

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, 19206 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 139 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 9,1 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

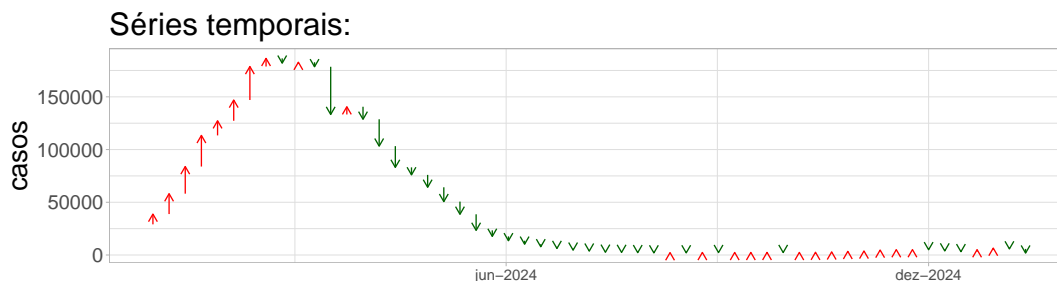


Figura 1. Contagem semanal de casos notificados de arboviroses no estado. As setas indicam variação semanal.

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.

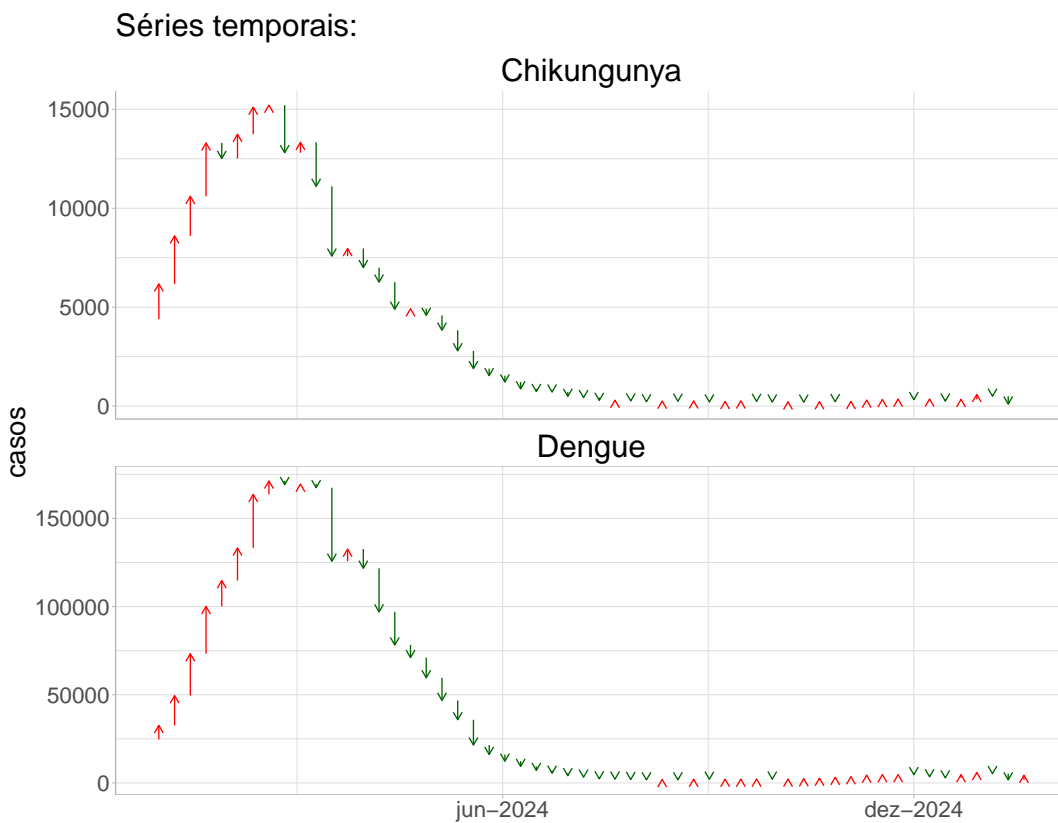


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

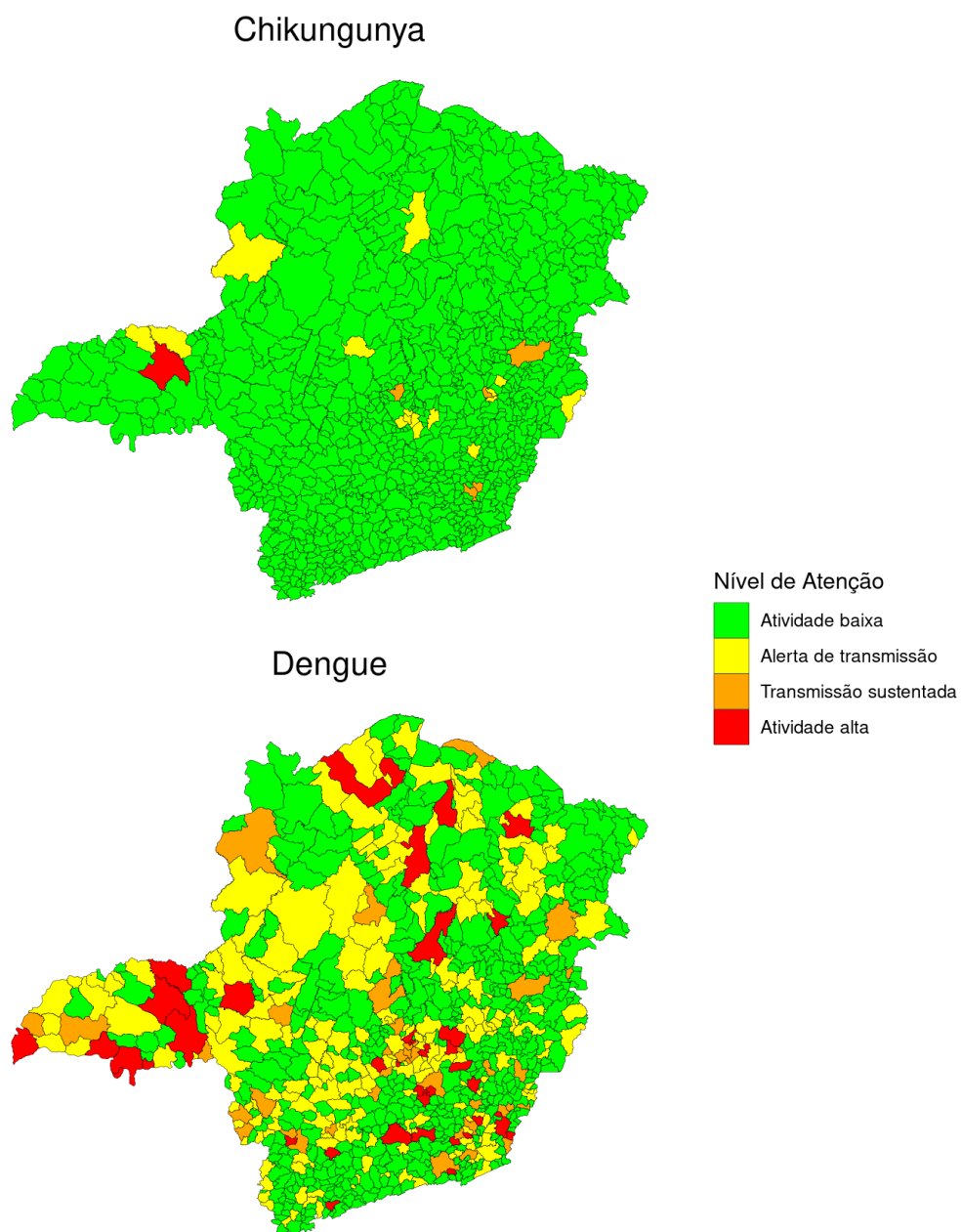


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

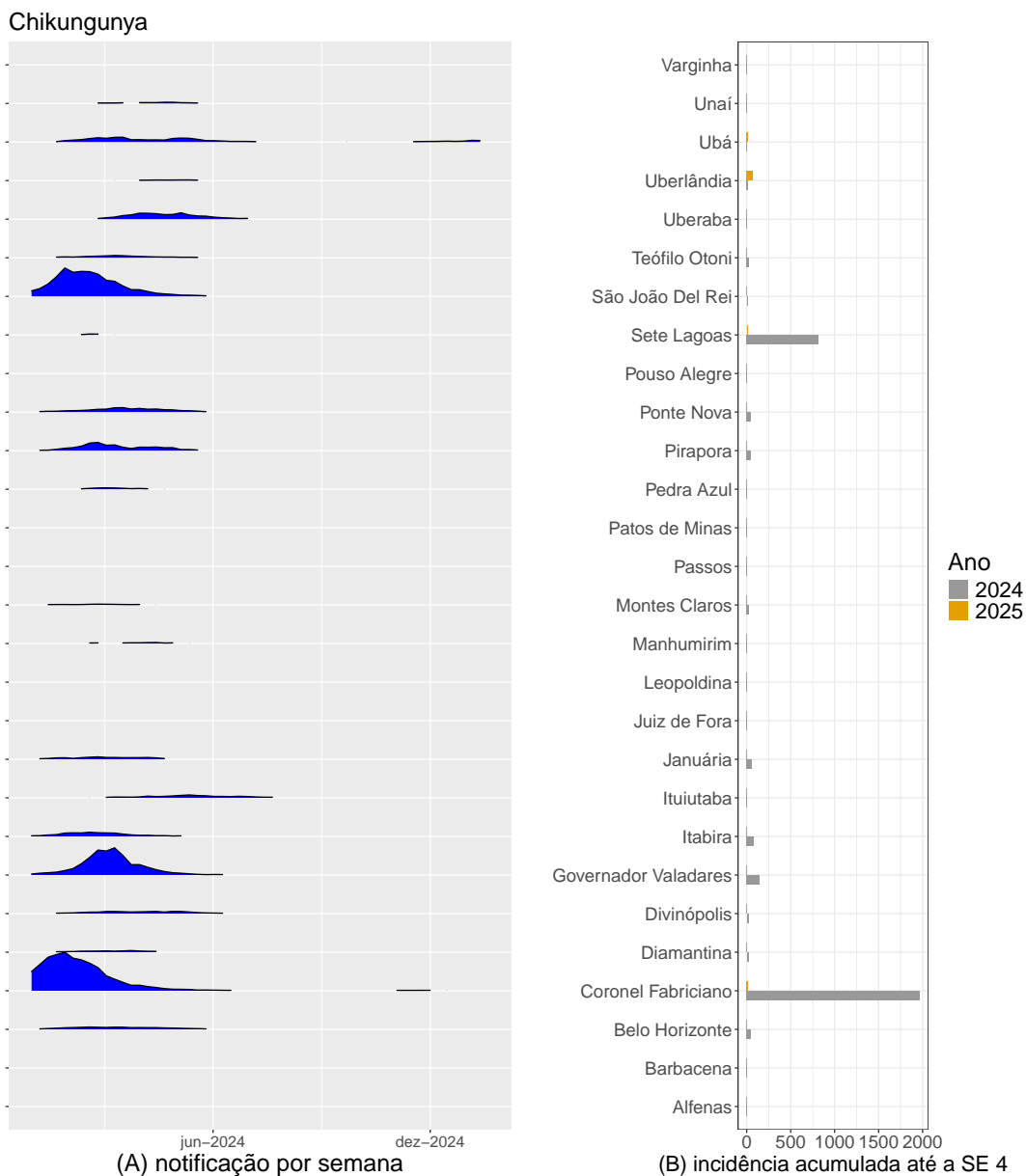


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

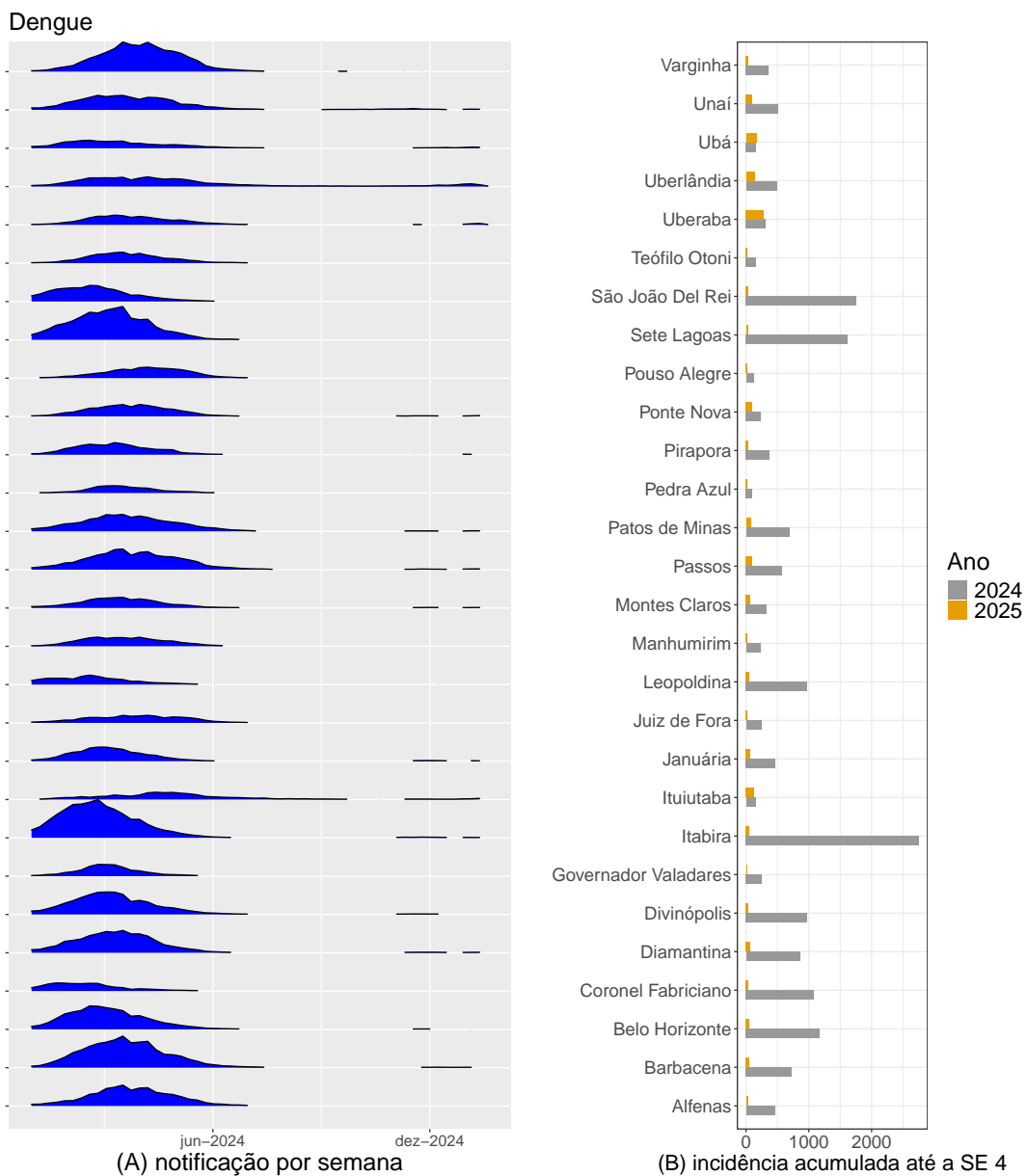


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue esse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

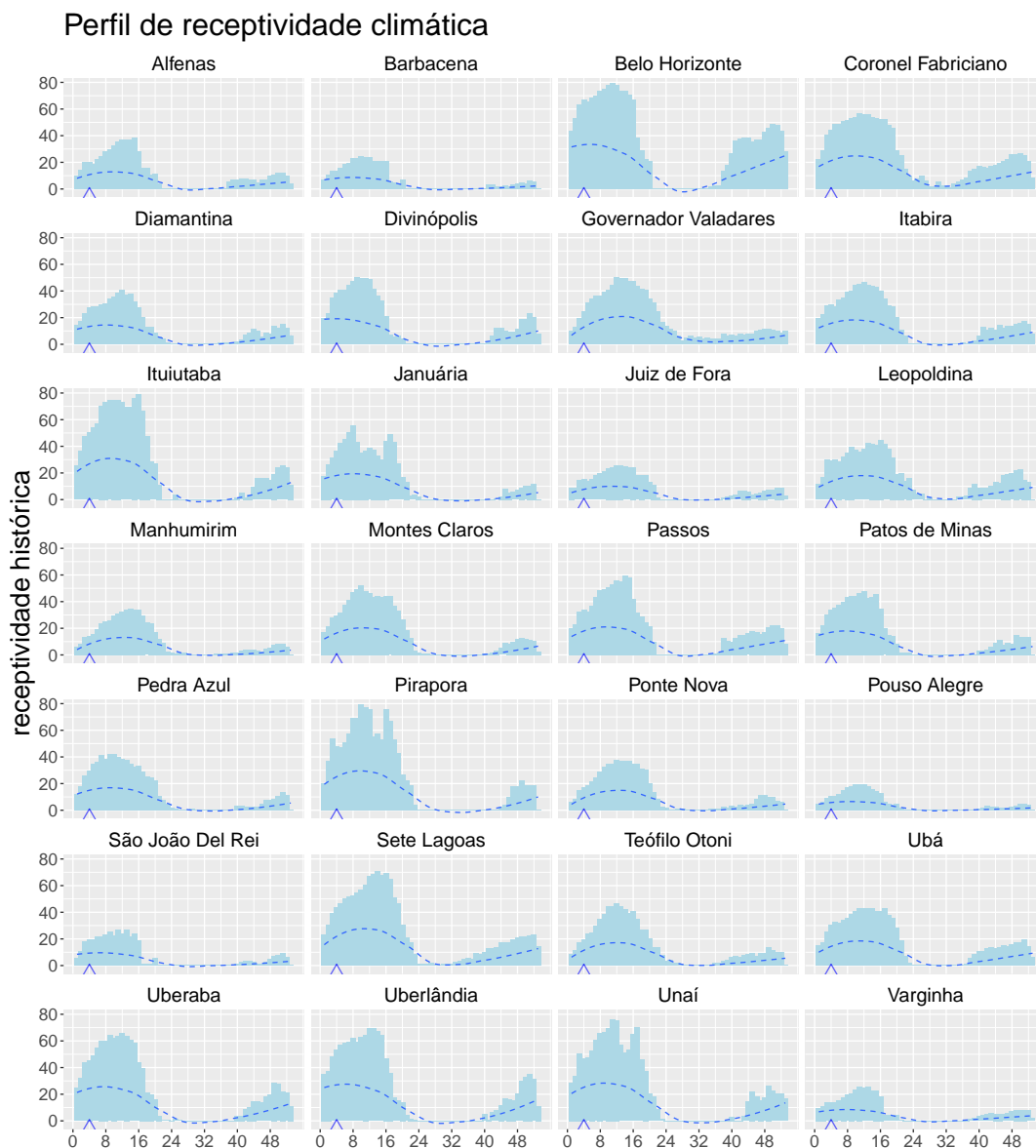


Figura 6. Perfil histórico da receptividade climática para transmissão das arboviroses. Faixa azul claro indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis.

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.

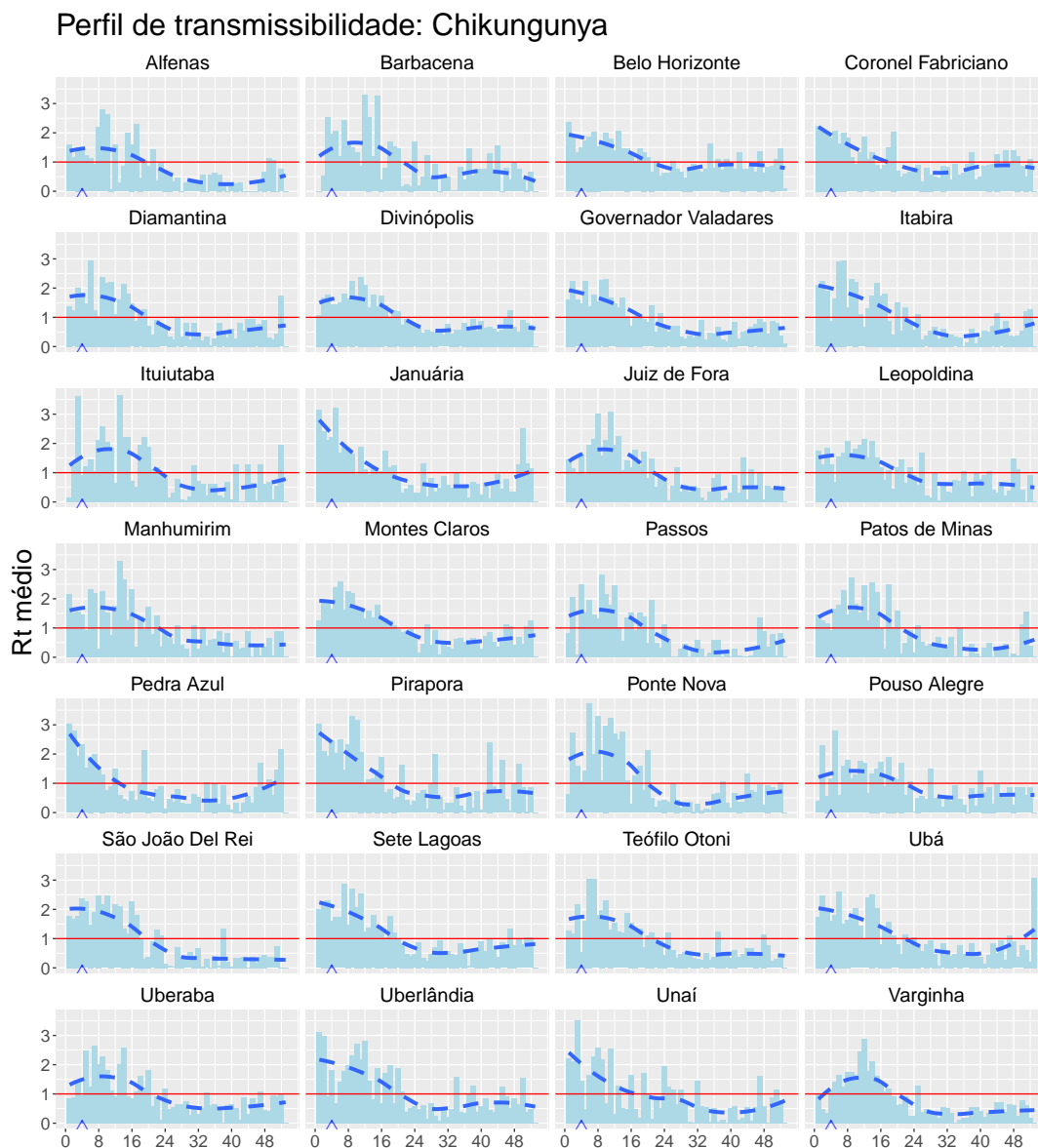


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

Perfil de transmissibilidade: Dengue

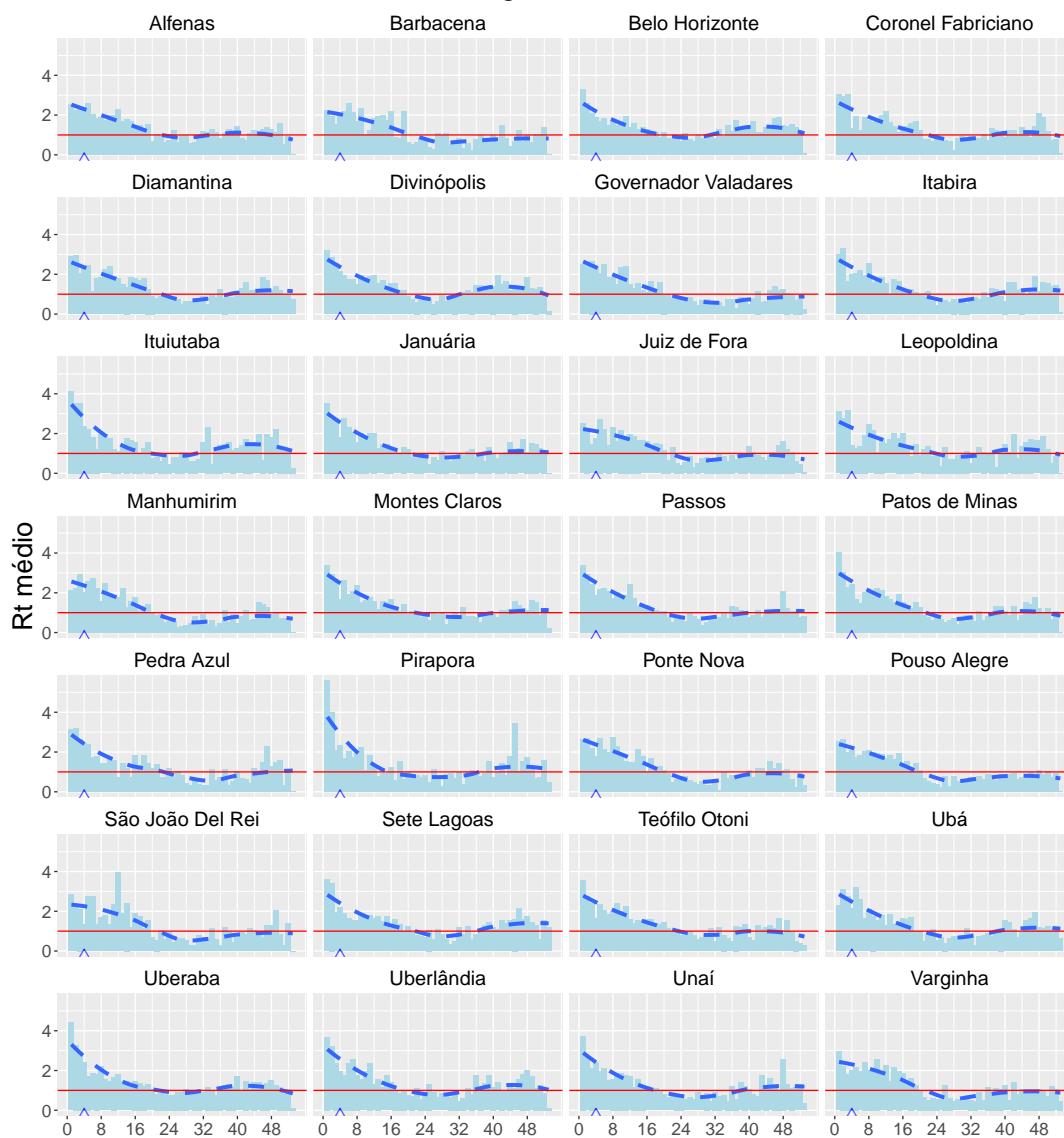


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

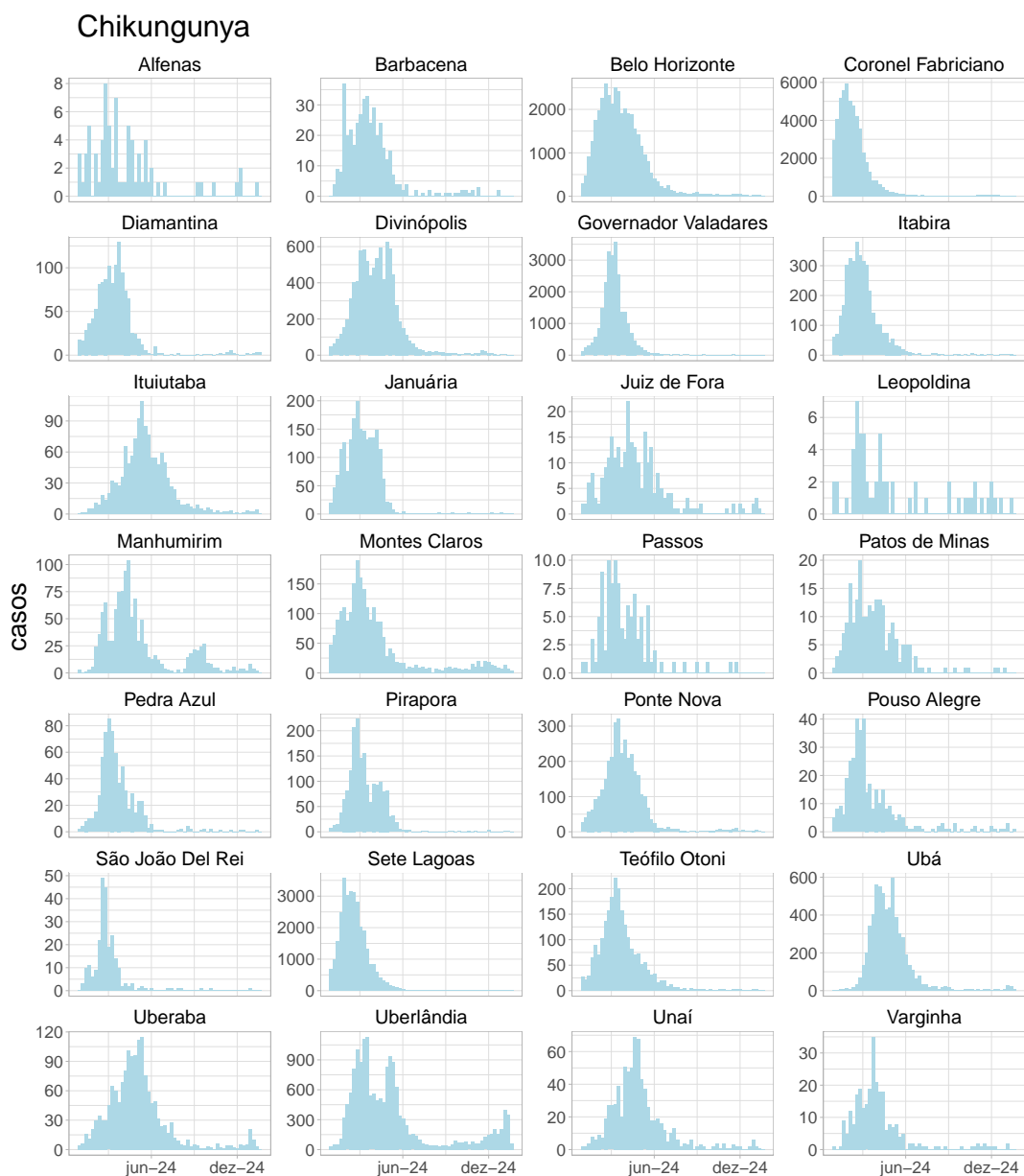


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

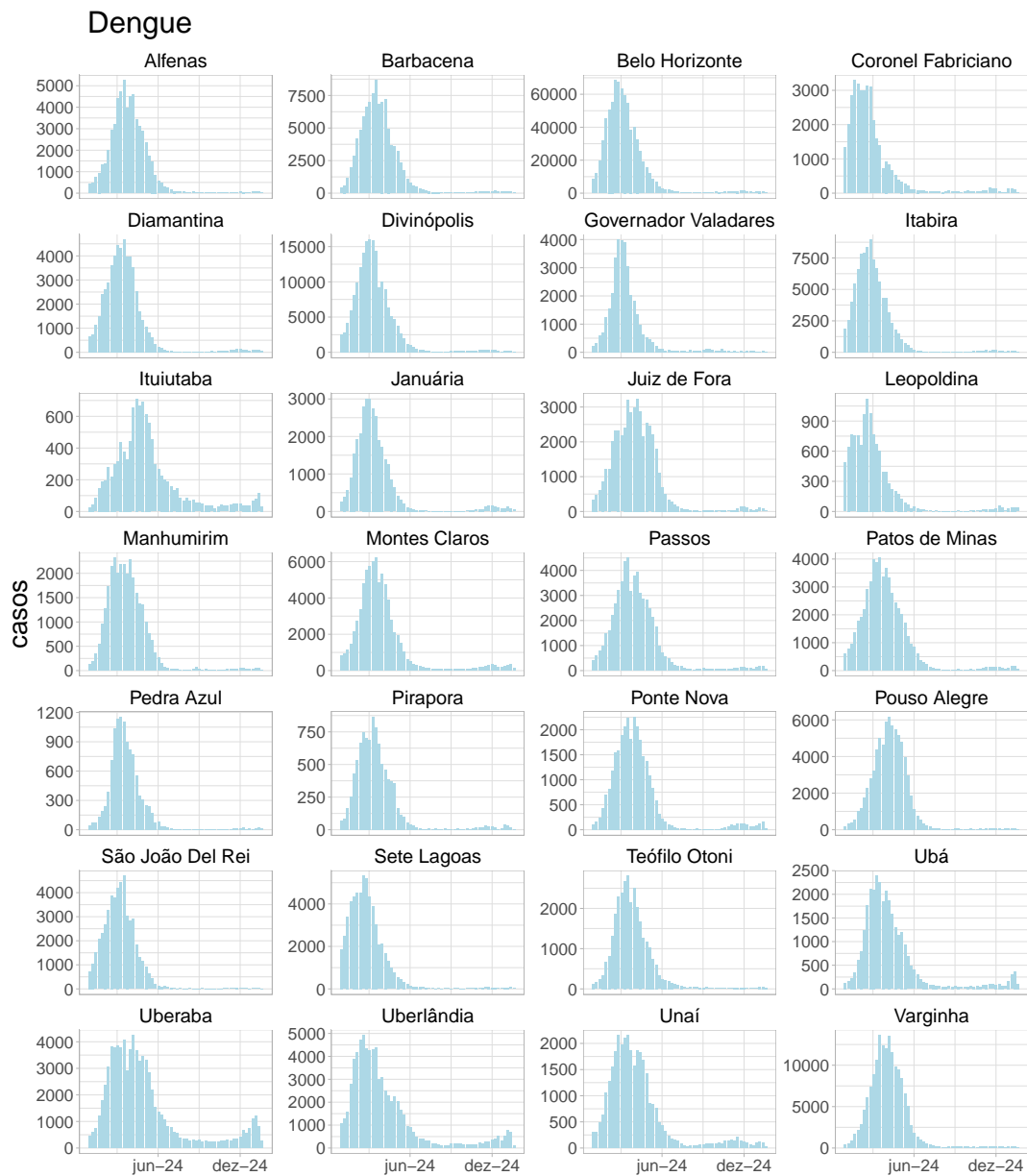


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

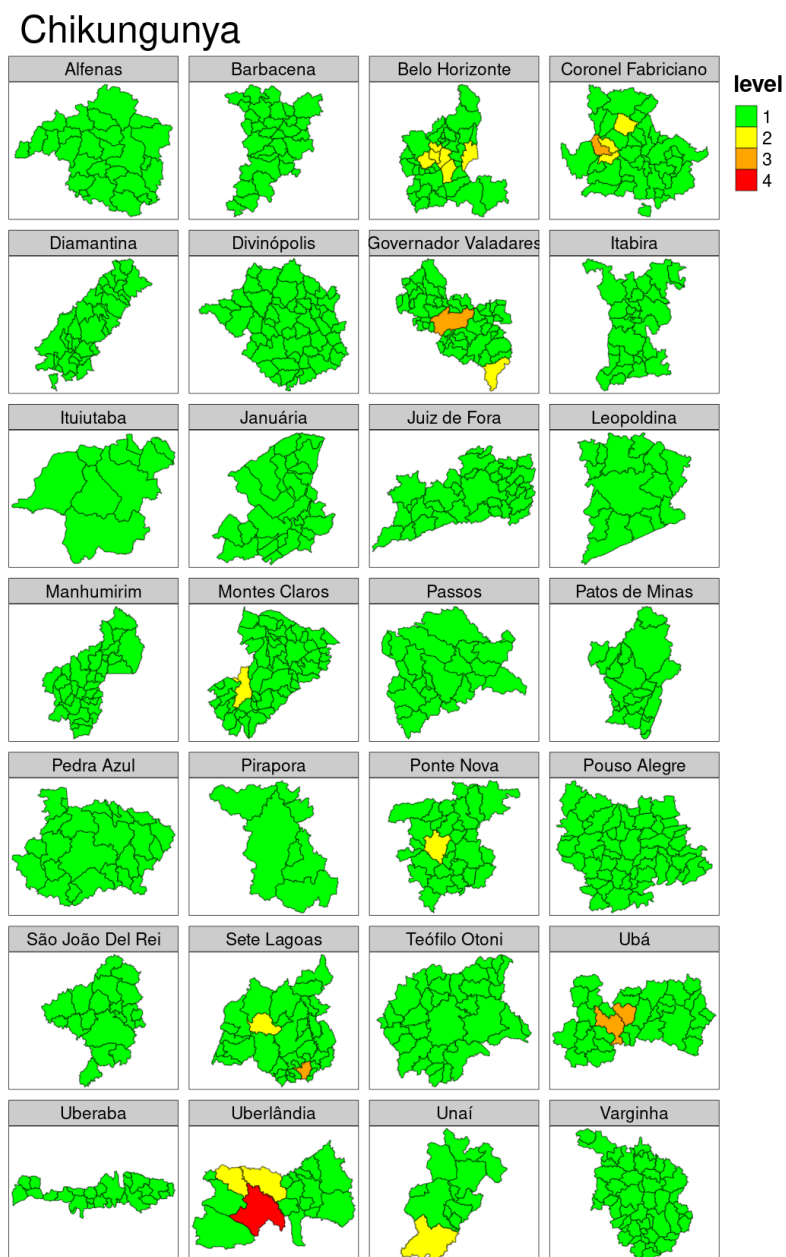


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

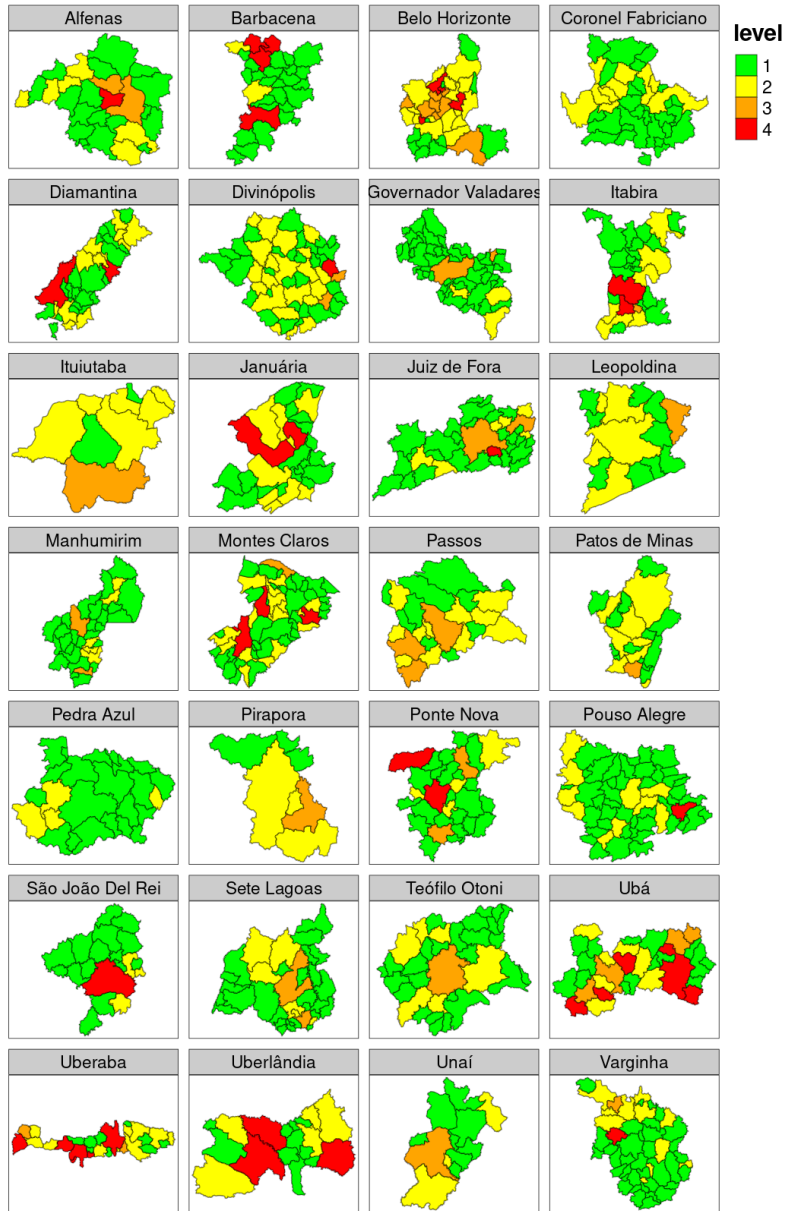


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 4 , 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
Chikungunya							
Uberlândia	MG	725536	Uberlândia	51	898	124	média
Dengue							
Uberlândia	MG	725536	Uberlândia	45	1344	185	média
Uberaba	MG	359090	Uberaba	52	755	210	média
Fronteira	MG	13668	Uberaba	20	364	2663	média
Varginha	MG	137078	Varginha	19	298	218	média
Montes Claros	MG	436970	Montes Claros	66	209	48	média
Sabará	MG	131294	Belo Horizonte	32	146	111	média
Itapagipe	MG	14896	Uberaba	55	135	906	média
Frutal	MG	63663	Uberaba	61	126	198	média
Conselheiro Lafaiete	MG	134537	Barbacena	13	120	90	média
Salinas	MG	39969	Montes Claros	19	92	229	média
Carneirinho	MG	9401	Uberaba	30	89	947	média
Patrocínio	MG	91901	Uberlândia	42	75	82	média
Itaúna	MG	95967	Divinópolis	17	72	75	média
Barão de Monte Alto	MG	4965	Ubá	14	71	1430	média
Janaúba	MG	70001	Montes Claros	31	67	96	média
Planura	MG	10503	Uberaba	20	62	586	média
Capelinha	MG	39472	Diamantina	31	54	137	média
Tabuleiro	MG	3926	Ubá	19	51	1299	média
São João del Rei	MG	93778	São João Del Rei	6	46	49	média
São Joaquim de Bicas	MG	34677	Belo Horizonte	23	35	101	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							
Araguari	MG	121424	Uberlândia	12	89	73	média
Ponte Nova	MG	58779	Ponte Nova	13	84	144	média
Janaúria	MG	65279	Janaúria	28	78	119	média
Barbacena	MG	122894	Barbacena	0	68	56	média
Itabira	MG	110335	Itabira	29	62	56	média
Pedro Leopoldo	MG	60154	Belo Horizonte	1	55	91	média
Muriaé	MG	103649	Ubá	4	53	51	média
Visconde do Rio Branco	MG	38493	Ubá	11	51	132	média
Diamantina	MG	47798	Diamantina	14	47	98	média
Congonhas	MG	55562	Barbacena	12	43	77	média
Ouro Branco	MG	39206	Barbacena	4	41	105	média
Piraúba	MG	11547	Ubá	2	28	242	média
Itajubá	MG	90776	Pouso Alegre	0	23	25	média
São José da Lapa	MG	27125	Belo Horizonte	11	21	77	média
Areado	MG	13752	Alfenas	3	17	124	média
Alvinópolis	MG	15178	Ponte Nova	1	14	92	média
Matias Barbosa	MG	14019	Juiz de Fora	3	13	93	média
São Gonçalo do Rio Abaixo	MG	12466	Itabira	0	6	48	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
Chikungunya							
Ubá	MG	98705	Ubá	7	47	48	média
Governador Valadares	MG	262499	Governador Valadares	2	29	11	média
Dengue							
Belo Horizonte	MG	2392678	Belo Horizonte	59	1864	78	média
Contagem	MG	615621	Belo Horizonte	138	582	95	média
Limeira do Oeste	MG	8582	Uberaba	0	282	3286	média
Itatiaiuçu	MG	16257	Divinópolis	0	220	1356	média
Ribeirão das Neves	MG	327968	Belo Horizonte	25	159	48	média
Unaí	MG	86867	Unaí	26	123	142	média
Governador Valadares	MG	262499	Governador Valadares	5	68	26	média
Teófilo Otoni	MG	142030	Teófilo Otoni	20	68	48	média
Ibirité	MG	181943	Belo Horizonte	0	66	36	média
Ubá	MG	98705	Ubá	10	60	60	média
Alfenas	MG	79175	Alfenas	1	56	71	média
Rio Paranaíba	MG	14602	Patos de Minas	7	52	356	média
Juiz de Fora	MG	557777	Juiz de Fora	1	51	9	média
Miradouro	MG	8935	Ubá	8	49	548	média
João Monlevade	MG	75838	Itabira	6	46	61	média
Palma	MG	5692	Leopoldina	23	45	791	média
Várzea da Palma	MG	32885	Pirapora	3	43	131	média
Sete Lagoas	MG	233398	Sete Lagoas	15	42	18	média
Curvelo	MG	82335	Sete Lagoas	10	41	50	média
Florestal	MG	8201	Belo Horizonte	0	40	488	média
Campina Verde	MG	17817	Ituiutaba	8	40	225	média
Viçosa	MG	85119	Ponte Nova	4	37	43	média
Espinosa	MG	29650	Montes Claros	6	31	105	média
Carmópolis de Minas	MG	17596	Divinópolis	6	21	119	média
São Francisco do Glória	MG	4796	Ubá	5	18	386	média
Alterosa	MG	13697	Alfenas	0	17	124	média
Rio Casca	MG	12795	Ponte Nova	5	16	125	média
Conquista	MG	6679	Uberaba	3	16	240	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

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.