

## Situação das Arboviroses em Santa Catarina - SC

Esse boletim analisa as condições de transmissão das arboviroses em Santa Catarina 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.

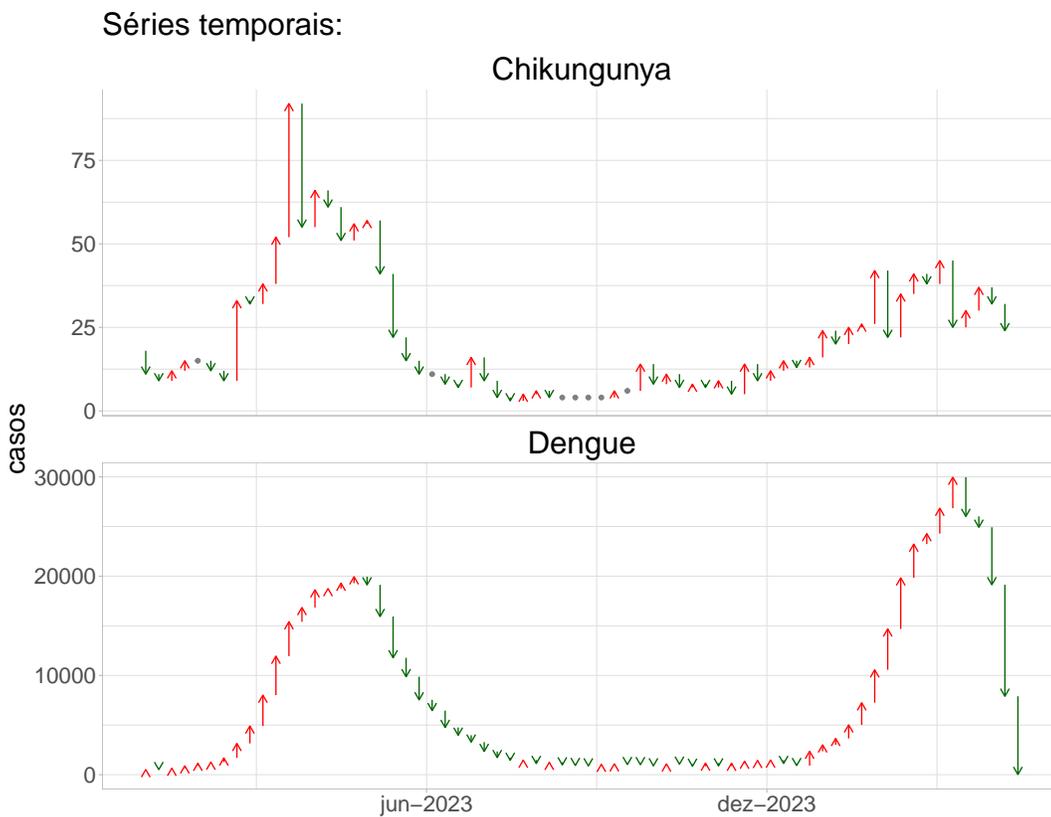
Esse ano foram notificados até o momento, 249157 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 4814,8 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 236,5 % do registrado no ano passado, no mesmo período.



**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](#) .

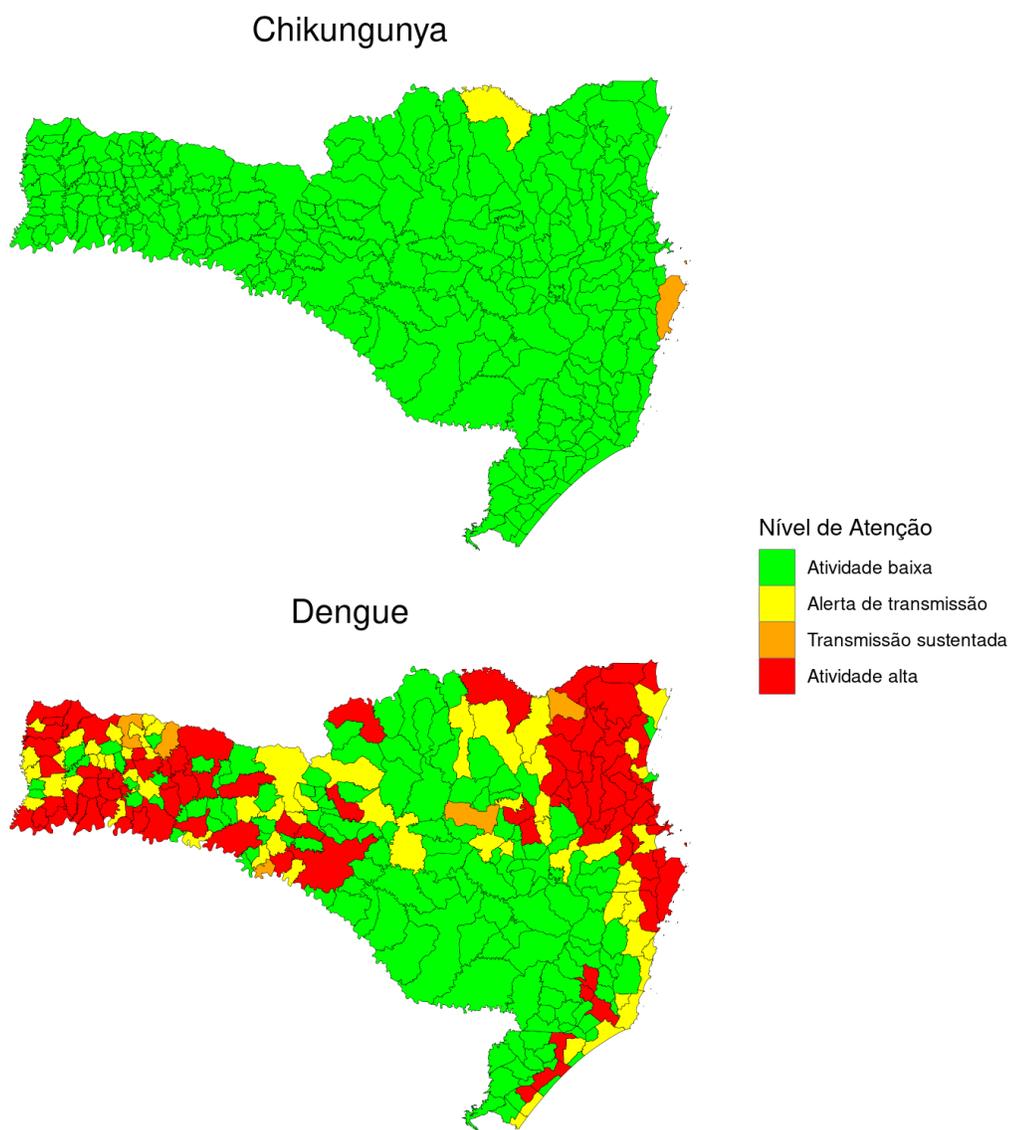
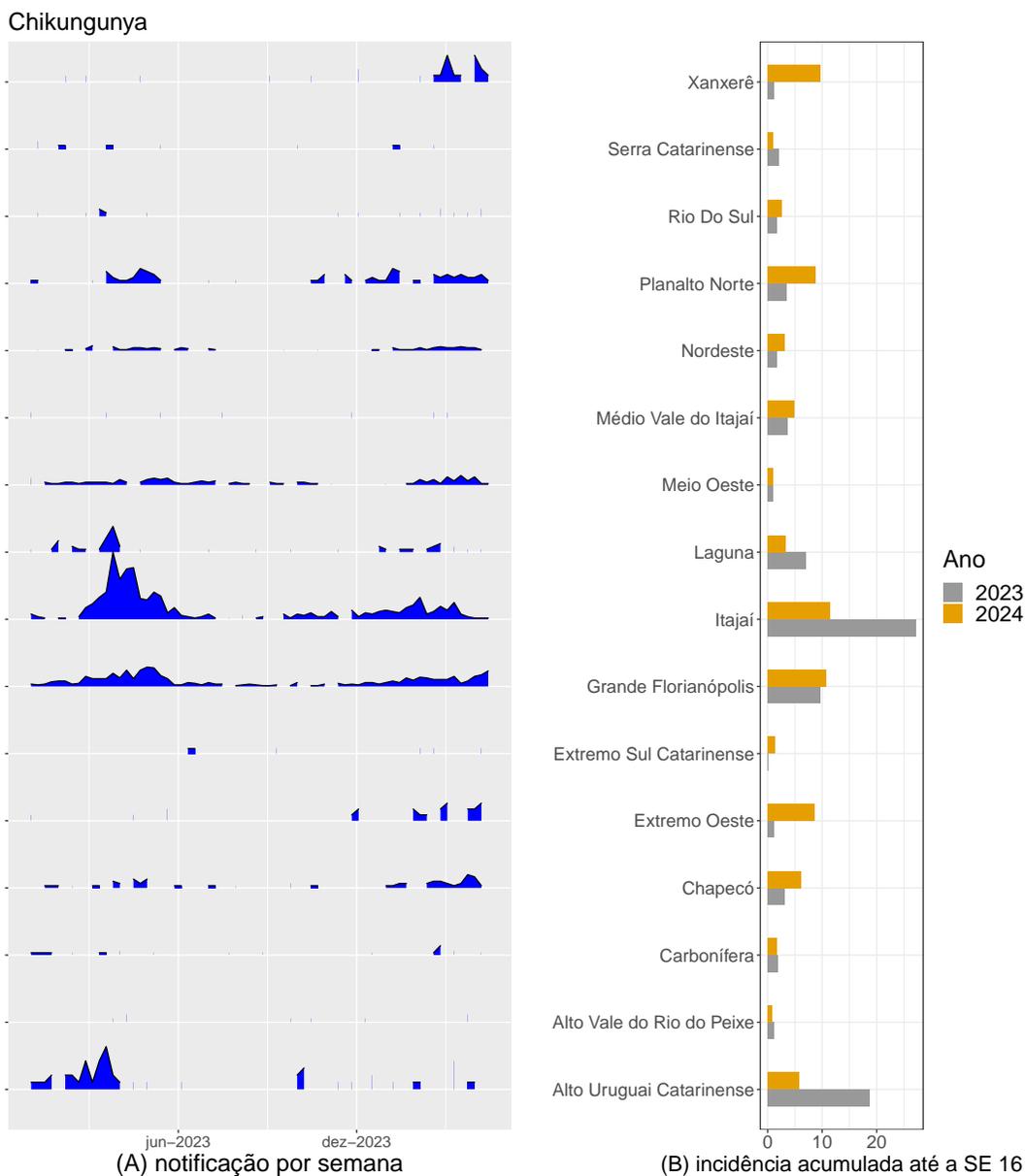


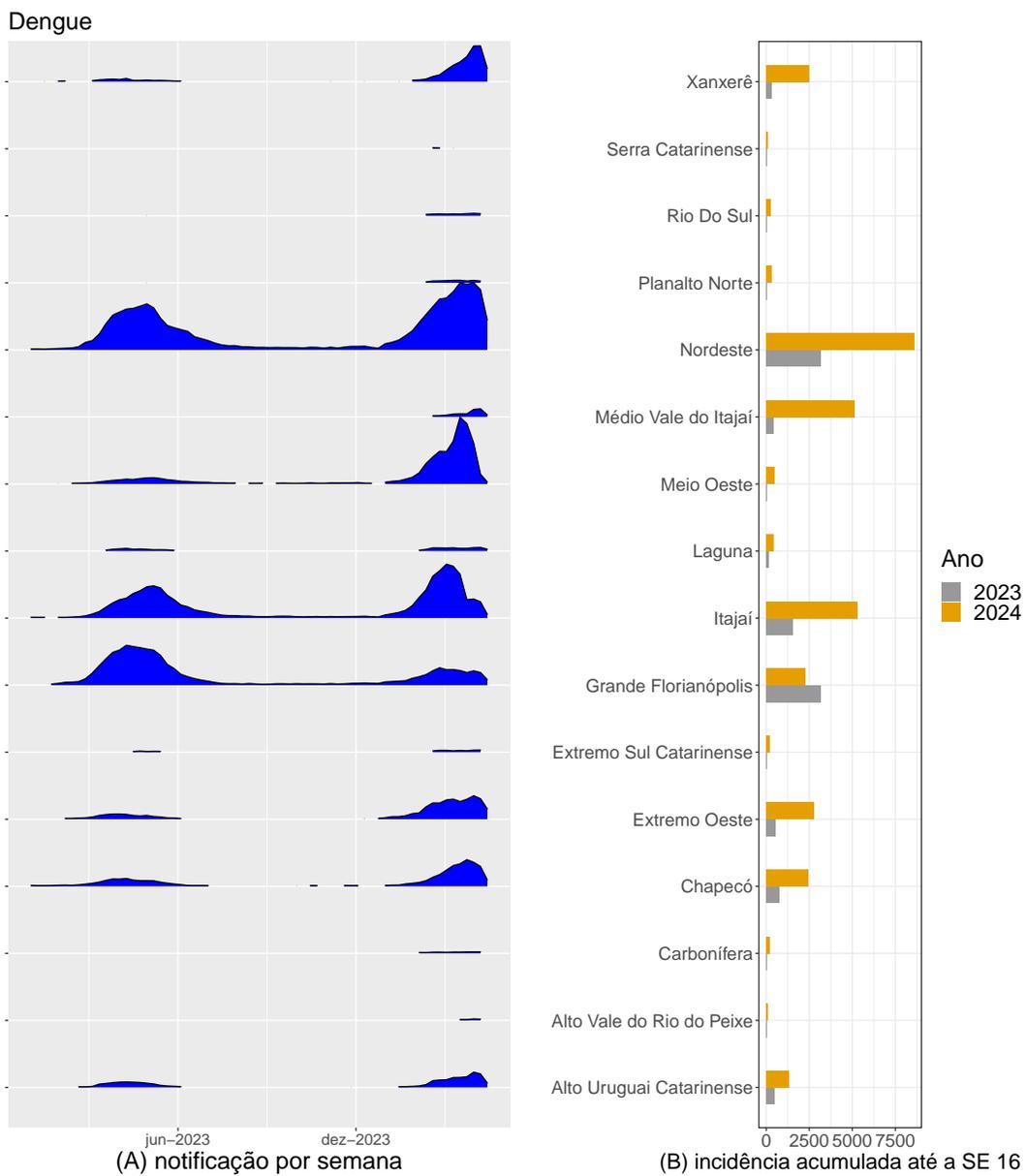
Figura 3. Mapa de níveis de atenção

## 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 Santa Catarina 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.

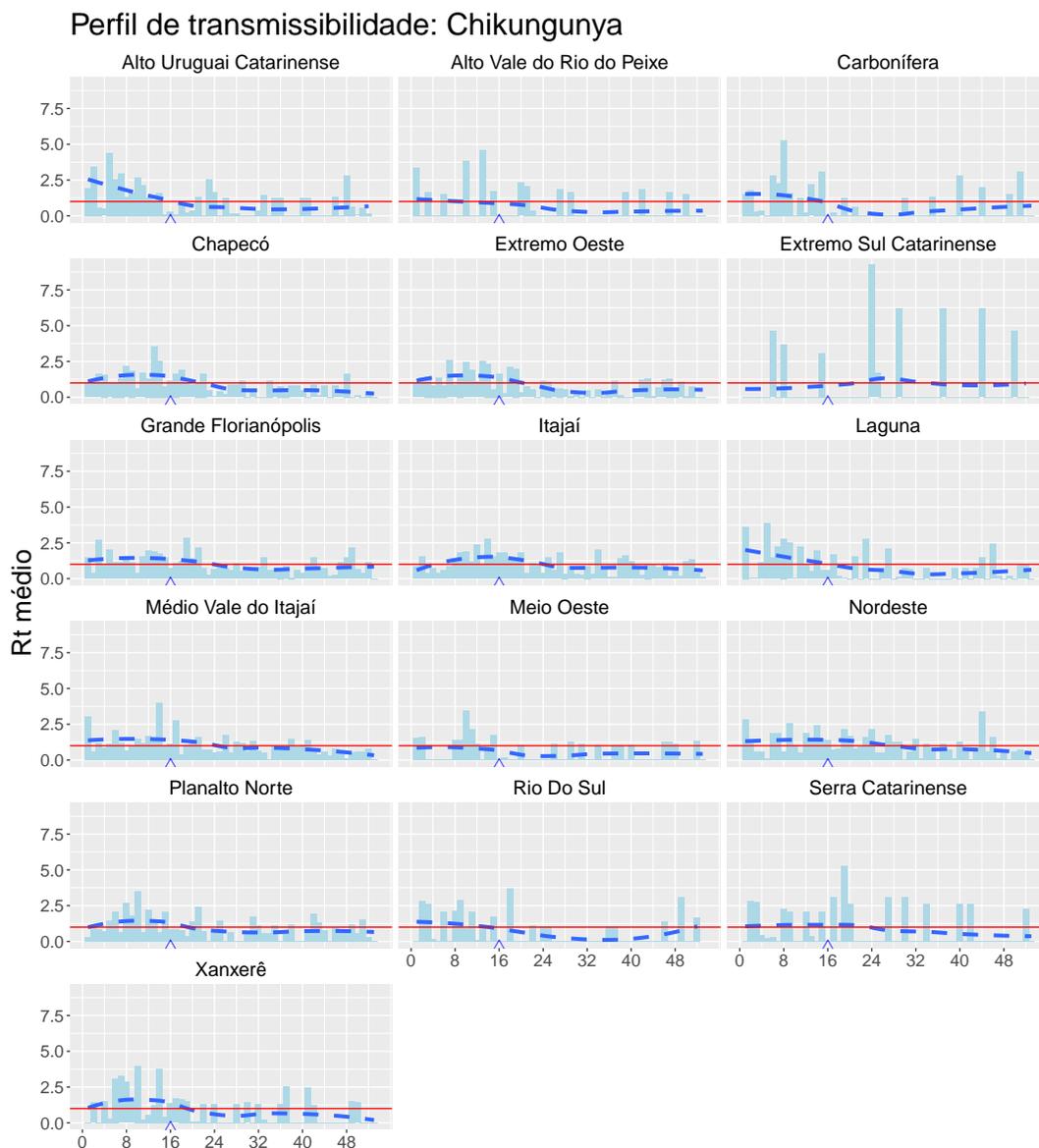
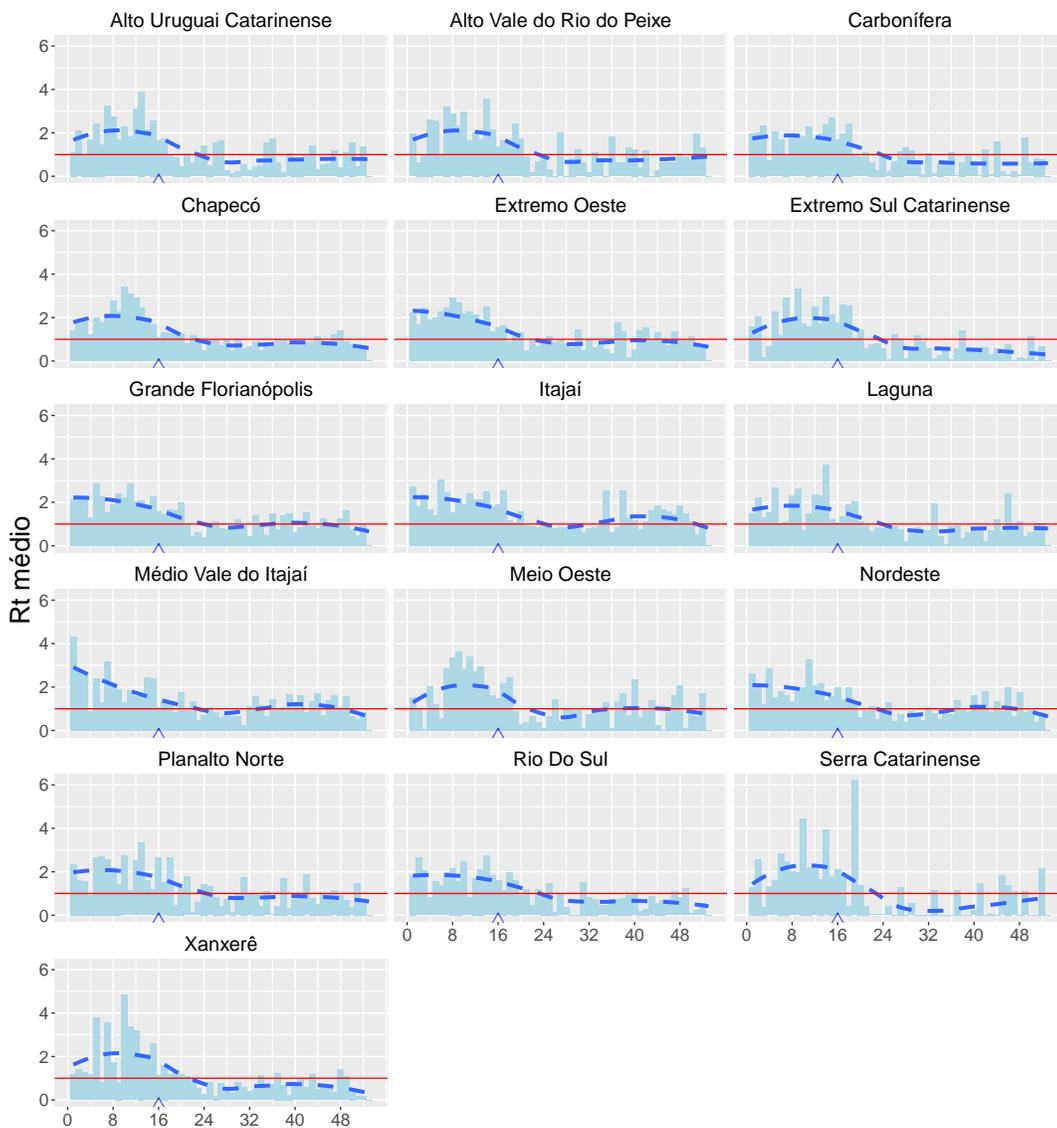


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

### 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

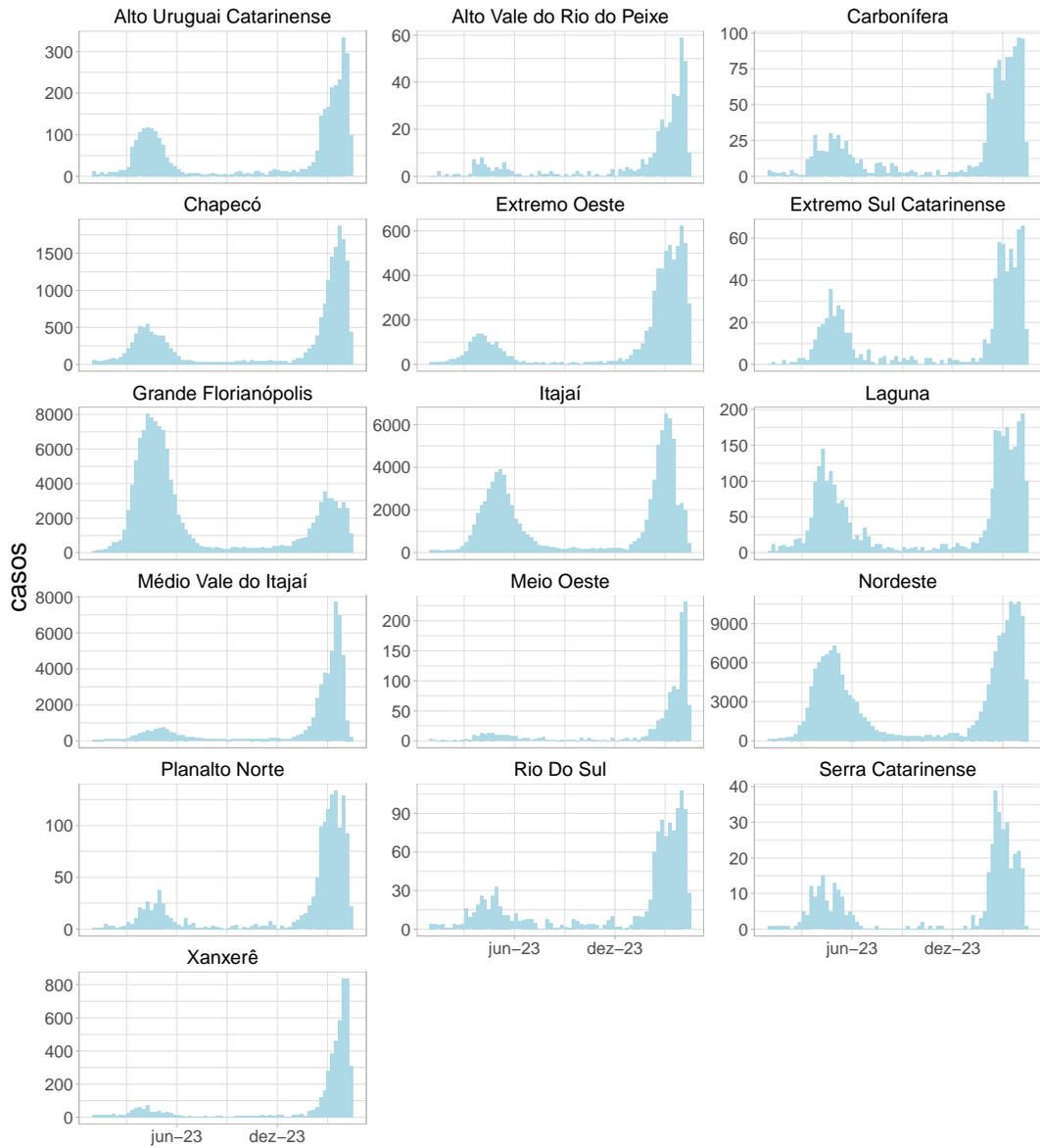


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

## Mapas por Regional de Saúde

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

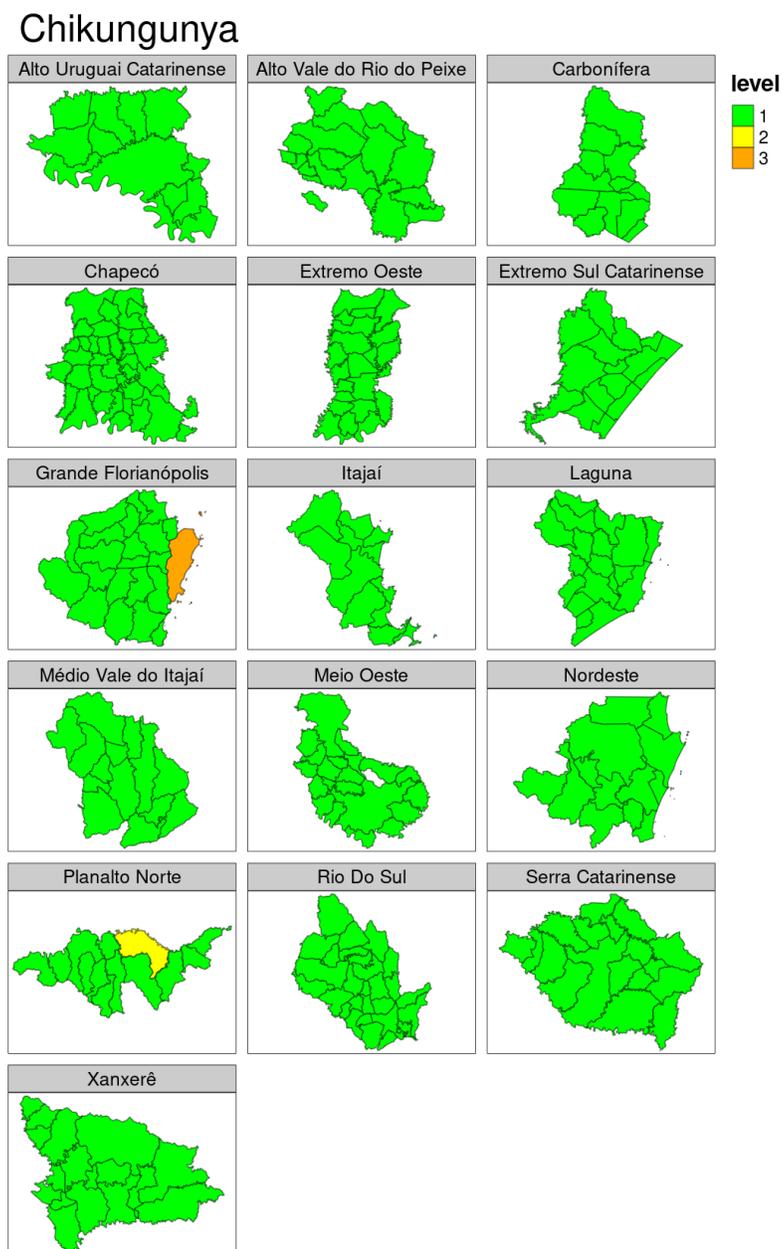


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

# Dengue

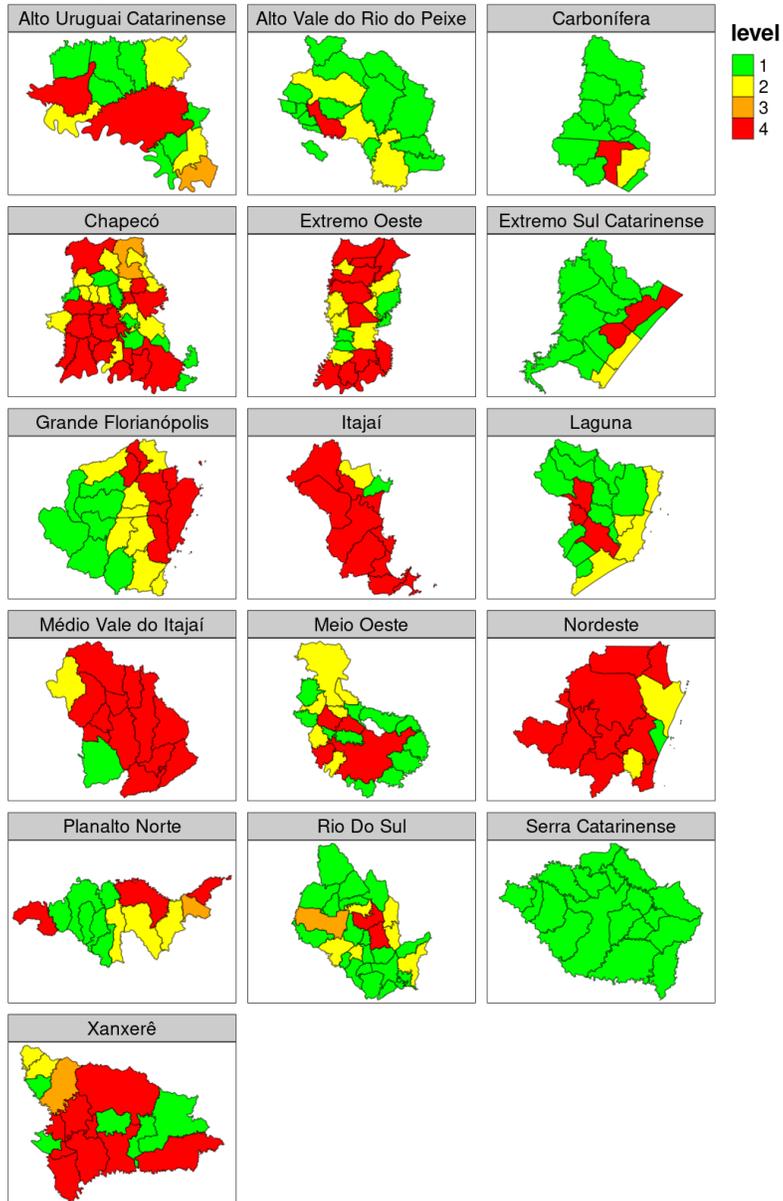


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

## Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 16 , 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
<b>Dengue</b>							
<a href="#">Joinville</a>	SC	617979	Nordeste	4252	10834	1753	média
<a href="#">Florianópolis</a>	SC	574200	Grande Florianópolis	908	2036	354	média
<a href="#">Jaraguá do Sul</a>	SC	193304	Nordeste	33	1839	951	média
<a href="#">Camboriú</a>	SC	112167	Itajaí	202	706	630	média
<a href="#">Gaspar</a>	SC	73053	Médio Vale do Itajaí	16	694	950	média
<a href="#">Xaxim</a>	SC	31625	Xanxerê	160	583	1843	média
<a href="#">Itapoá</a>	SC	30731	Nordeste	56	562	1830	média
<a href="#">Araquari</a>	SC	45462	Nordeste	64	530	1165	média
<a href="#">São José</a>	SC	287409	Grande Florianópolis	43	465	162	média
<a href="#">Porto Belo</a>	SC	27726	Itajaí	89	401	1446	média
<a href="#">Garuva</a>	SC	18697	Nordeste	103	394	2105	média
<a href="#">Guaramirim</a>	SC	46502	Nordeste	64	331	712	média
<a href="#">Biguaçu</a>	SC	78623	Grande Florianópolis	102	308	391	média
<a href="#">Xanxerê</a>	SC	50998	Xanxerê	55	290	570	média
<a href="#">Barra Velha</a>	SC	45633	Nordeste	26	267	585	média
<a href="#">Pomerode</a>	SC	34699	Médio Vale do Itajaí	50	203	585	média
<a href="#">Palmitos</a>	SC	15627	Chapecó	114	197	1261	média
<a href="#">São Miguel do Oeste</a>	SC	43946	Extremo Oeste	14	182	413	média
<a href="#">Guabiruba</a>	SC	24578	Médio Vale do Itajaí	1	178	722	média
<a href="#">Bom Jesus</a>	SC	2721	Xanxerê	0	174	6413	média
<a href="#">Schroeder</a>	SC	20213	Nordeste	61	173	856	média
<a href="#">Caxambu do Sul</a>	SC	4614	Chapecó	73	166	3598	média
<a href="#">São Carlos</a>	SC	10279	Chapecó	78	165	1605	média
<a href="#">Braço do Norte</a>	SC	34113	Laguna	62	149	437	média
<a href="#">Campo Erê</a>	SC	9562	Chapecó	1	143	1496	média
<a href="#">Massaranduba</a>	SC	18922	Nordeste	42	123	650	média
<a href="#">Capinzal</a>	SC	23184	Meio Oeste	33	120	515	média
<a href="#">Guarujá do Sul</a>	SC	4819	Extremo Oeste	38	107	2220	média
<a href="#">Riqueza</a>	SC	4769	Extremo Oeste	19	105	2202	média
<a href="#">Mondáí</a>	SC	9961	Extremo Oeste	47	88	883	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
<b>Dengue</b>							
Navegantes	SC	88655	Itajaí	114	764	861	média
Blumenau	SC	363340	Médio Vale do Itajaí	104	492	136	média
Chapecó	SC	251150	Chapecó	35	281	112	média
Concórdia	SC	81625	Alto Uruguai Catarinense	82	250	307	média
Brusque	SC	141676	Médio Vale do Itajaí	11	235	166	média
Itajaí	SC	291169	Itajaí	21	148	51	média
Timbó	SC	46144	Médio Vale do Itajaí	2	130	282	média
Indaial	SC	71369	Médio Vale do Itajaí	0	120	168	média
Corupá	SC	15287	Nordeste	25	116	762	média
Itapema	SC	76247	Itajaí	0	88	116	média
Criciúma	SC	231088	Carbonífera	23	84	36	média
Bombinhas	SC	24416	Itajaí	0	80	328	média
Itapiranga	SC	16503	Extremo Oeste	37	79	479	média
Tubarão	SC	114389	Laguna	29	76	66	média
São João Batista	SC	32360	Grande Florianópolis	22	70	218	média
Balneário Camboriú	SC	140036	Itajaí	12	63	45	média
Palhoça	SC	236638	Grande Florianópolis	7	62	26	média
Rodeio	SC	12715	Médio Vale do Itajaí	1	54	425	média
Porto União	SC	32190	Planalto Norte	12	51	158	baixa
Campos Novos	SC	36976	Meio Oeste	4	36	97	baixa
Governador Celso Ramos	SC	17306	Grande Florianópolis	14	34	196	média
Nova Erechim	SC	5179	Chapecó	0	34	656	média
Maravilha	SC	28045	Chapecó	33	33	118	média
Ipuacu	SC	7726	Xanxerê	32	32	414	média
Ilhota	SC	20319	Itajaí	2	28	138	média
Rio dos Cedros	SC	10879	Médio Vale do Itajaí	4	27	248	média
Herval d'Oeste	SC	21339	Meio Oeste	3	27	127	média
Caibi	SC	6199	Chapecó	5	25	403	média
São José do Cedro	SC	15100	Extremo Oeste	8	25	166	média
Abelardo Luz	SC	17389	Xanxerê	5	24	138	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
<b>Chikungunya</b>							
Florianópolis	SC	574200	Grande Florianópolis	20	35	6	média
<b>Dengue</b>							
São Lourenço do Oeste	SC	24774	Chapecó	1	163	658	média
São Bento do Sul	SC	82760	Planalto Norte	0	90	108	média
Piratuba	SC	5746	Alto Uruguai Catarinense	6	48	844	média
Taió	SC	18282	Rio Do Sul	1	38	208	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](mailto: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
<b>Municípios com incidência alta para padrões históricos e tendência de aumento de casos</b>				
	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
<b>Municípios com incidência alta para padrões históricos, sem tendência de aumento de casos</b>				
	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.
<b>Municípios com incidência média ou baixa mas com tendência de aumento</b>				
	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.