

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, 109109 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 789,4 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 8,2 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

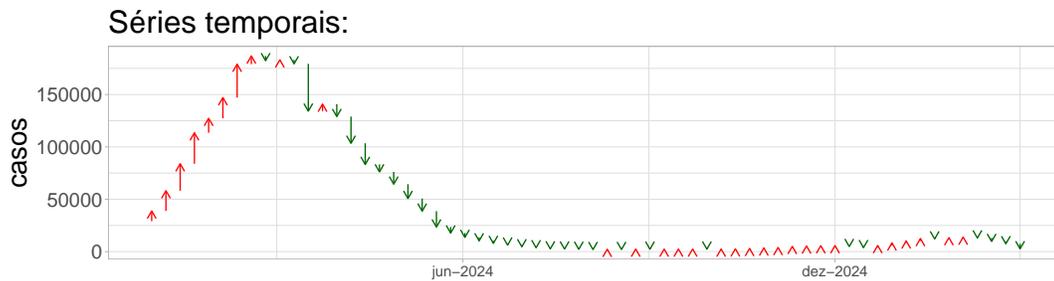


Figura 1. Contagem semanal de casos notificados de arboviroses no estado. As setas indicam variação semanal.

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.

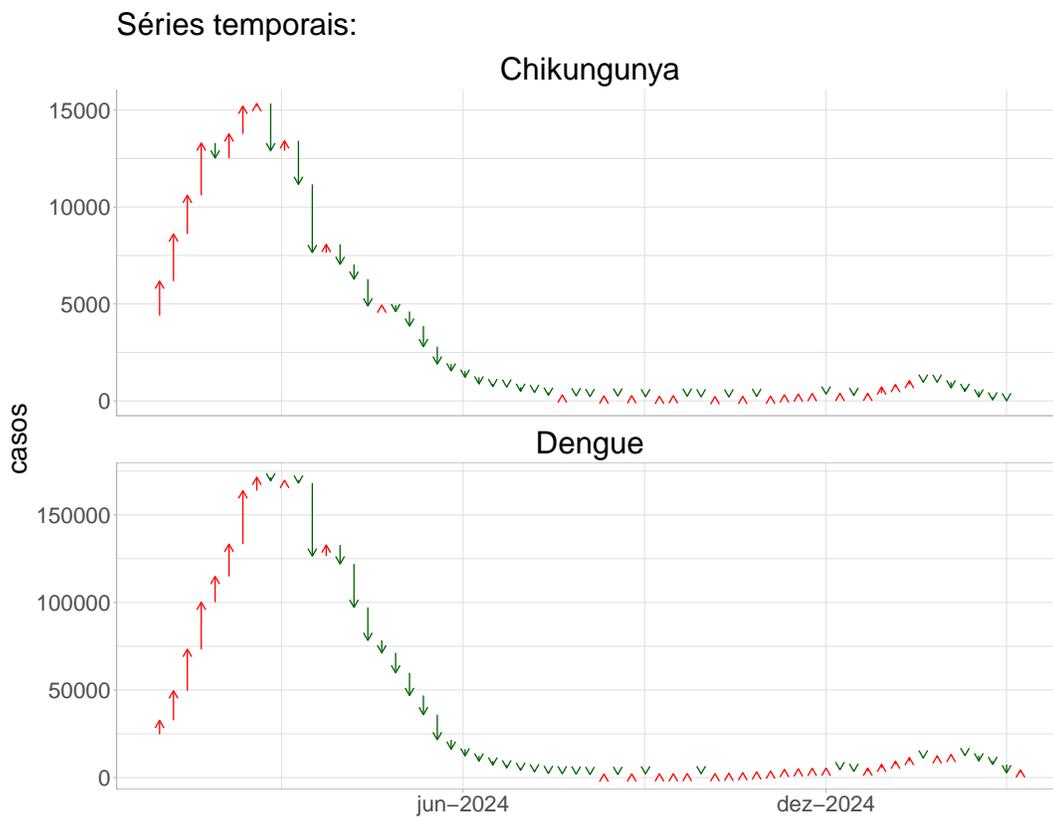


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

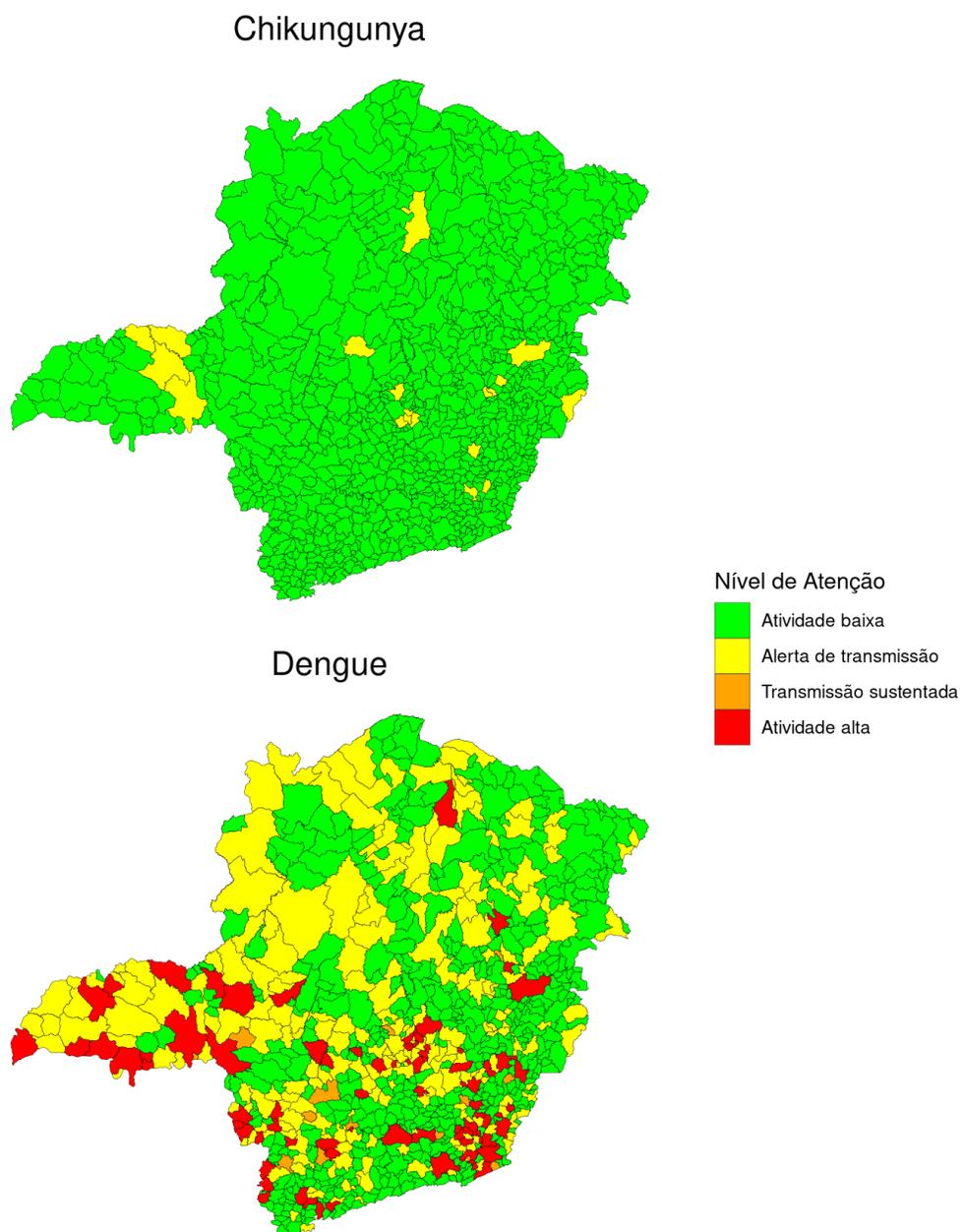


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

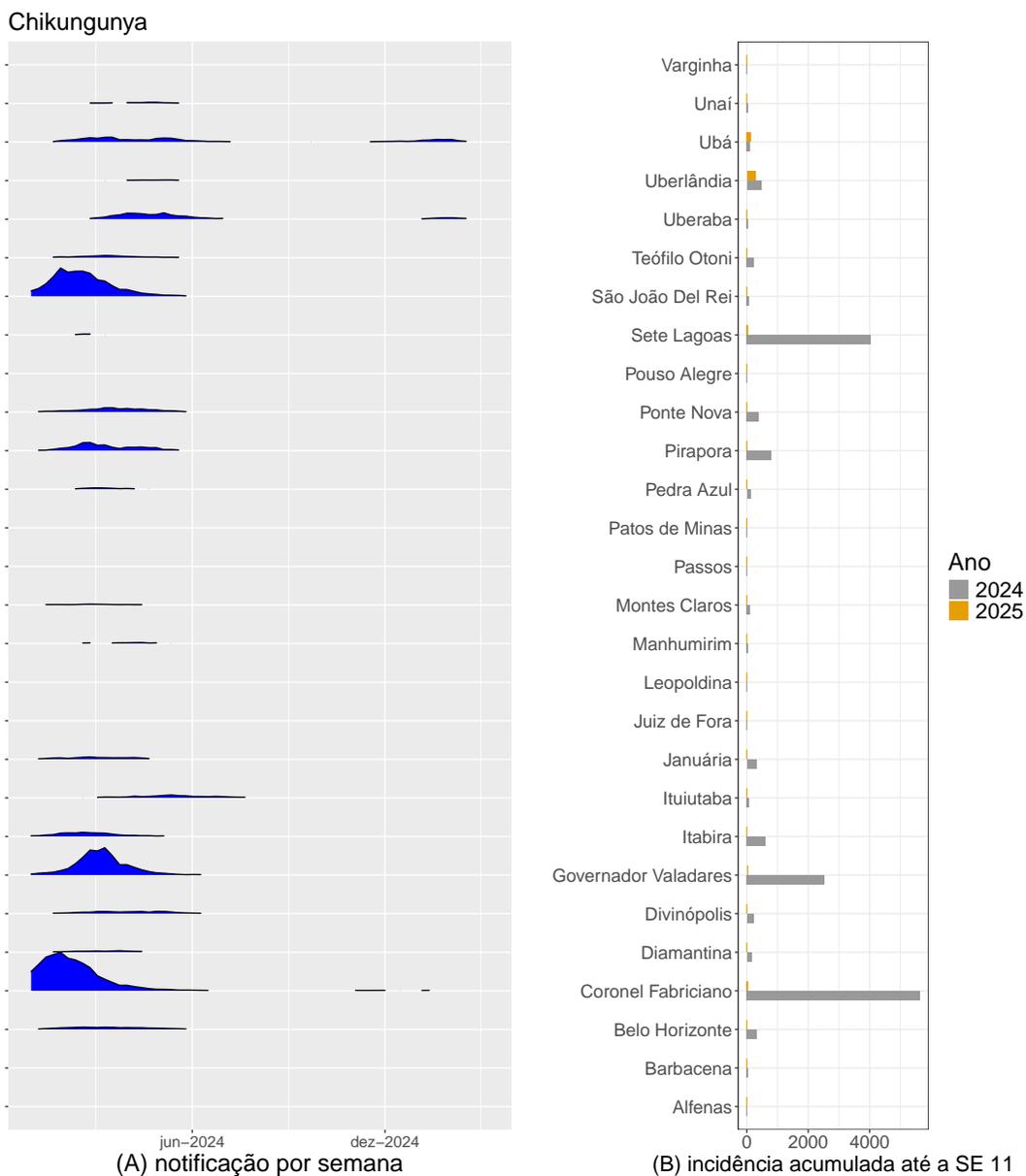


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

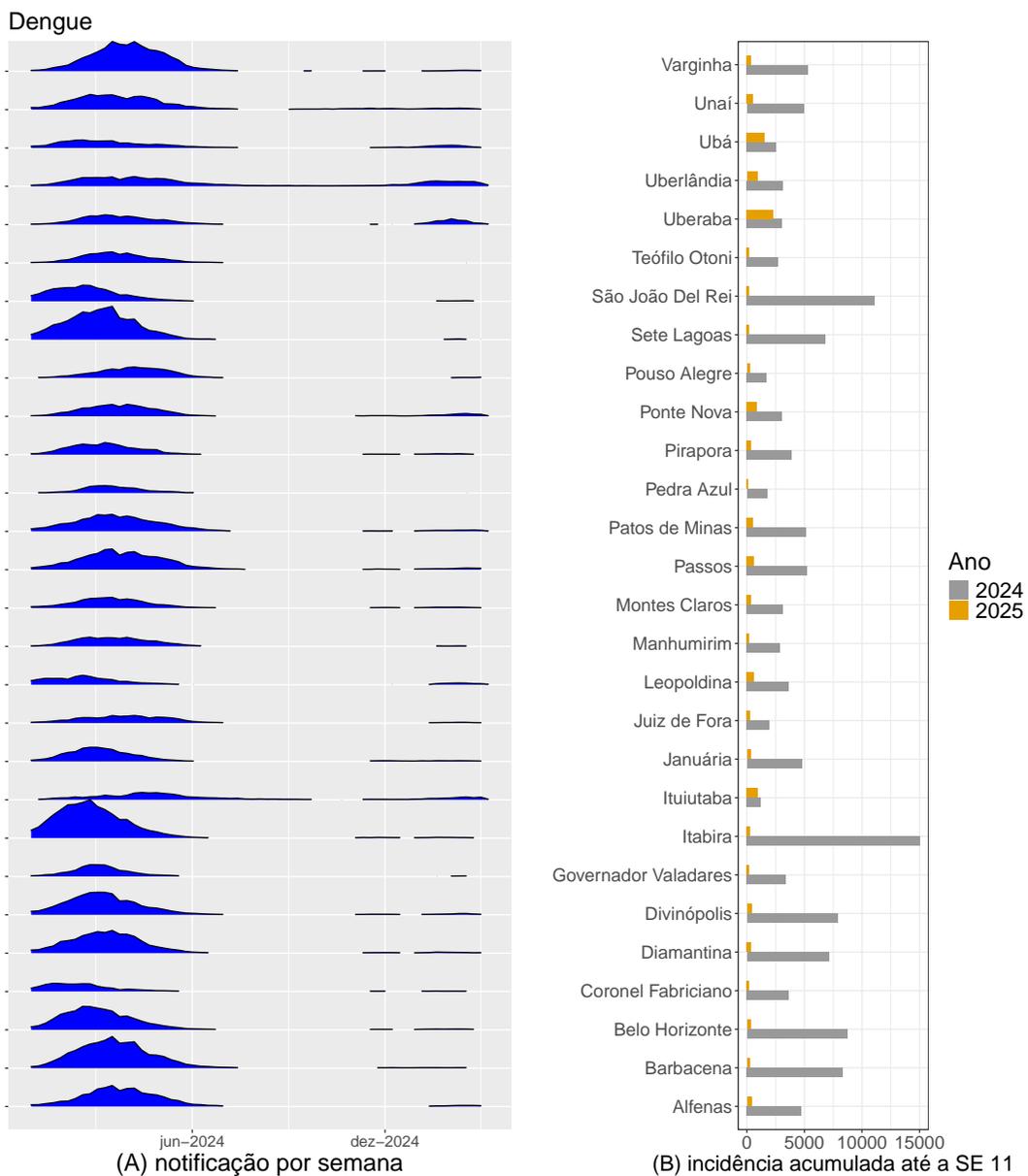


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

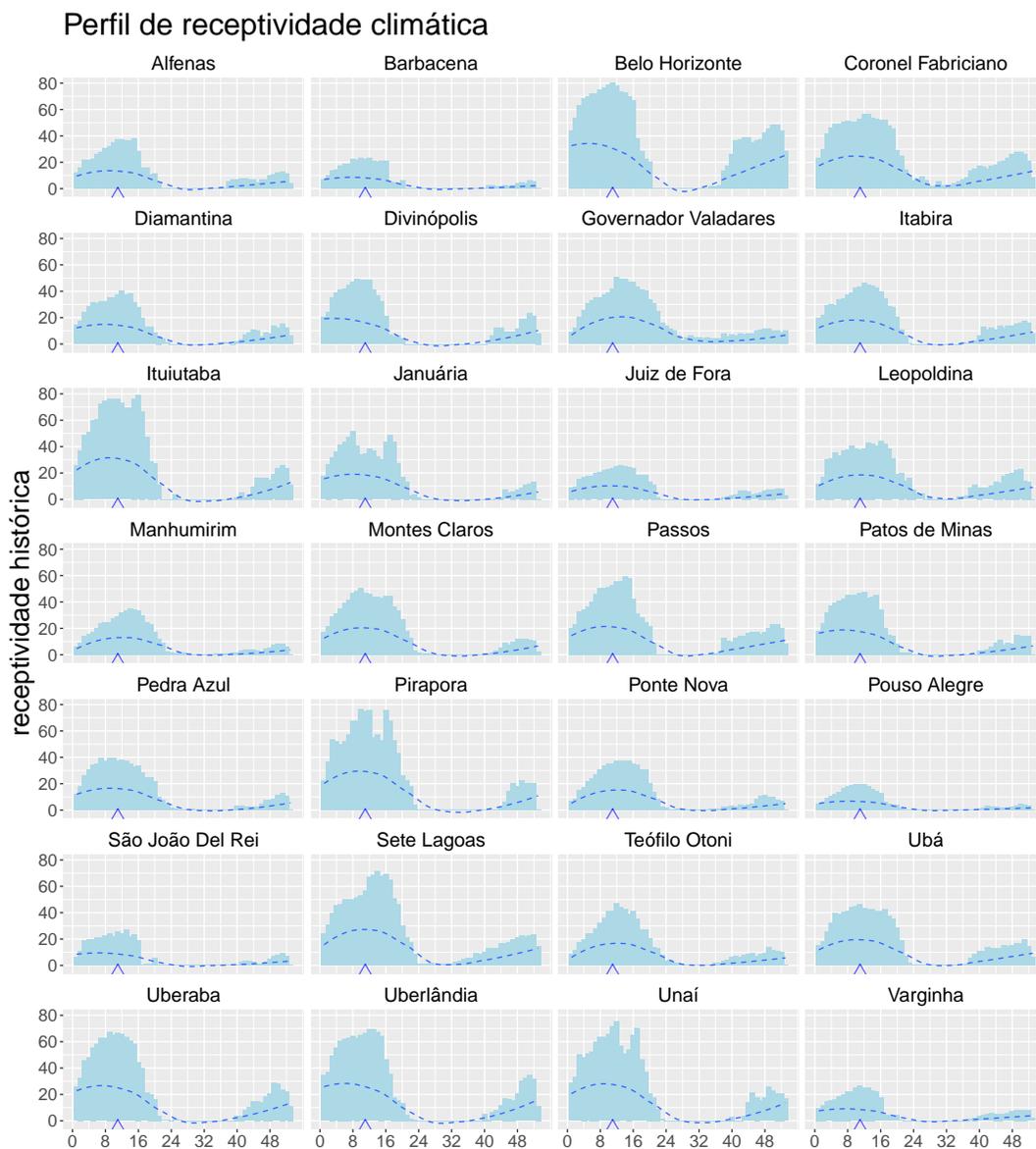


Figura 6. Perfil histórico da receptividade climática para transmissão das arboviroses. Faixa azul claro indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis.

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.

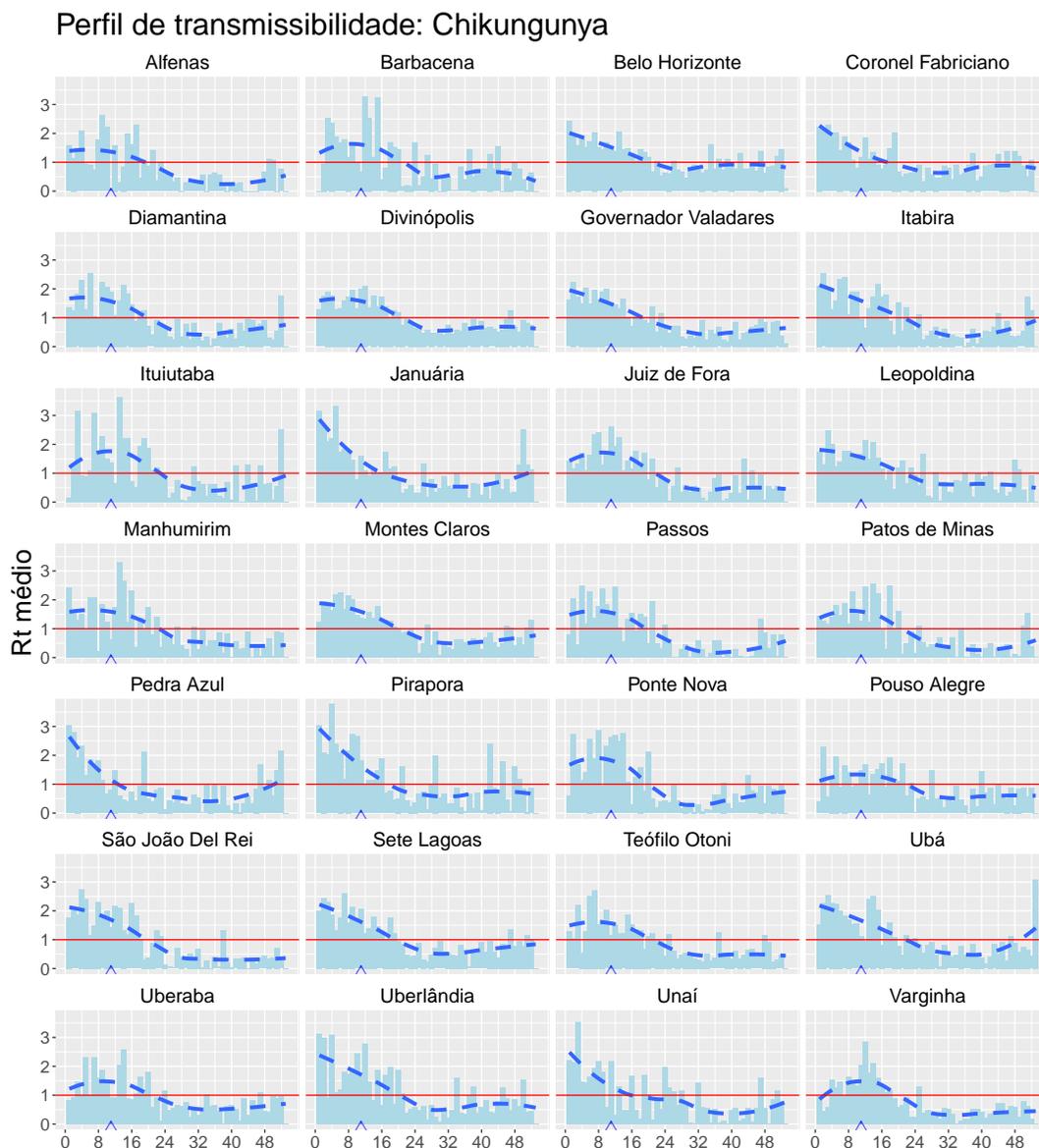


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

Perfil de transmissibilidade: Dengue

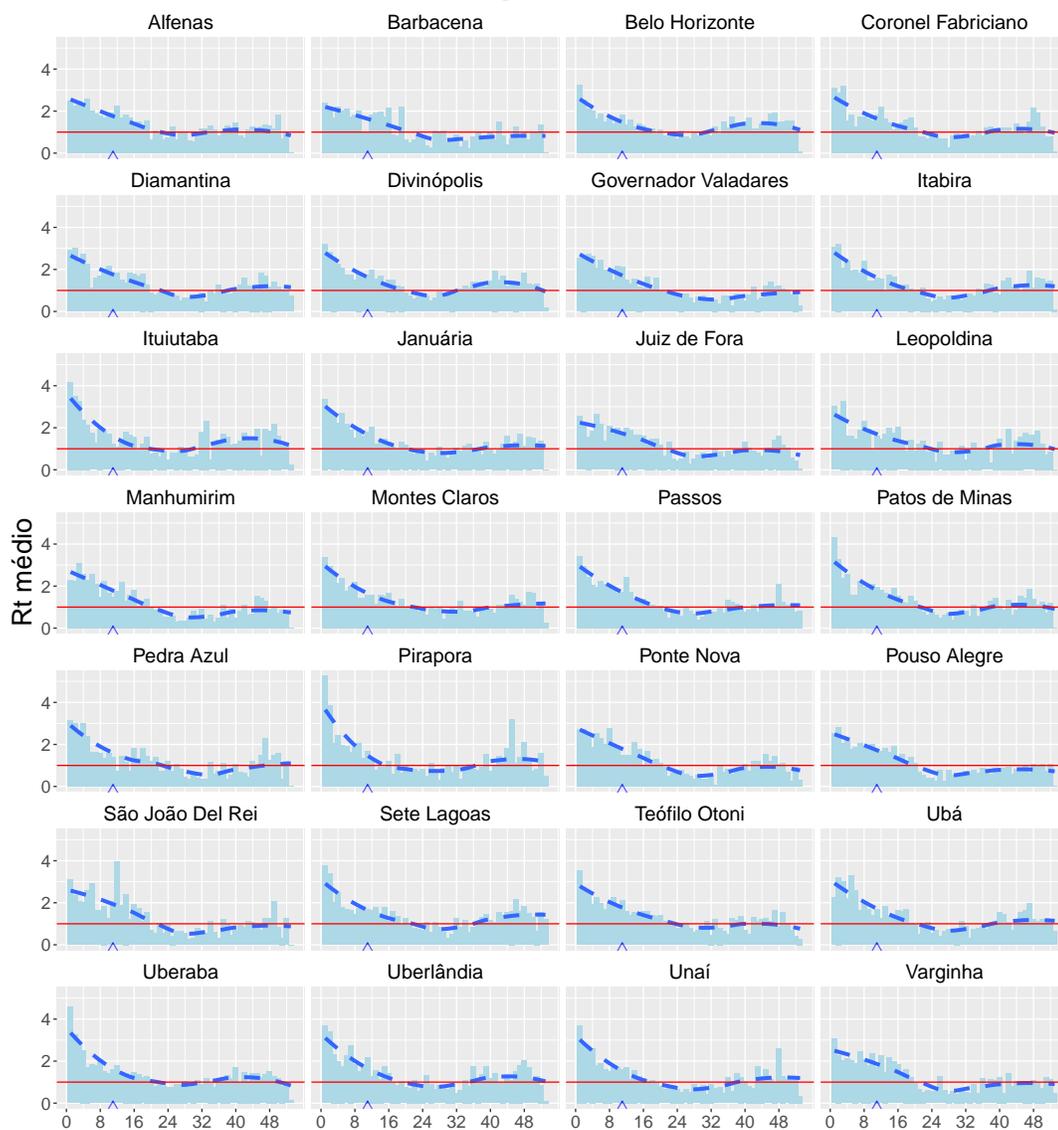


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

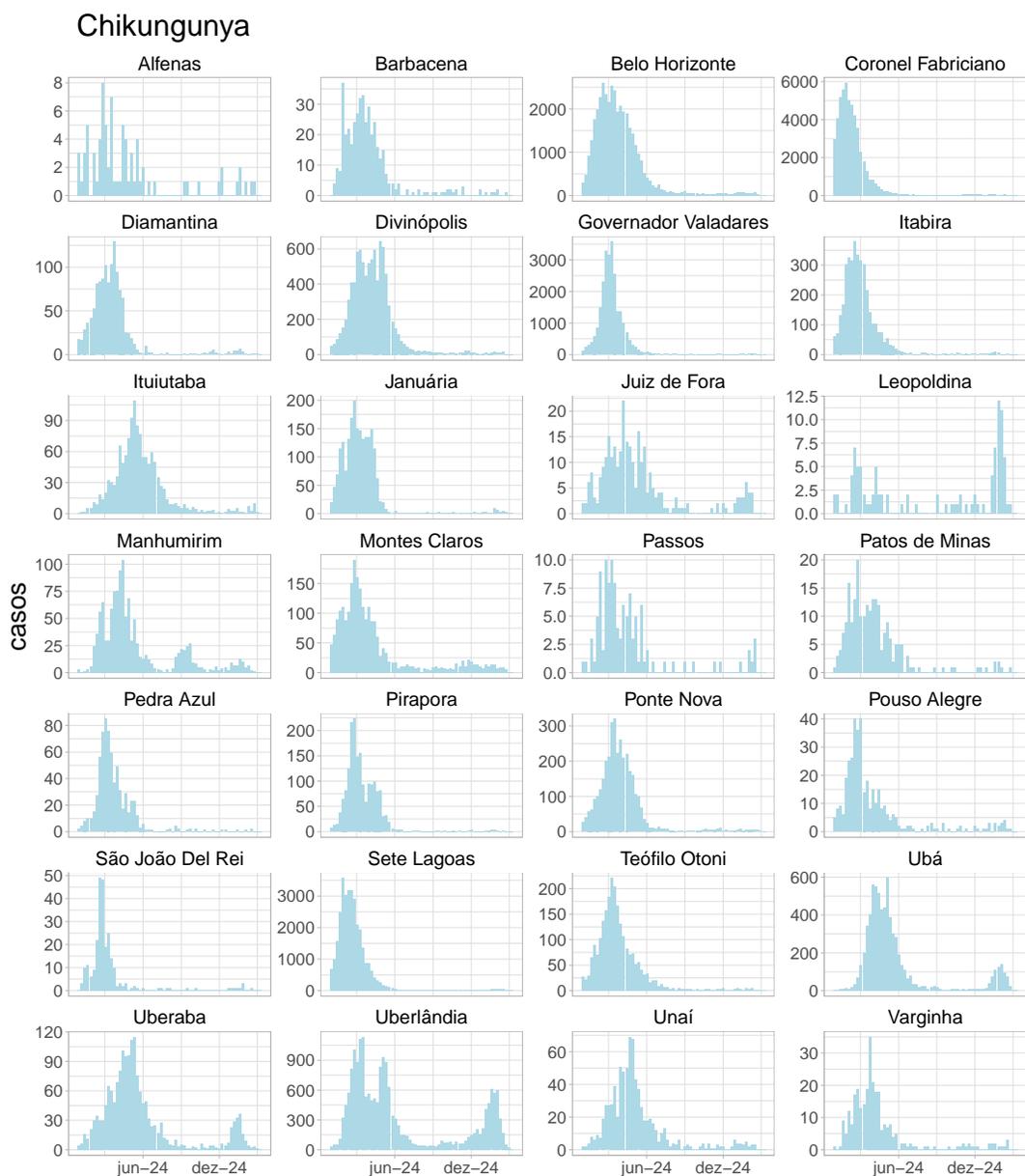


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

Dengue

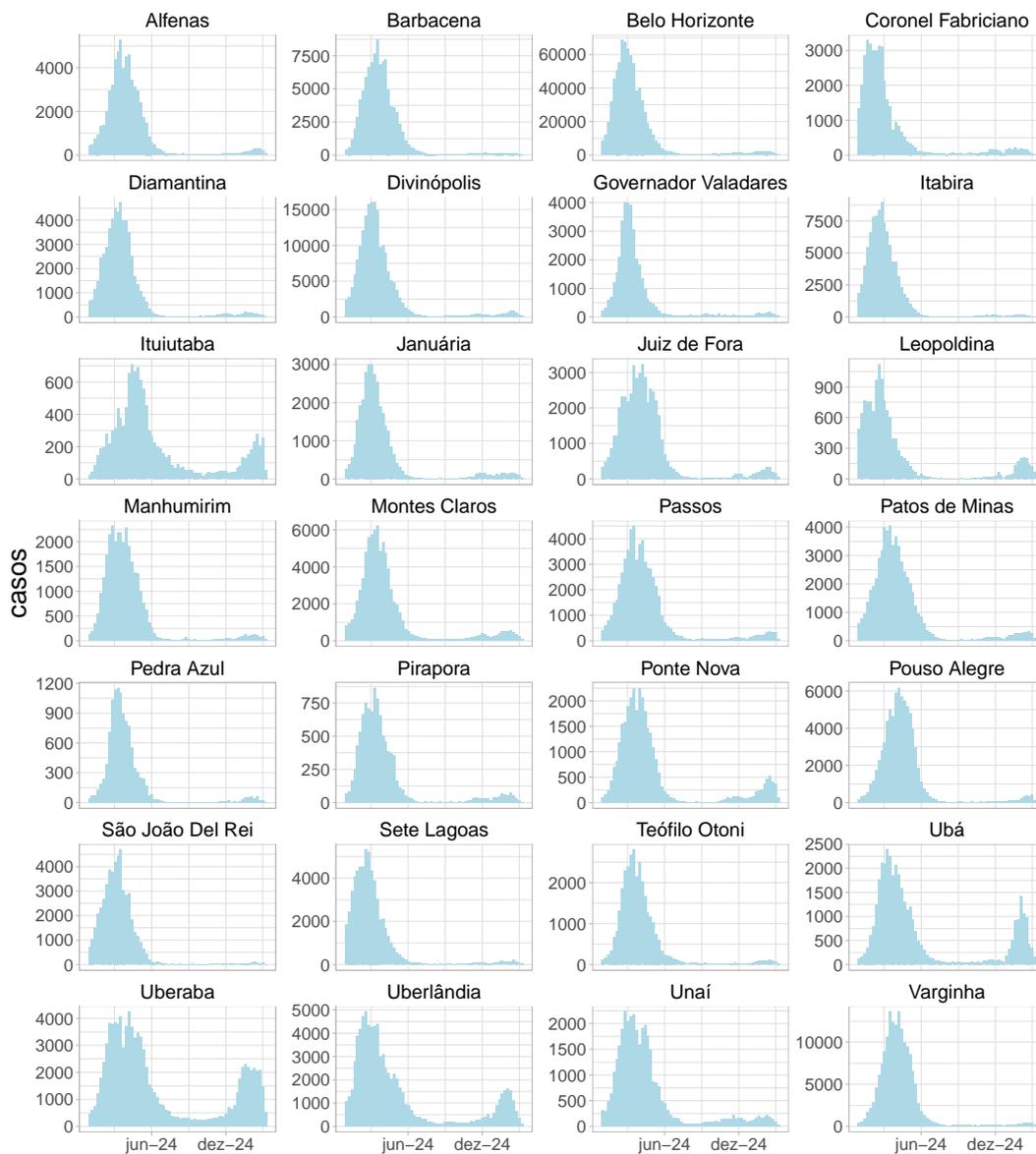


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

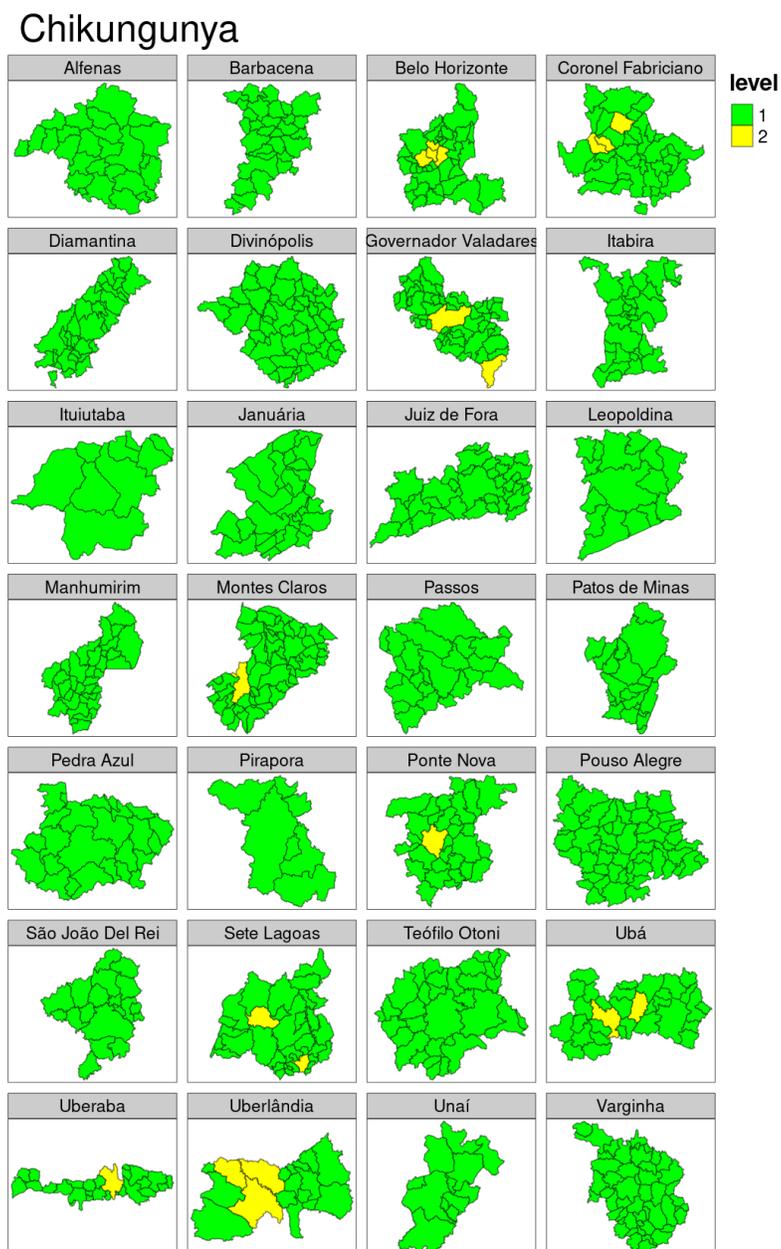


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

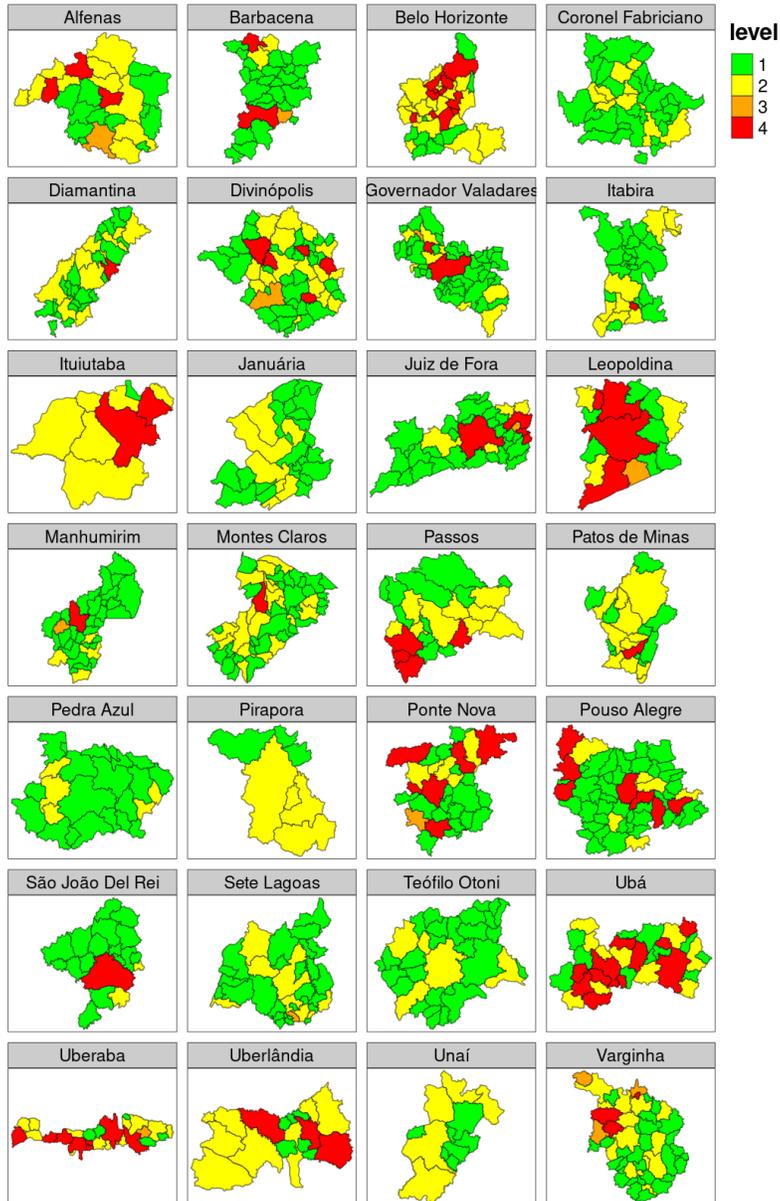


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 11, 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							
Uberaba	MG	359090	Uberaba	139	1959	546	média
Frutal	MG	63663	Uberaba	167	573	900	média
Guaxupé	MG	51015	Alfenas	34	560	1097	média
Varginha	MG	137078	Varginha	56	492	359	média
Itajubá	MG	90776	Pouso Alegre	41	341	376	média
Nova Serrana	MG	114497	Divinópolis	30	298	260	média
Pouso Alegre	MG	162028	Pouso Alegre	16	284	175	média
Poços de Caldas	MG	172869	Pouso Alegre	30	276	159	média
São João Nepomuceno	MG	24970	Juiz de Fora	23	262	1047	média
Planura	MG	10503	Uberaba	55	197	1876	média
Patrocínio	MG	91901	Uberlândia	54	176	191	média
Ubá	MG	98705	Ubá	16	134	136	média
Jacutinga	MG	25538	Pouso Alegre	21	113	442	média
Vespasiano	MG	137821	Belo Horizonte	6	104	75	média
São Francisco do Glória	MG	4796	Ubá	16	102	2127	média
Sacramento	MG	25888	Uberaba	44	100	384	média
Três Pontas	MG	53511	Varginha	13	96	179	média
Nova Lima	MG	117819	Belo Horizonte	22	91	77	média
Pirajuba	MG	5438	Uberaba	29	84	1545	média
Monte Carmelo	MG	47267	Uberlândia	12	84	178	média
Areado	MG	13752	Alfenas	18	79	574	média
Itaúna	MG	95967	Divinópolis	33	72	75	média
Cataguases	MG	68214	Leopoldina	13	71	104	média
Além Paraíba	MG	30608	Leopoldina	22	67	219	média
Guarani	MG	7487	Ubá	28	52	701	média
Brazópolis	MG	13981	Pouso Alegre	13	42	300	média
Jaboticatubas	MG	19697	Belo Horizonte	16	31	157	média
Rodeiro	MG	8596	Ubá	11	30	349	média
Luz	MG	17972	Divinópolis	16	30	167	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							
Ponte Nova	MG	58779	Ponte Nova	43	223	379	média
Muriae	MG	103649	Ubá	14	212	204	média
Ribeirão das Neves	MG	327968	Belo Horizonte	18	173	53	média
Itapagipe	MG	14896	Uberaba	57	157	1054	média
Araguari	MG	121424	Uberlândia	20	154	126	média
São Sebastião do Paraíso	MG	70976	Passos	2	149	210	média
Juiz de Fora	MG	557777	Juiz de Fora	3	139	25	média
Carneirinho	MG	9401	Uberaba	13	137	1457	média
Pedro Leopoldo	MG	60154	Belo Horizonte	9	132	219	média
Governador Valadares	MG	262499	Governador Valadares	3	130	49	média
Ituiutaba	MG	97409	Ituiutaba	26	127	130	média
Sabará	MG	131294	Belo Horizonte	24	114	87	média
Ibirité	MG	181943	Belo Horizonte	0	100	55	média
Alvinópolis	MG	15178	Ponte Nova	19	76	501	média
Barbacena	MG	122894	Barbacena	0	75	61	média
Janaúba	MG	70001	Montes Claros	21	63	90	média
Carmo do Paranaíba	MG	28883	Patos de Minas	35	61	211	média
Manhuaçu	MG	88787	Manhumirim	10	60	68	média
Lagoa da Prata	MG	52051	Divinópolis	19	59	113	média
São Francisco de Sales	MG	5532	Uberaba	20	58	1057	média
Lagoa Santa	MG	70678	Belo Horizonte	16	57	81	média
Acaiaca	MG	3920	Ponte Nova	19	57	1454	média
Tocantins	MG	14912	Ubá	20	56	376	média
Viçosa	MG	85119	Ponte Nova	1	54	63	média
Canápolis	MG	9844	Ituiutaba	15	52	528	média
São João del Rei	MG	93778	São João Del Rei	4	52	55	média
Monte Santo de Minas	MG	20881	Passos	11	47	225	média
Maripá de Minas	MG	3383	Juiz de Fora	12	46	1360	média
Carmo da Mata	MG	10940	Divinópolis	11	42	384	média
João Monlevade	MG	75838	Itabira	5	39	51	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							
Araxá	MG	116561	Uberaba	0	370	317	média
Porto Firme	MG	10571	Ponte Nova	12	238	2256	baixa
Formiga	MG	68099	Divinópolis	0	166	244	média
José Raydan	MG	4267	Governador Valadares	9	133	3117	média
Perdões	MG	21329	Varginha	5	61	286	média
Delta	MG	9852	Uberaba	2	51	518	média
Campestre	MG	21585	Alfenas	2	40	185	baixa
Rochedo de Minas	MG	2292	Juiz de Fora	0	31	1353	baixa
Matipó	MG	18506	Manhumirim	6	26	143	baixa
Volta Grande	MG	4367	Leopoldina	2	23	527	baixa
Elói Mendes	MG	26283	Varginha	7	20	76	baixa
Ilicínea	MG	12741	Varginha	2	16	126	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.