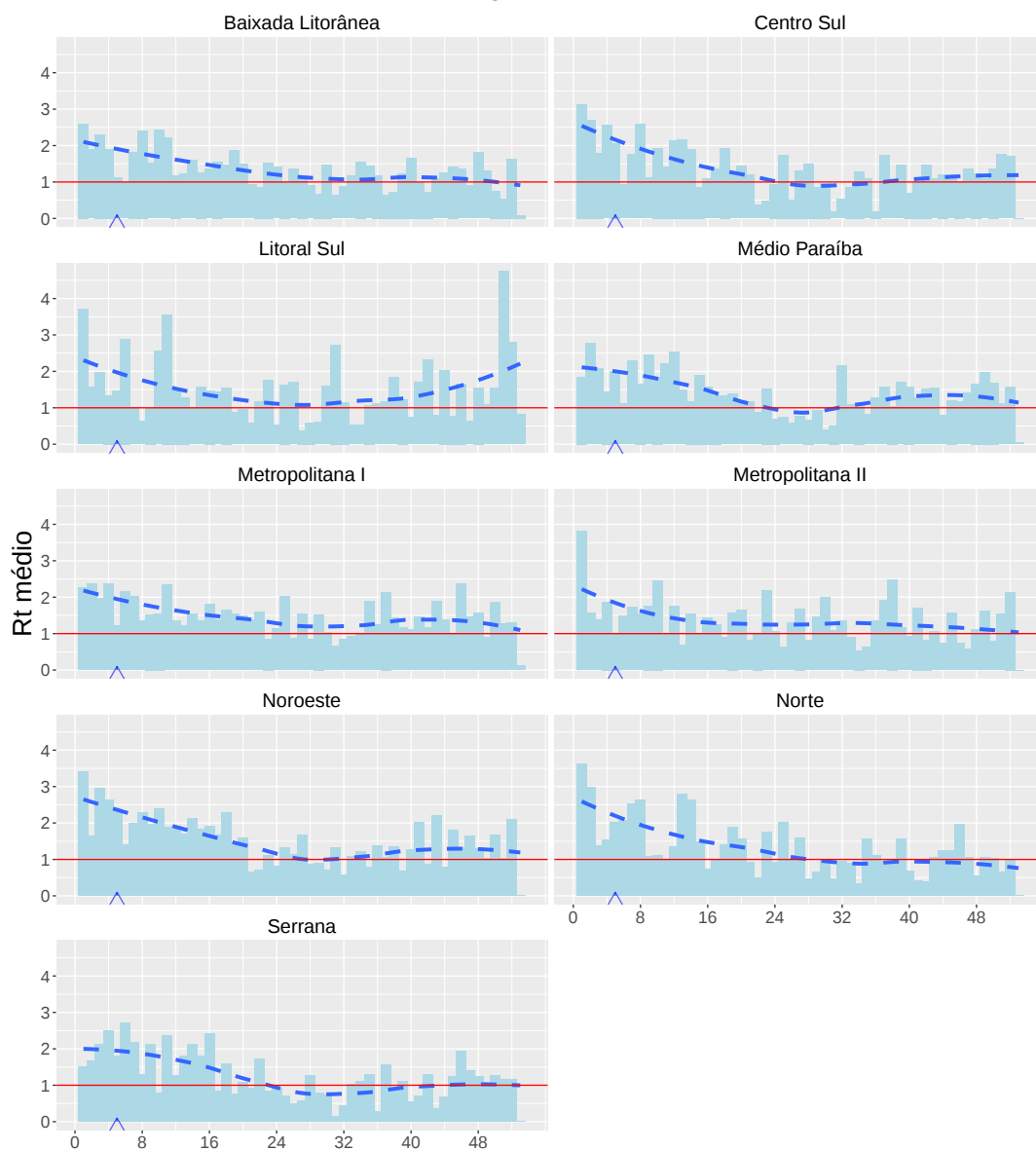


Figura 9. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue.

Perfil de transmissibilidade: Zika

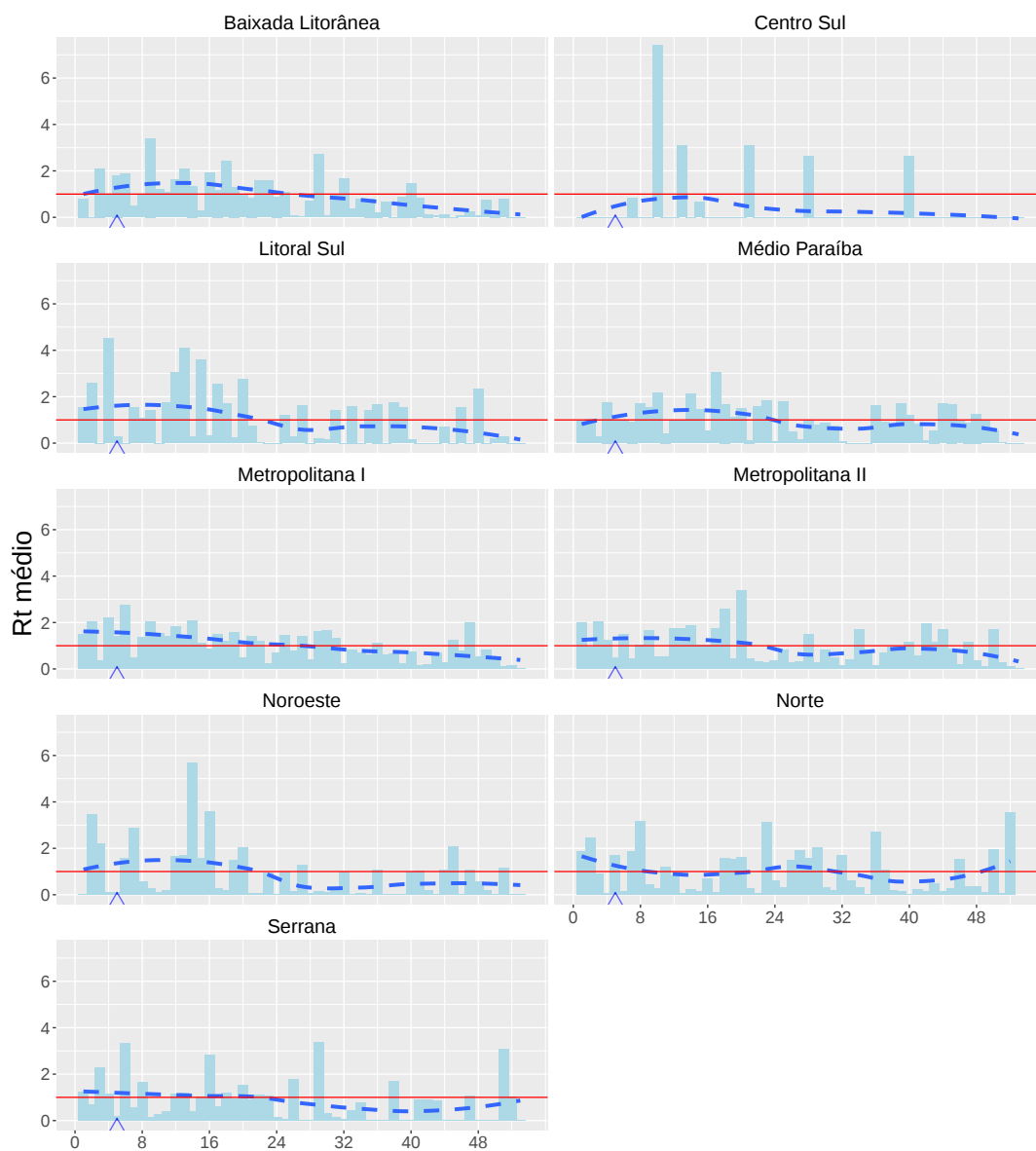


Figura 10. Perfil histórico da transmissibilidade da Zika.

Casos por Regionais de Saúde

As figuras 11 , 12 e 13 mostram, respectivamente, o número de casos notificados da chikungunya , dengue e da Zika por regional de saúde.

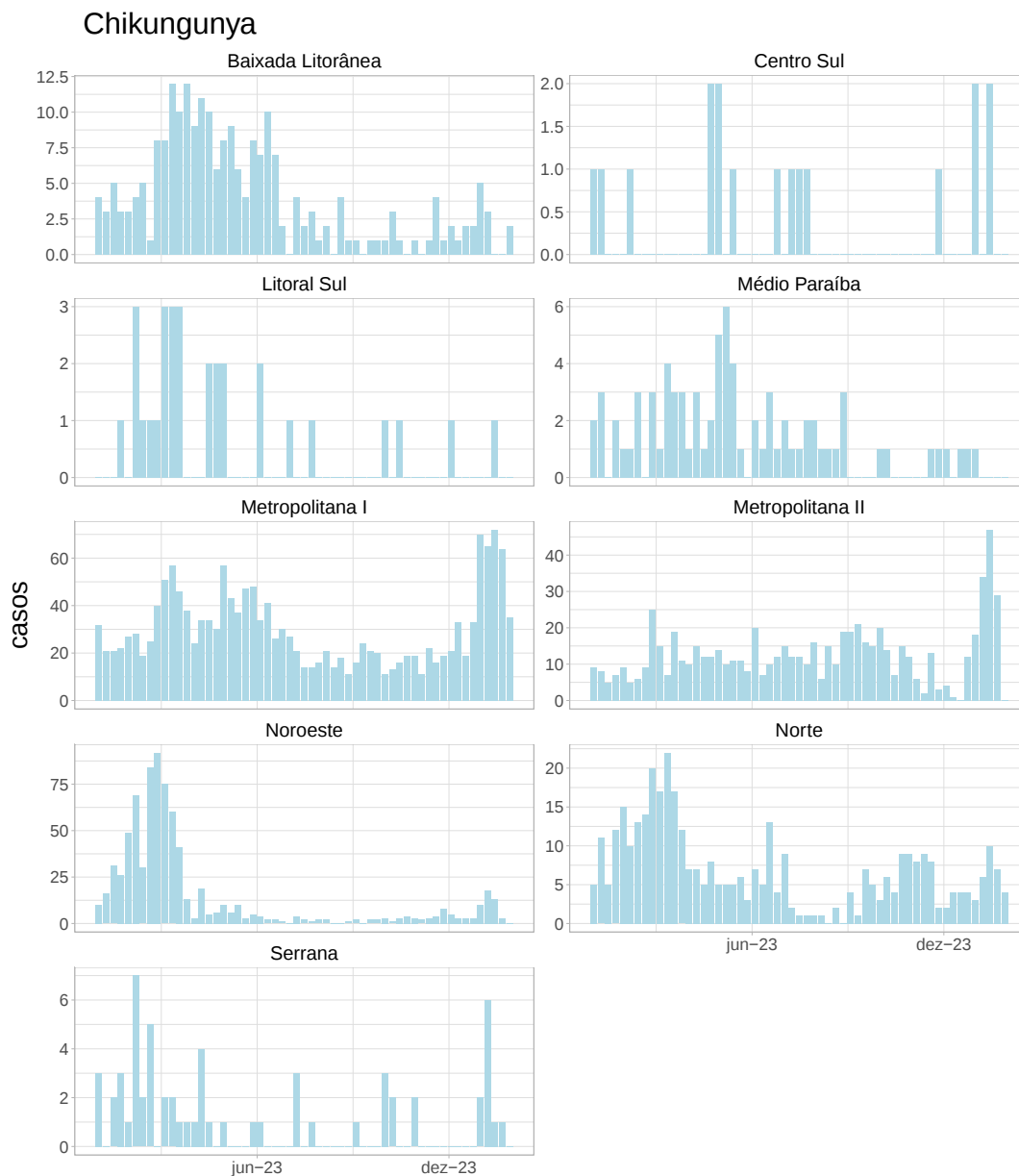


Figura 11. Curva de casos de chikungunya indicando variação semanal .

Dengue

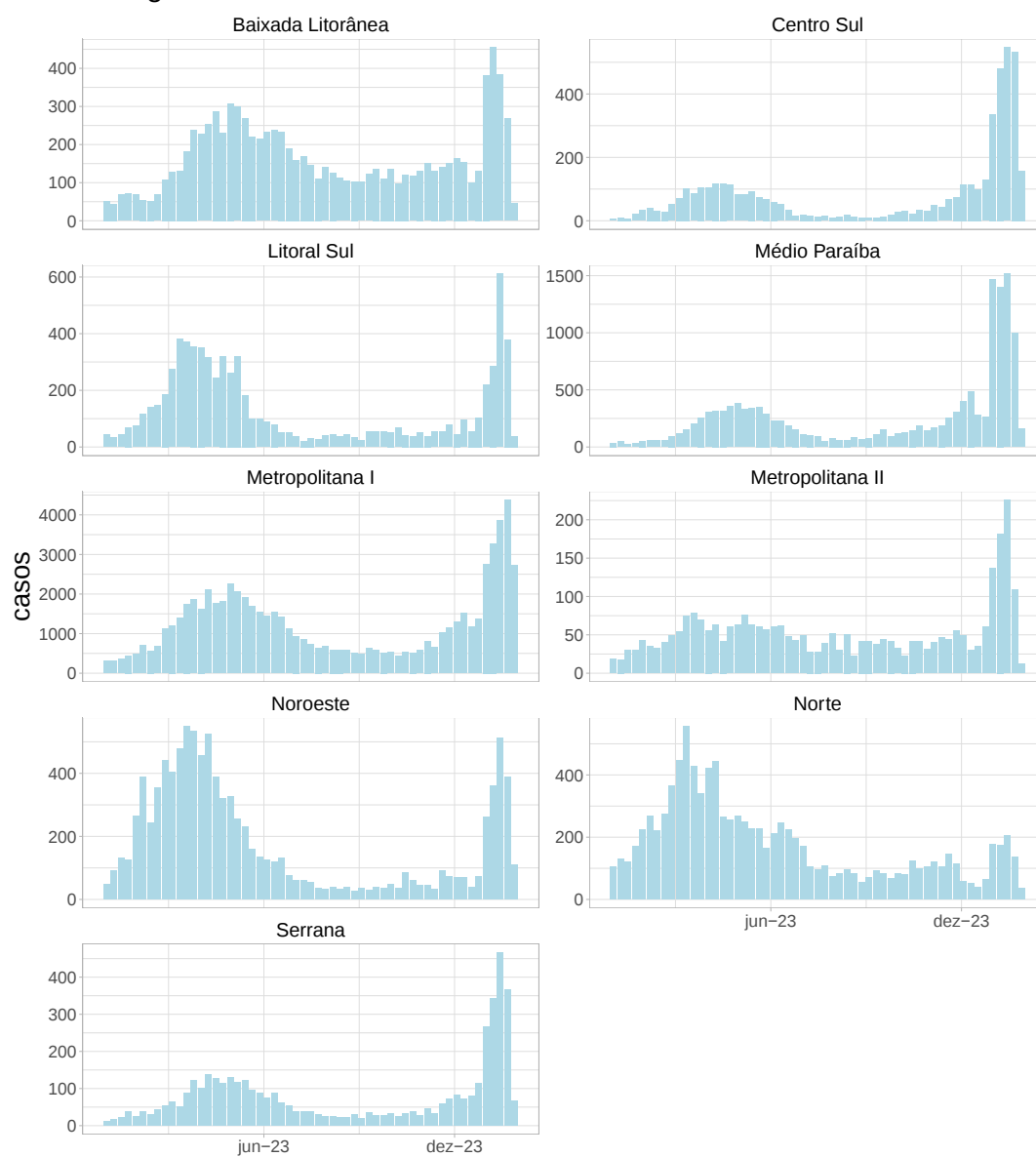


Figura 12. Curva de casos de dengue indicando variação semanal .

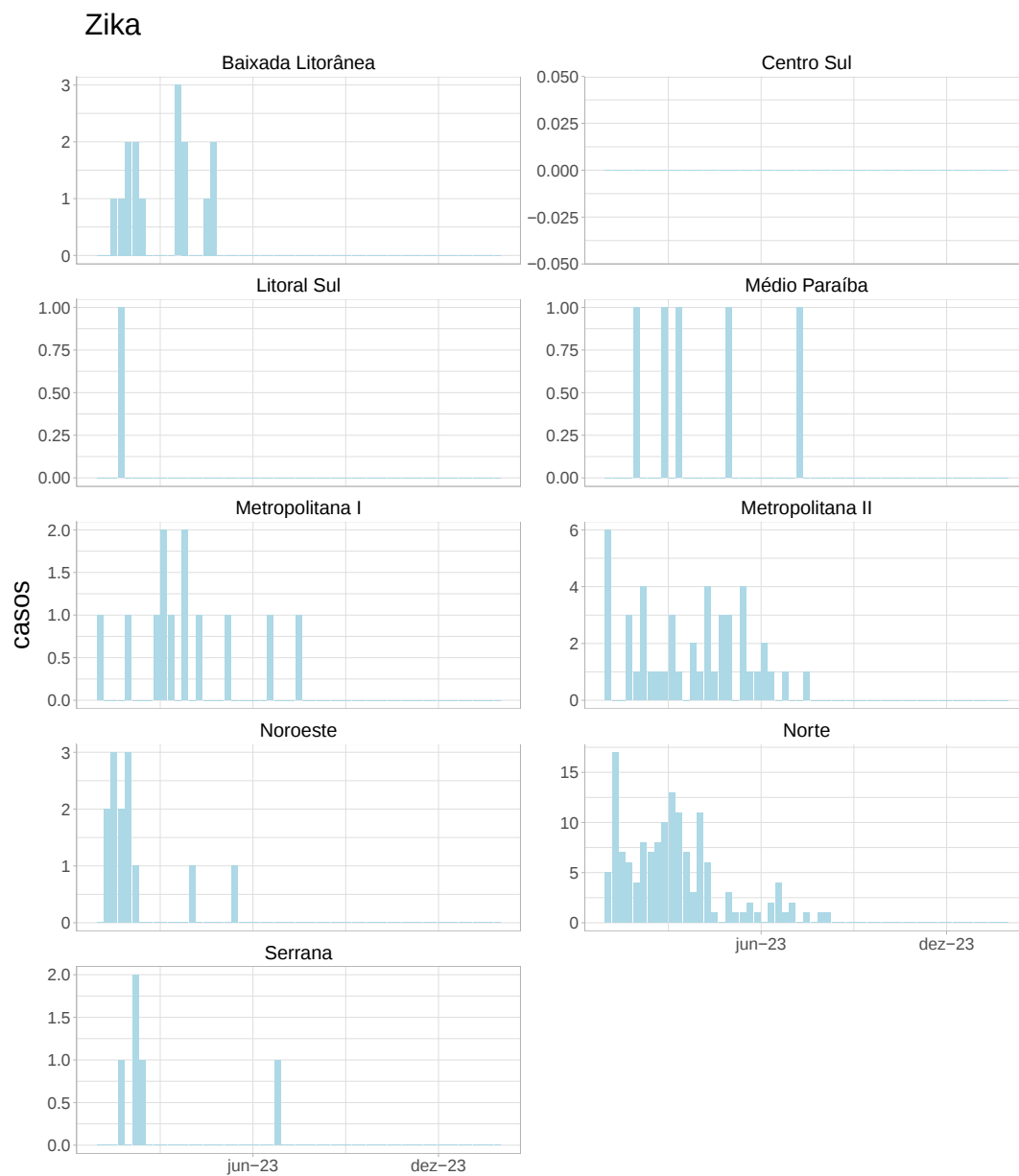


Figura 13. Curva de casos de Zika indicando variação semanal .

Mapas por Regional de Saúde

As figuras abaixo mostram o mapa da situação atual de transmissão de cada arbovirose em cada regional.

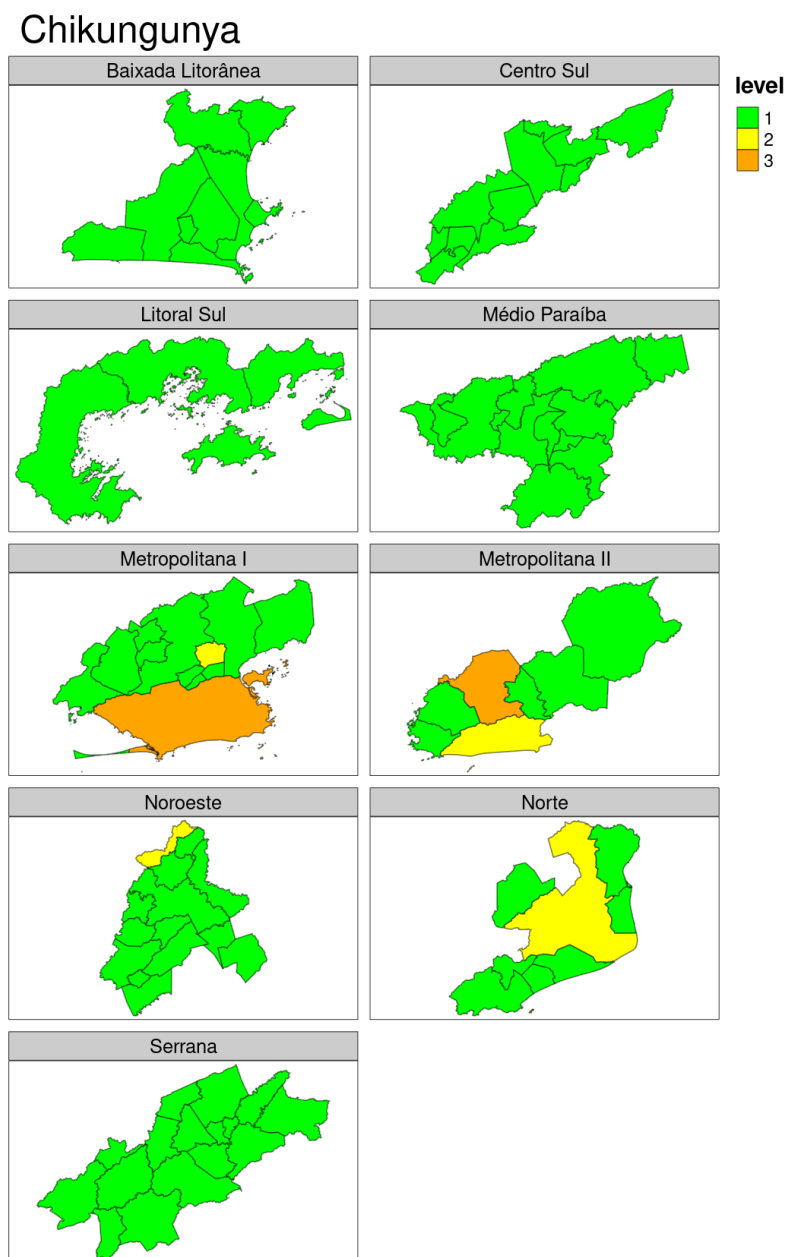


Figura 14. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

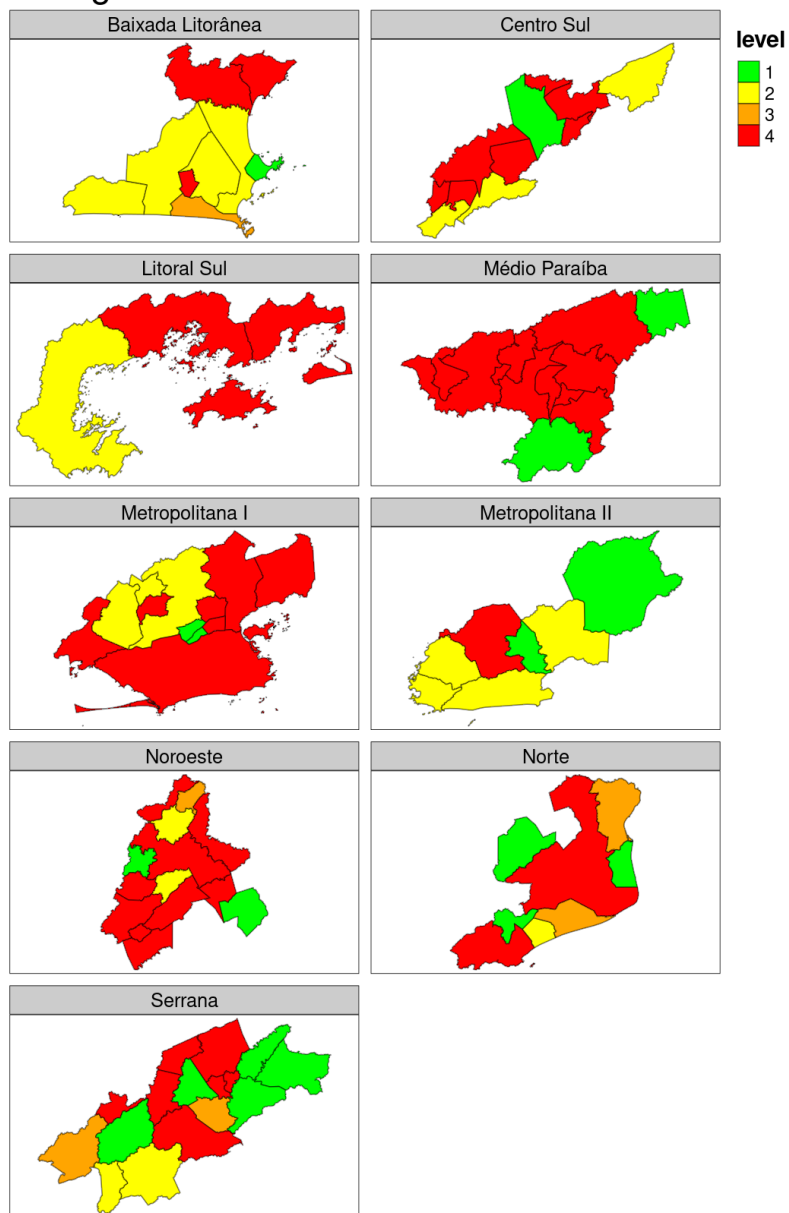


Figura 15. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Zika

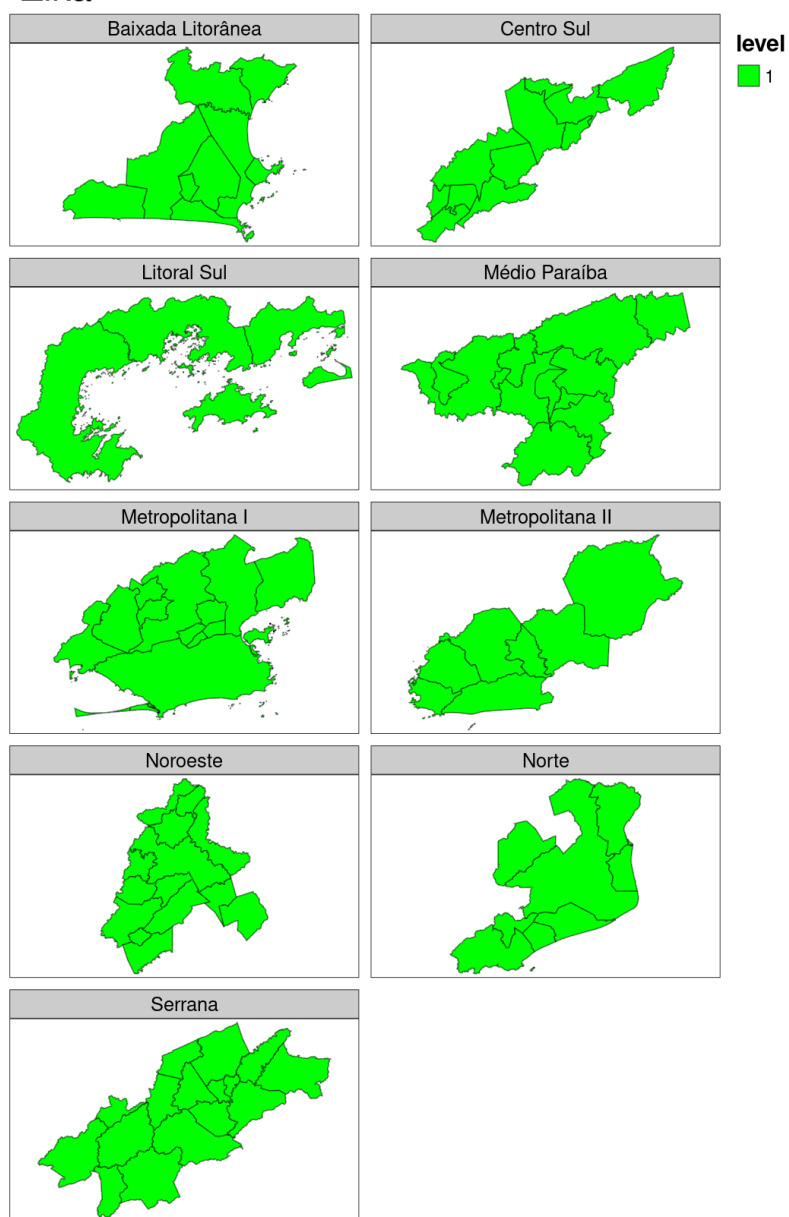


Figura 16. Mapa de níveis de atenção de zika por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 5 , 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	6747815	Metropolitana I	2660	8424	125	média
	Volta Redonda	RJ	273988	Médio Paraíba	1	1366	499	média
	Angra dos Reis	RJ	207044	Litoral Sul	34	1014	490	média
	Macaé	RJ	261501	Norte	5	760	290	média
	Resende	RJ	132312	Médio Paraíba	5	748	565	baixa
	Cambuci	RJ	15514	Noroeste	15	488	3149	média
	Três Rios	RJ	82142	Centro Sul	85	462	562	média
	Barra Mansa	RJ	184833	Médio Paraíba	36	412	223	média
	Campos dos Goytacazes	RJ	511168	Norte	24	407	80	média
	Nova Friburgo	RJ	191158	Serrana	15	302	158	média
	Rio das Ostras	RJ	155193	Baixada Litorânea	27	287	185	média
	Piraí	RJ	29545	Médio Paraíba	63	286	970	média
	Paty do Alferes	RJ	27858	Centro Sul	10	253	908	média
	Bom Jesus do Itabapoana	RJ	37203	Noroeste	3	237	637	média
	Aperibé	RJ	11901	Noroeste	7	151	1269	média
	Magé	RJ	246433	Metropolitana I	34	147	60	média
	Macuco	RJ	5623	Serrana	0	140	2499	média
	Itaperuna	RJ	103800	Noroeste	10	139	134	média
	Vassouras	RJ	37083	Centro Sul	13	125	337	média
	Engenheiro Paulo de Frontin	RJ	14071	Centro Sul	28	88	625	média
	Carmo	RJ	19030	Serrana	11	84	441	média
	Cordeiro	RJ	22041	Serrana	0	84	381	média
	Belford Roxo	RJ	513118	Metropolitana I	10	79	15	média
	Santo Antônio de Pádua	RJ	42594	Noroeste	23	78	184	média
	Sumidouro	RJ	15667	Serrana	5	73	466	média
	Miracema	RJ	27154	Noroeste	19	69	254	média
	Itaocara	RJ	23222	Noroeste	15	61	263	média
	Quatis	RJ	14435	Médio Paraíba	4	51	353	baixa
	Mendes	RJ	18648	Centro Sul	2	48	257	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							
	Itatiaia	RJ	32064	Médio Paraíba	13	292	911	baixa
	Itaboraí	RJ	242543	Metropolitana II	2	118	48	média
	Casimiro de Abreu	RJ	45041	Baixada Litorânea	2	100	223	média
	Duque de Caxias	RJ	924624	Metropolitana I	2	93	10	média
	São João de Meriti	RJ	472906	Metropolitana I	9	78	16	média
	Itaguaí	RJ	134819	Metropolitana I	2	60	45	média
	Pinheiral	RJ	25364	Médio Paraíba	16	60	235	média
	Iguaba Grande	RJ	28837	Baixada Litorânea	16	43	149	média
	Mangaratiba	RJ	45220	Litoral Sul	5	43	95	média
	Porto Real	RJ	19974	Médio Paraíba	19	42	210	baixa
	Italva	RJ	15299	Noroeste	17	41	268	média
	Barra do Pirai	RJ	100764	Médio Paraíba	0	31	31	média
	Valença	RJ	76869	Médio Paraíba	2	30	39	baixa
	Cantagalo	RJ	20168	Serrana	24	24	119	média
	Areal	RJ	12669	Centro Sul	17	17	134	média
	São José do Vale do Rio Preto	RJ	21916	Serrana	2	2	9	média
	Comendador Levy Gasparian	RJ	8576	Centro Sul	2	2	23	média
	Porciúncula	RJ	18960	Noroeste	1	1	5	média
	Queimados	RJ	151335	Metropolitana I	0	0	0	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
	Chikungunya							
	Rio de Janeiro	RJ	6747815	Metropolitana I	32	154	2	média
	Dengue							
	Petrópolis	RJ	306678	Serrana	0	268	87	média
	Varre-Sai	RJ	11106	Noroeste	0	250	2256	média
	São Francisco de Itabapoana	RJ	42210	Norte	2	32	76	média
	Quissamã	RJ	25126	Norte	4	12	48	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.