

Situação das Arboviroses em Minas Gerais - MG

Esse boletim analisa as condições de transmissão das arboviroses em Minas Gerais 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, 175330 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 1268,5 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 9,2 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

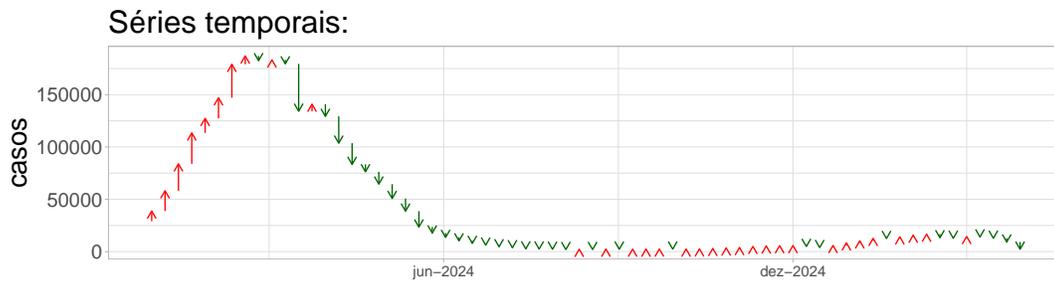


Figura 1. Contagem semanal de casos notificados de arboviroses no estado. As setas indicam variação semanal.

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.

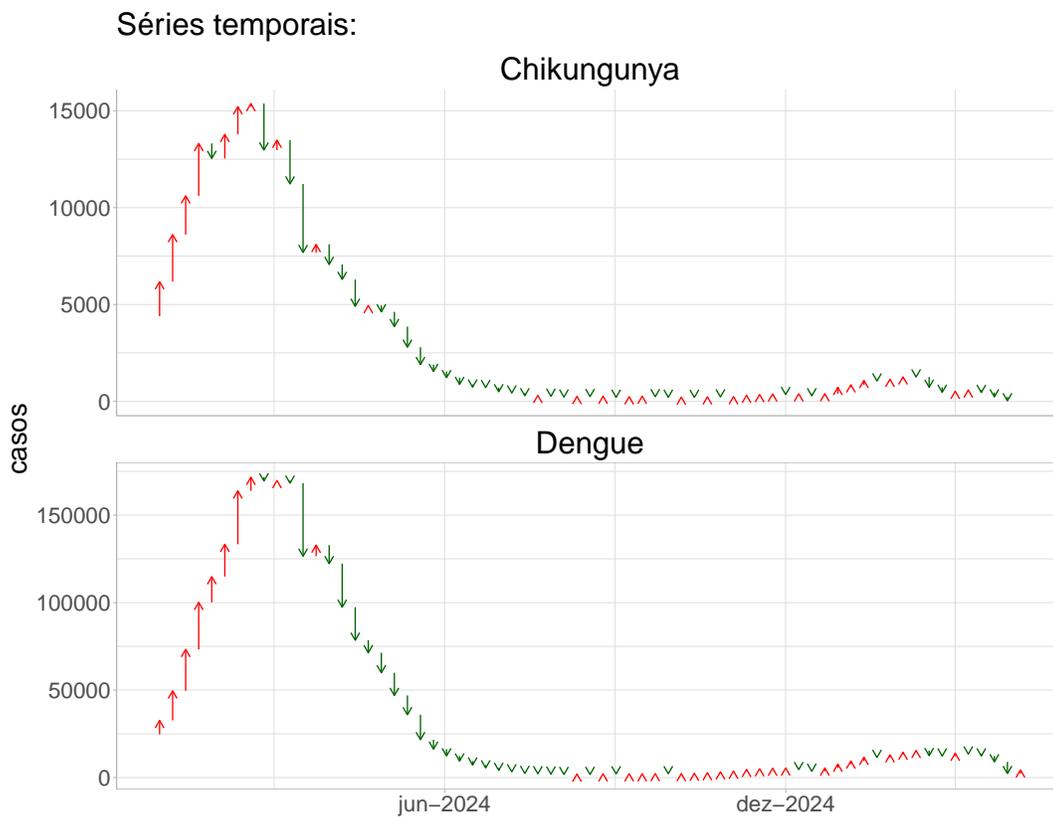


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

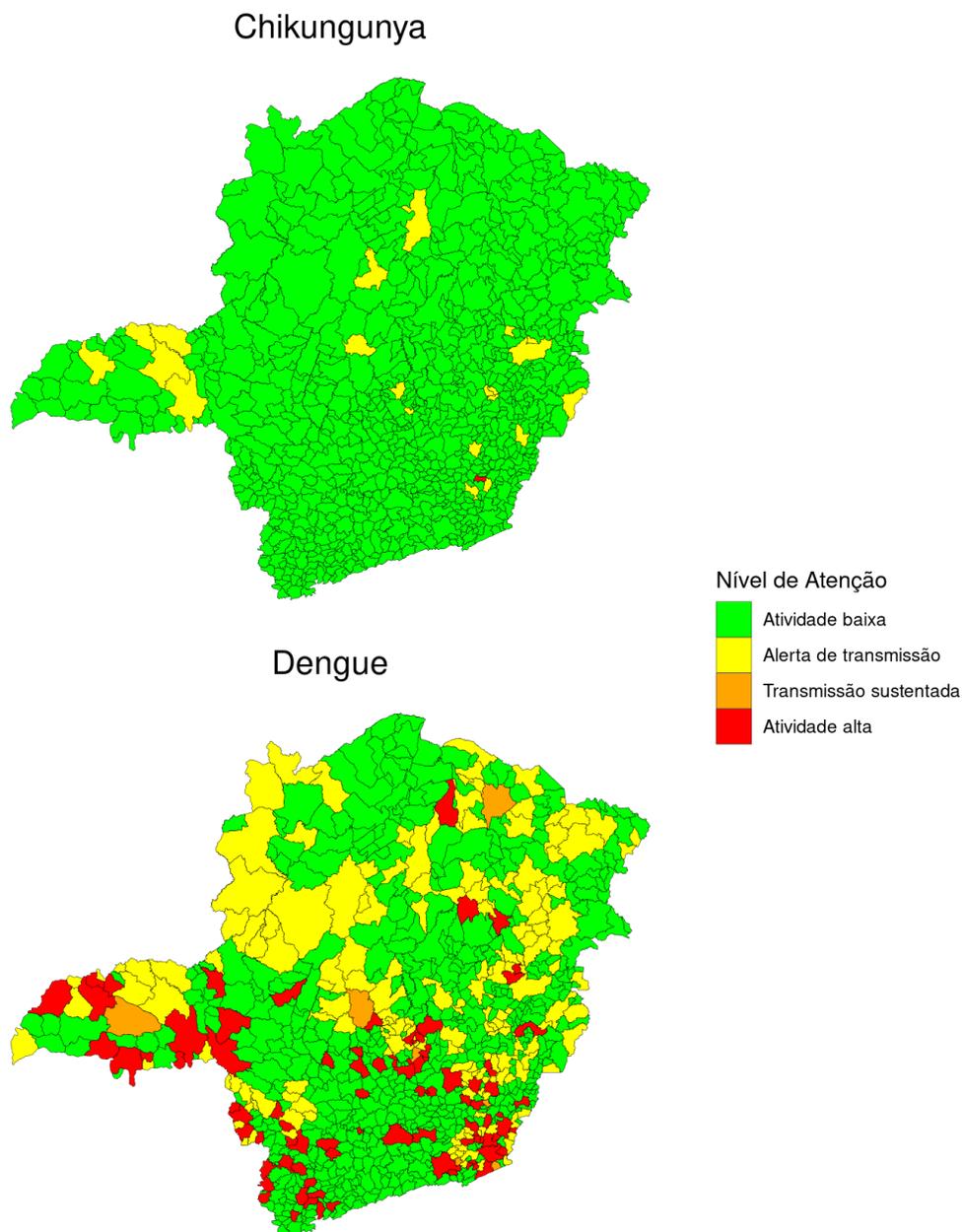


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

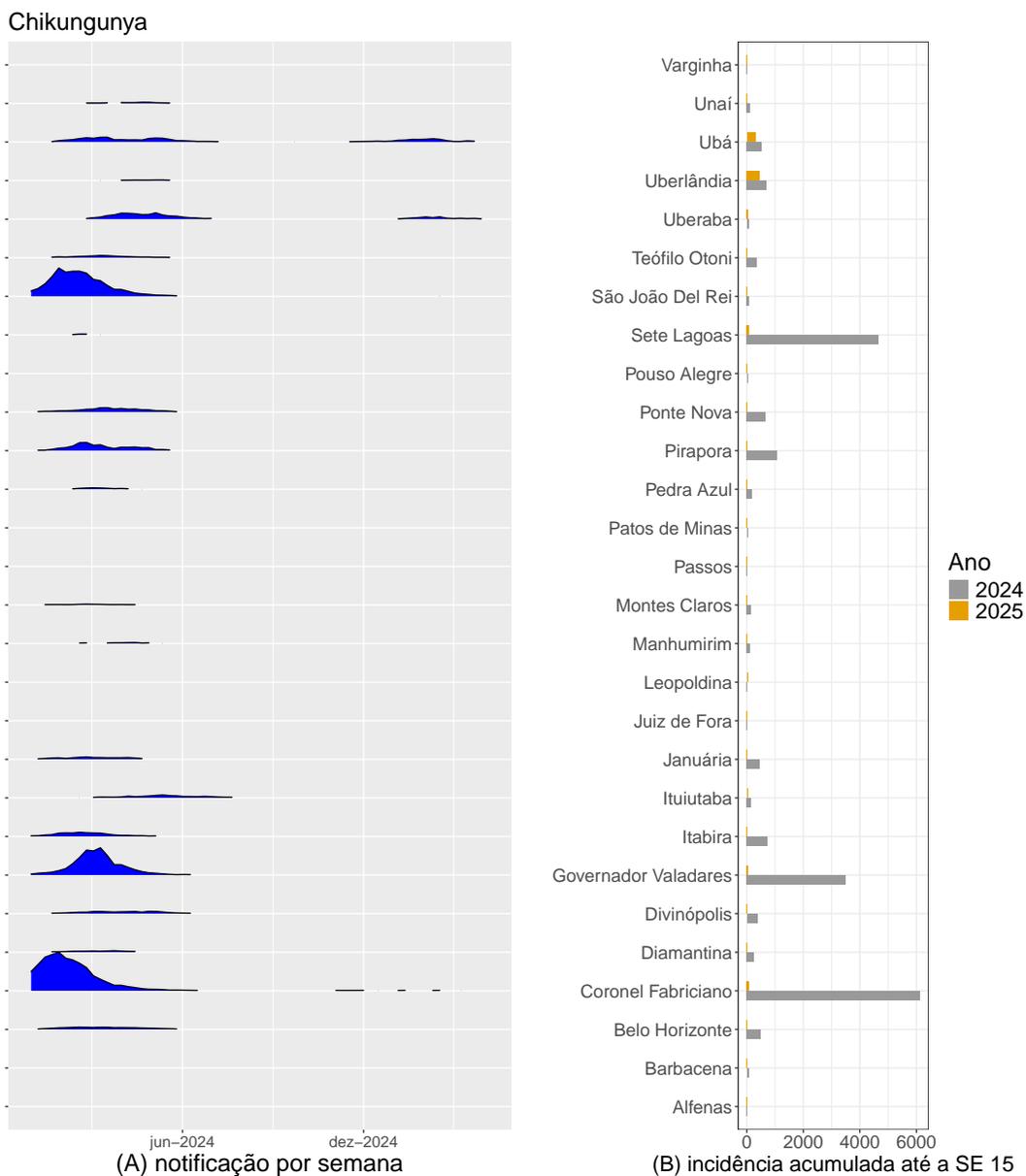


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

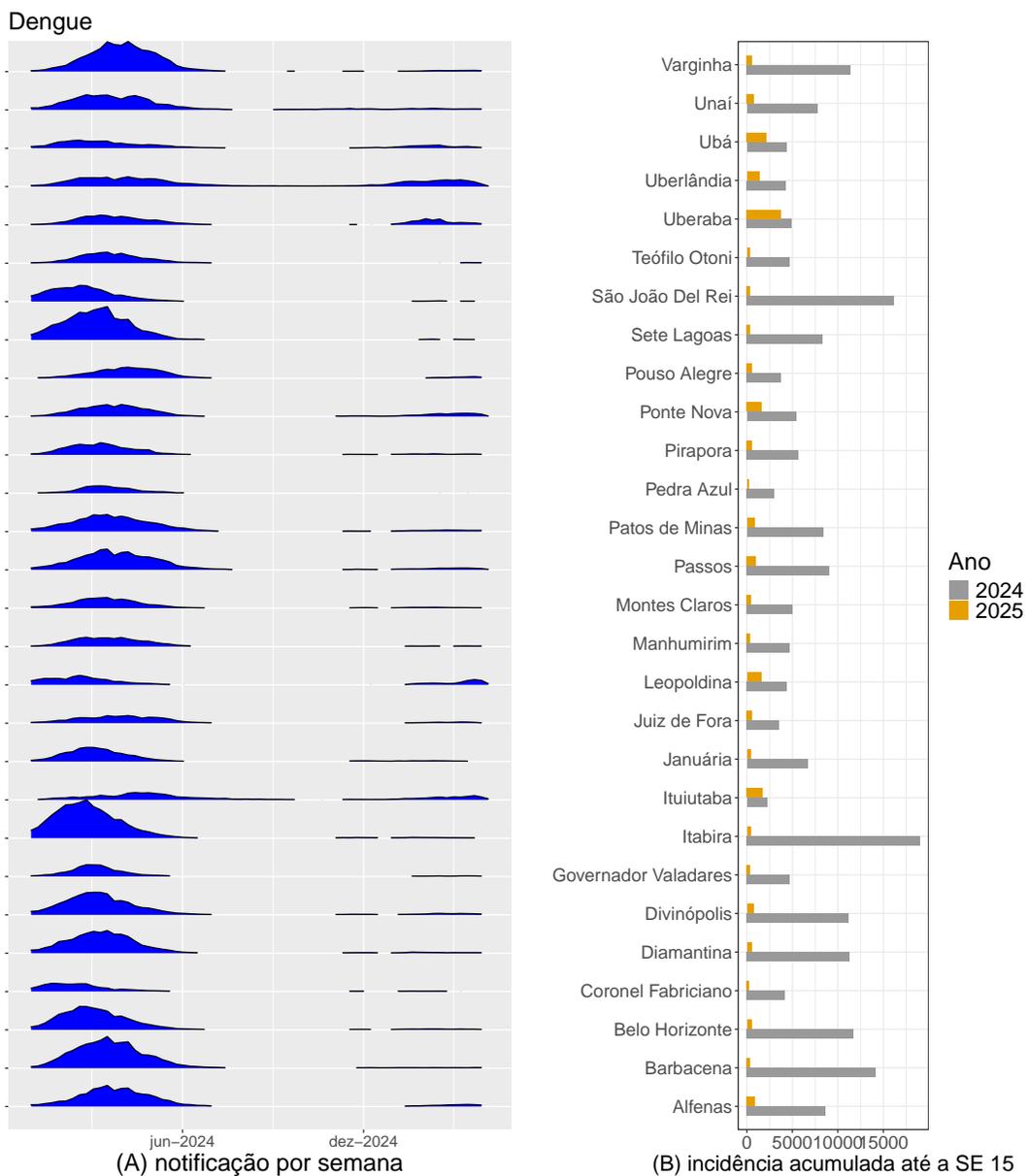


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

Perfil de receptividade climática

O perfil sazonal das arboviroses para cada regional de Minas Gerais 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.

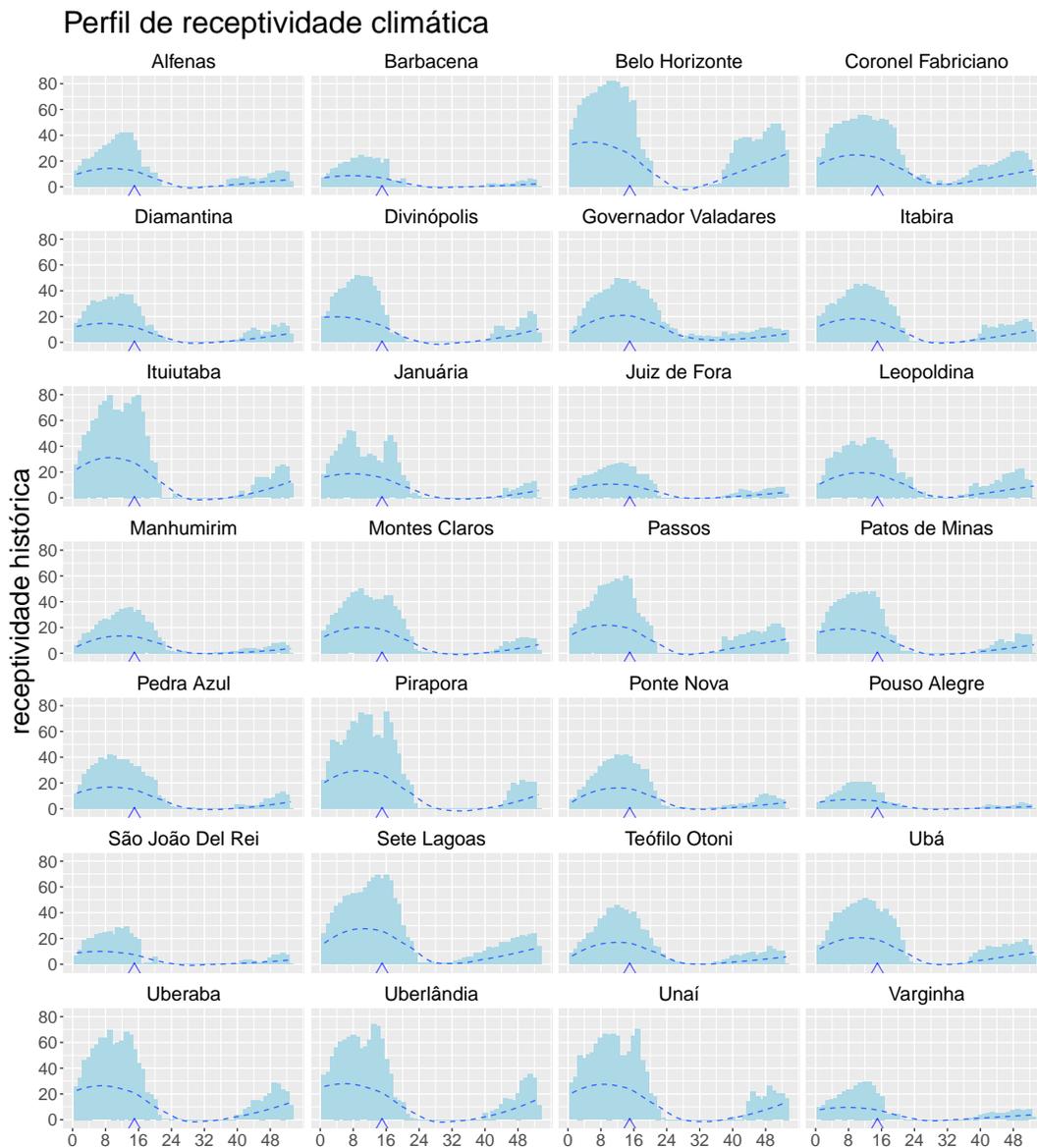


Figura 6. Perfil histórico da receptividade climática para transmissão das arboviroses. Faixa azul claro indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis.

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.

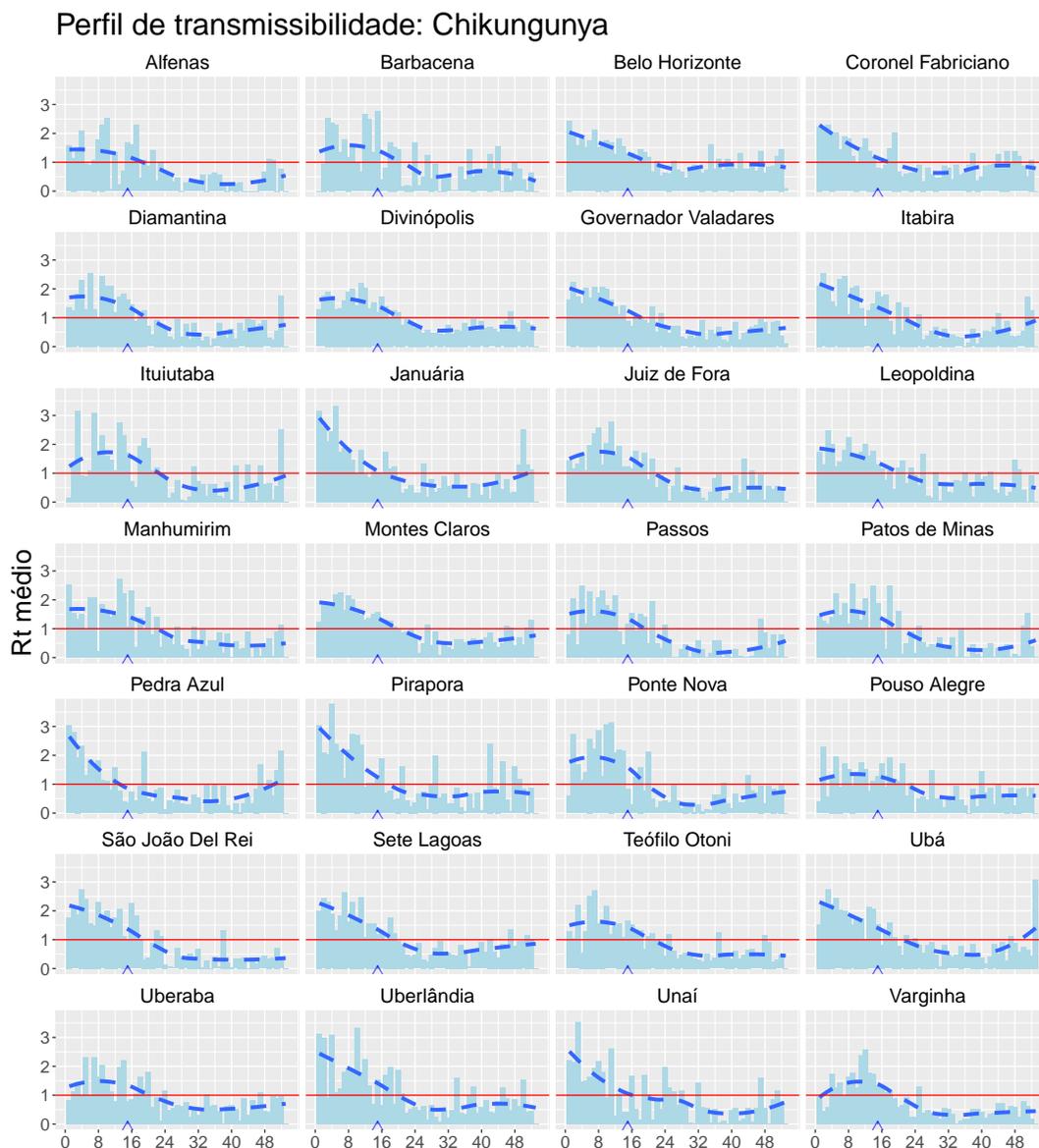


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

Perfil de transmissibilidade: Dengue

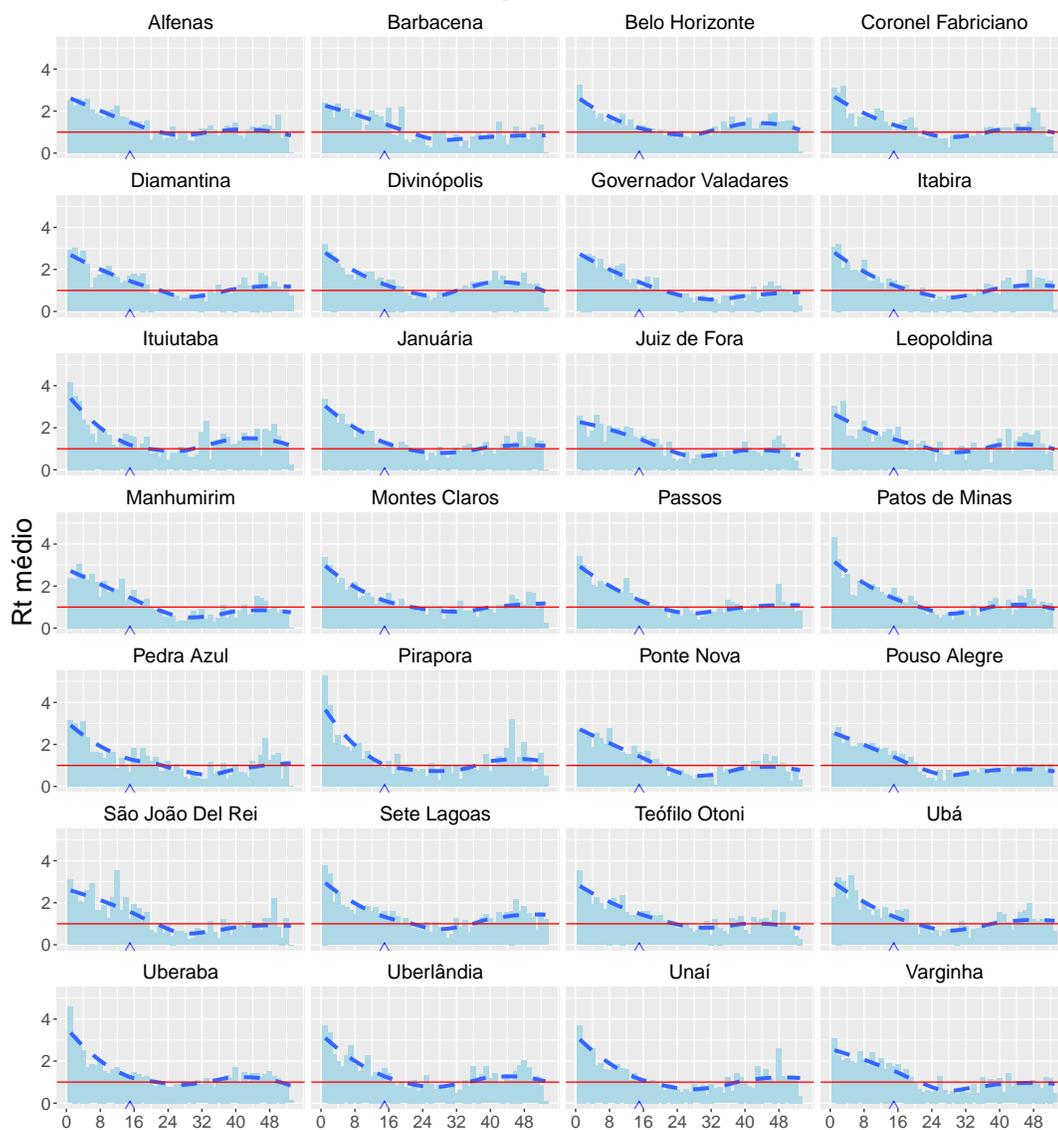


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

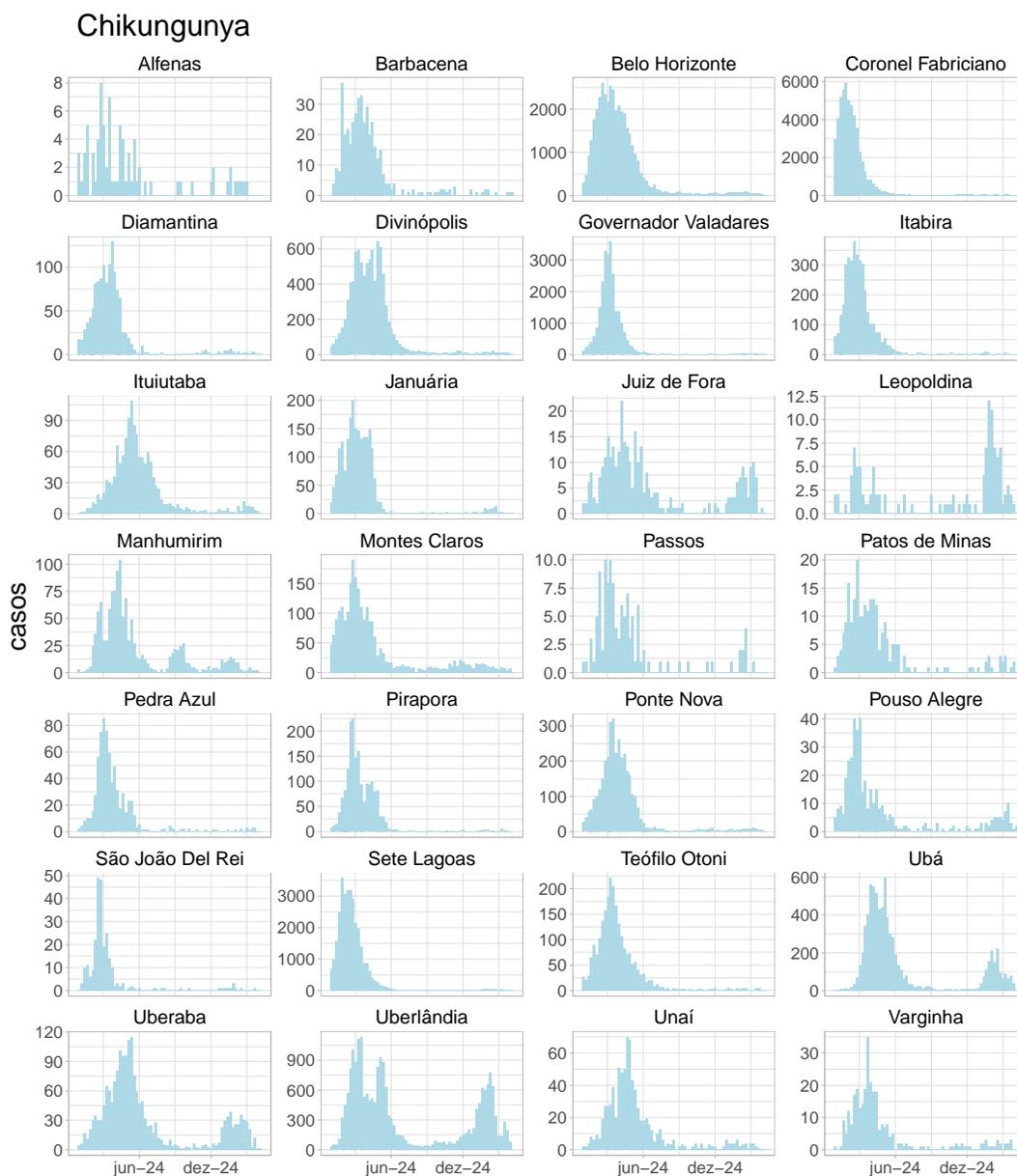


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

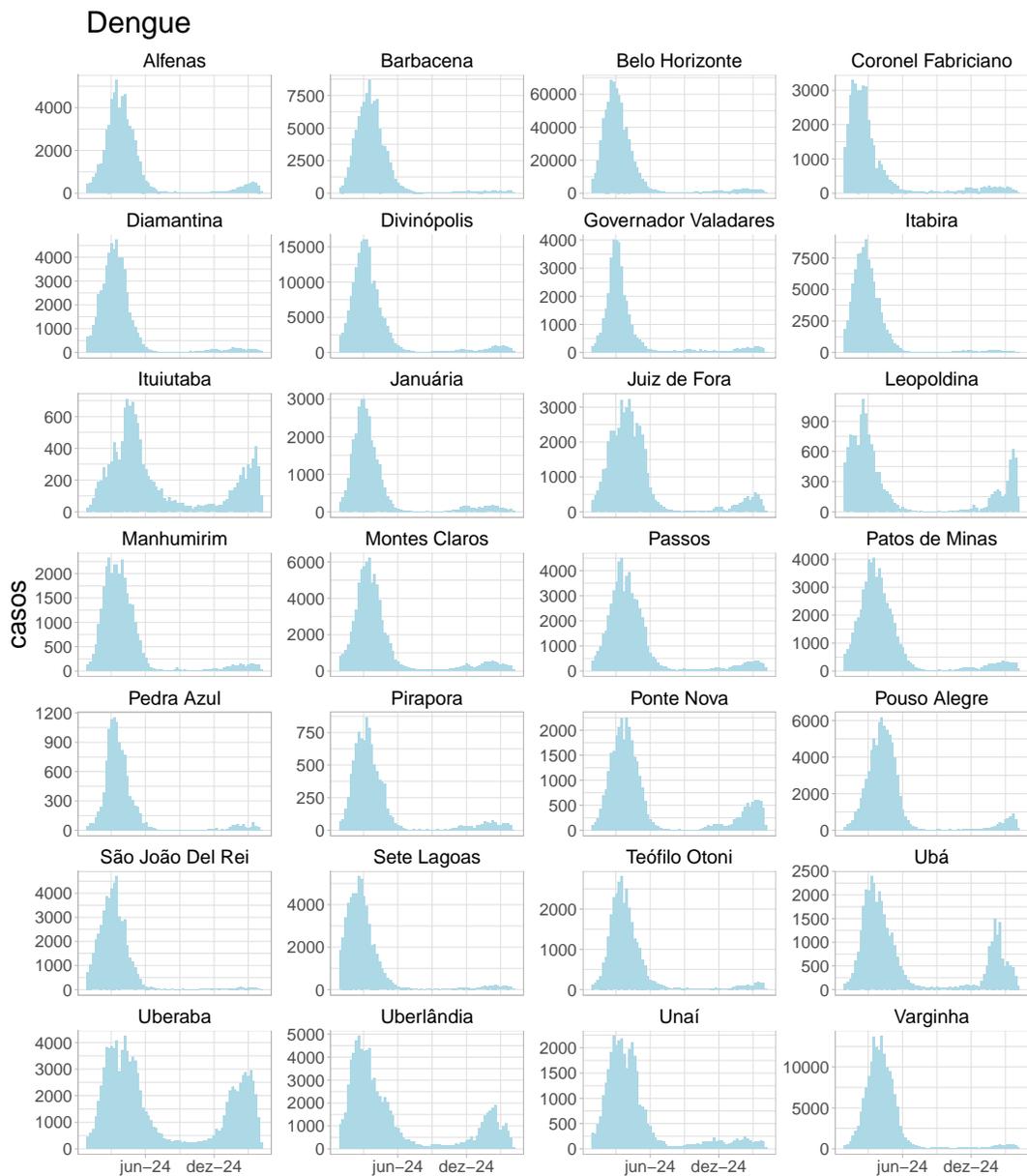


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

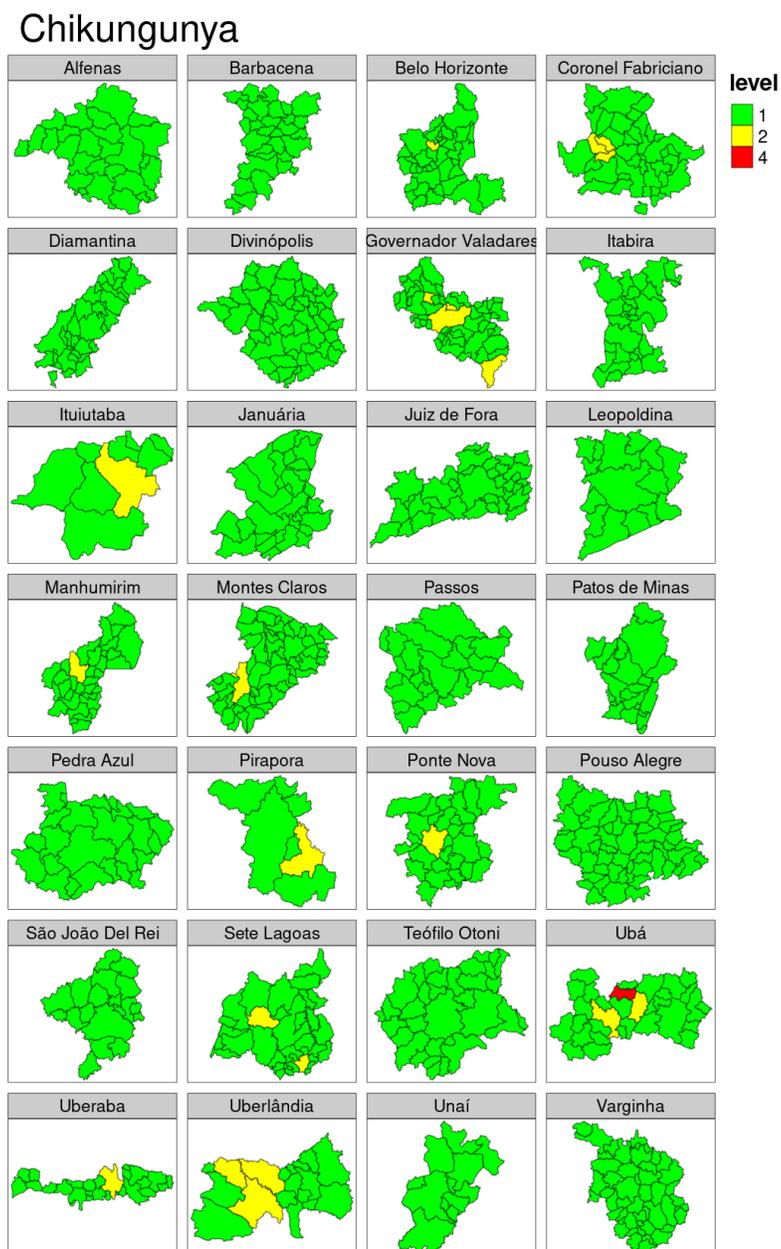


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

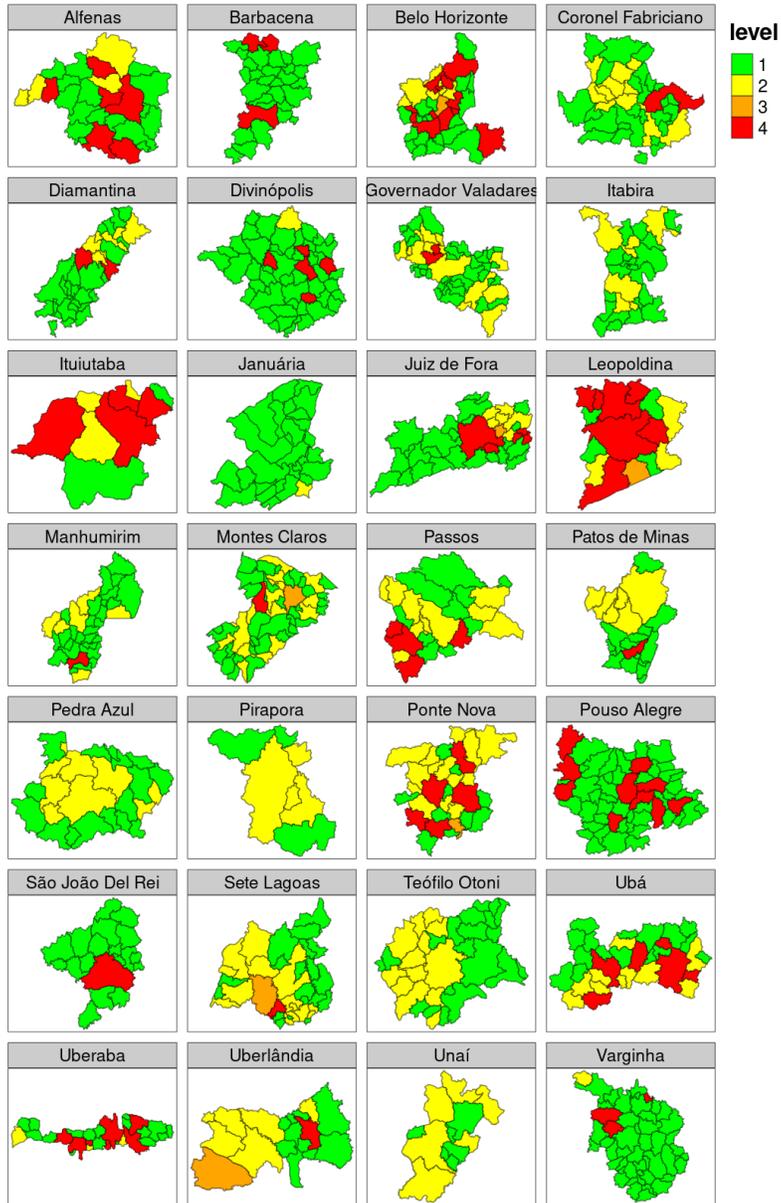


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 15, 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							
Guaxupé	MG	51015	Alfenas	54	666	1305	baixa
Itajubá	MG	90776	Pouso Alegre	40	440	485	baixa
Cataguases	MG	68214	Leopoldina	9	430	630	média
Pouso Alegre	MG	162028	Pouso Alegre	16	422	260	baixa
Varginha	MG	137078	Varginha	47	303	221	baixa
Divinópolis	MG	248581	Divinópolis	14	275	111	baixa
Poços de Caldas	MG	172869	Pouso Alegre	29	275	159	baixa
Nova Serrana	MG	114497	Divinópolis	56	258	225	baixa
Barbacena	MG	122894	Barbacena	28	248	202	baixa
Ituiutaba	MG	97409	Ituiutaba	36	222	228	média
Alfenas	MG	79175	Alfenas	0	214	270	baixa
Papagaios	MG	13724	Sete Lagoas	1	184	1344	média
Porto Firme	MG	10571	Ponte Nova	4	180	1703	média
Campestre	MG	21585	Alfenas	1	168	778	baixa
Três Pontas	MG	53511	Varginha	27	167	312	baixa
Santana de Cataguases	MG	3503	Leopoldina	20	154	4411	média
Jacutinga	MG	25538	Pouso Alegre	3	124	486	baixa
Carangola	MG	30778	Manhumirim	14	116	379	baixa
Recreio	MG	11016	Leopoldina	28	103	935	média
Capinópolis	MG	14392	Ituiutaba	22	96	667	média
Pirajuba	MG	5438	Uberaba	25	91	1673	média
Silvianópolis	MG	6061	Pouso Alegre	1	82	1345	baixa
Santa Vitória	MG	20538	Ituiutaba	23	80	390	média
Itaúna	MG	95967	Divinópolis	42	71	74	baixa
Monte Santo de Minas	MG	20881	Passos	34	69	330	média
Ijaci	MG	6263	Varginha	11	69	1102	baixa
Astolfo Dutra	MG	14239	Leopoldina	26	66	464	média
Perdizes	MG	17999	Uberaba	14	66	367	baixa
Nacip Raydan	MG	2513	Governador Valadares	2	40	1592	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							
São Geraldo	MG	10270	Ubá	4	24	234	média
Dengue							
Uberaba	MG	359090	Uberaba	68	1738	484	média
Ponte Nova	MG	58779	Ponte Nova	45	237	403	média
Juiz de Fora	MG	557777	Juiz de Fora	2	210	38	baixa
Frutal	MG	63663	Uberaba	32	173	272	baixa
Pedro Leopoldo	MG	60154	Belo Horizonte	18	172	285	média
São Sebastião do Paraíso	MG	70976	Passos	2	152	214	média
Ubá	MG	98705	Ubá	3	123	125	média
Santa Rita do Sapucaí	MG	40719	Pouso Alegre	4	117	287	baixa
Além Paraíba	MG	30608	Leopoldina	11	109	356	média
Monte Carmelo	MG	47267	Uberlândia	15	94	200	baixa
Leopoldina	MG	49020	Leopoldina	22	92	188	média
Itapagipe	MG	14896	Uberaba	36	86	581	baixa
Ibirité	MG	181943	Belo Horizonte	0	72	40	baixa
Matias Barbosa	MG	14019	Juiz de Fora	0	70	496	baixa
Sacramento	MG	25888	Uberaba	21	65	251	baixa
Nova Lima	MG	117819	Belo Horizonte	5	58	49	baixa
Viçosa	MG	85119	Ponte Nova	1	55	65	baixa
Andradas	MG	40522	Pouso Alegre	8	55	136	baixa
Sabará	MG	131294	Belo Horizonte	7	54	41	baixa
Lagoa da Prata	MG	52051	Divinópolis	11	48	92	baixa
Carmo da Mata	MG	10940	Divinópolis	23	47	430	baixa
Muriae	MG	103649	Ubá	4	47	45	média
São João del Rei	MG	93778	São João Del Rei	7	46	49	baixa
Água Comprida	MG	2085	Uberaba	22	44	2110	baixa
Janaúba	MG	70001	Montes Claros	13	44	63	média
Canápolis	MG	9844	Ituiutaba	13	42	427	média
Inhapim	MG	22327	Coronel Fabriciano	2	41	184	média
Lagoa Santa	MG	70678	Belo Horizonte	15	41	58	média
Raposos	MG	16266	Belo Horizonte	12	40	246	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
Dengue							
Belo Horizonte	MG	2392678	Belo Horizonte	79	1614	67	baixa
Rio Pardo de Minas	MG	27708	Montes Claros	0	75	271	média
Prata	MG	28678	Uberlândia	0	50	174	média
Pompéu	MG	30493	Sete Lagoas	0	36	118	média
Volta Grande	MG	4367	Leopoldina	9	31	710	média
São Miguel do Anta	MG	6219	Ponte Nova	0	24	386	baixa
Chácara	MG	3092	Juiz de Fora	2	12	388	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.