

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, 159448 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 1153,6 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 8,9 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

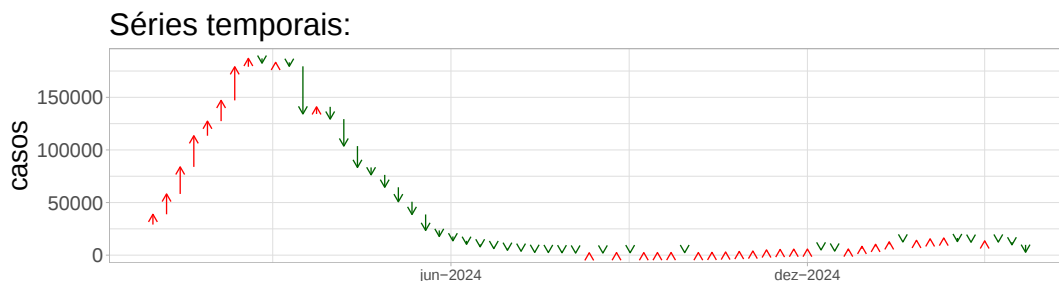


Figura 1. Contagem semanal de casos notificados de arboviroses no estado. As setas indicam variação semanal.

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.

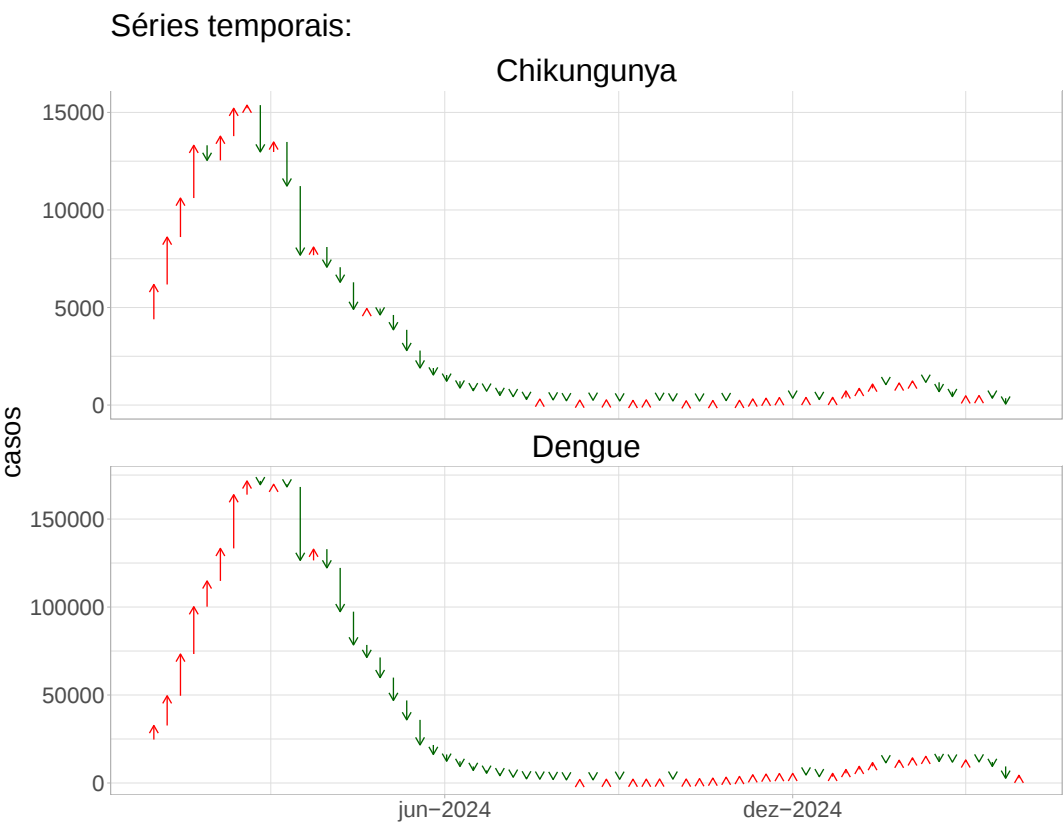


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#).

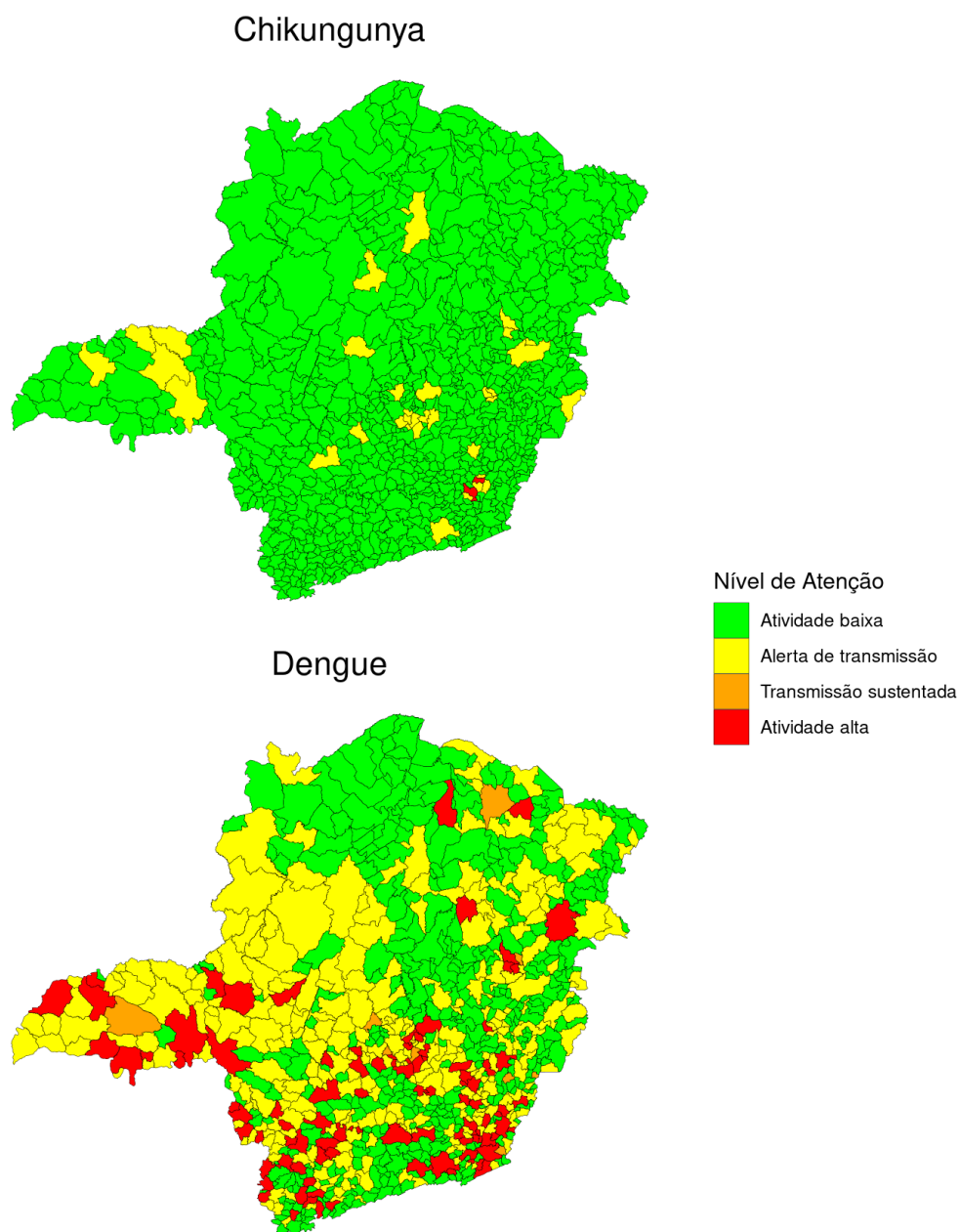


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

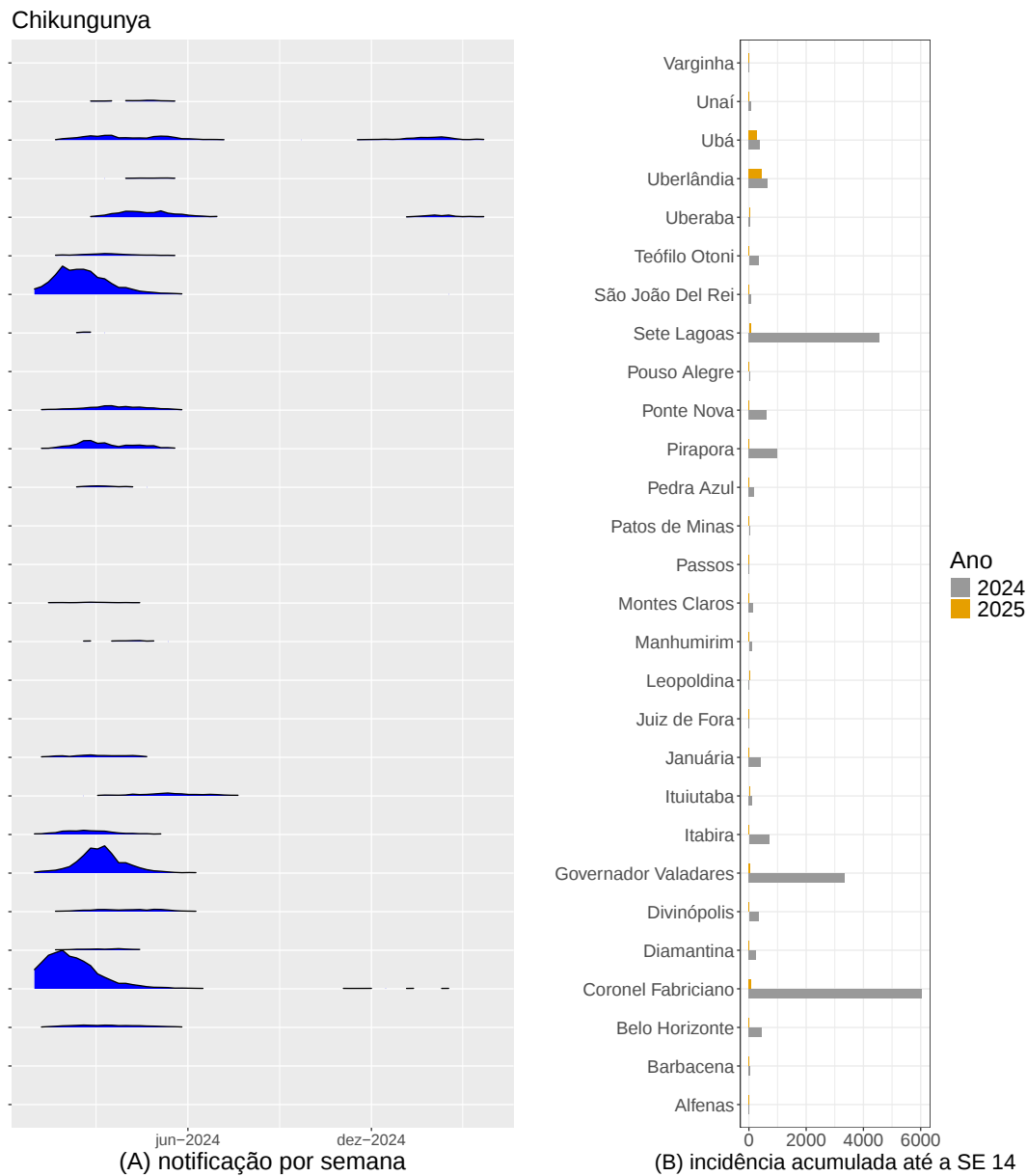


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

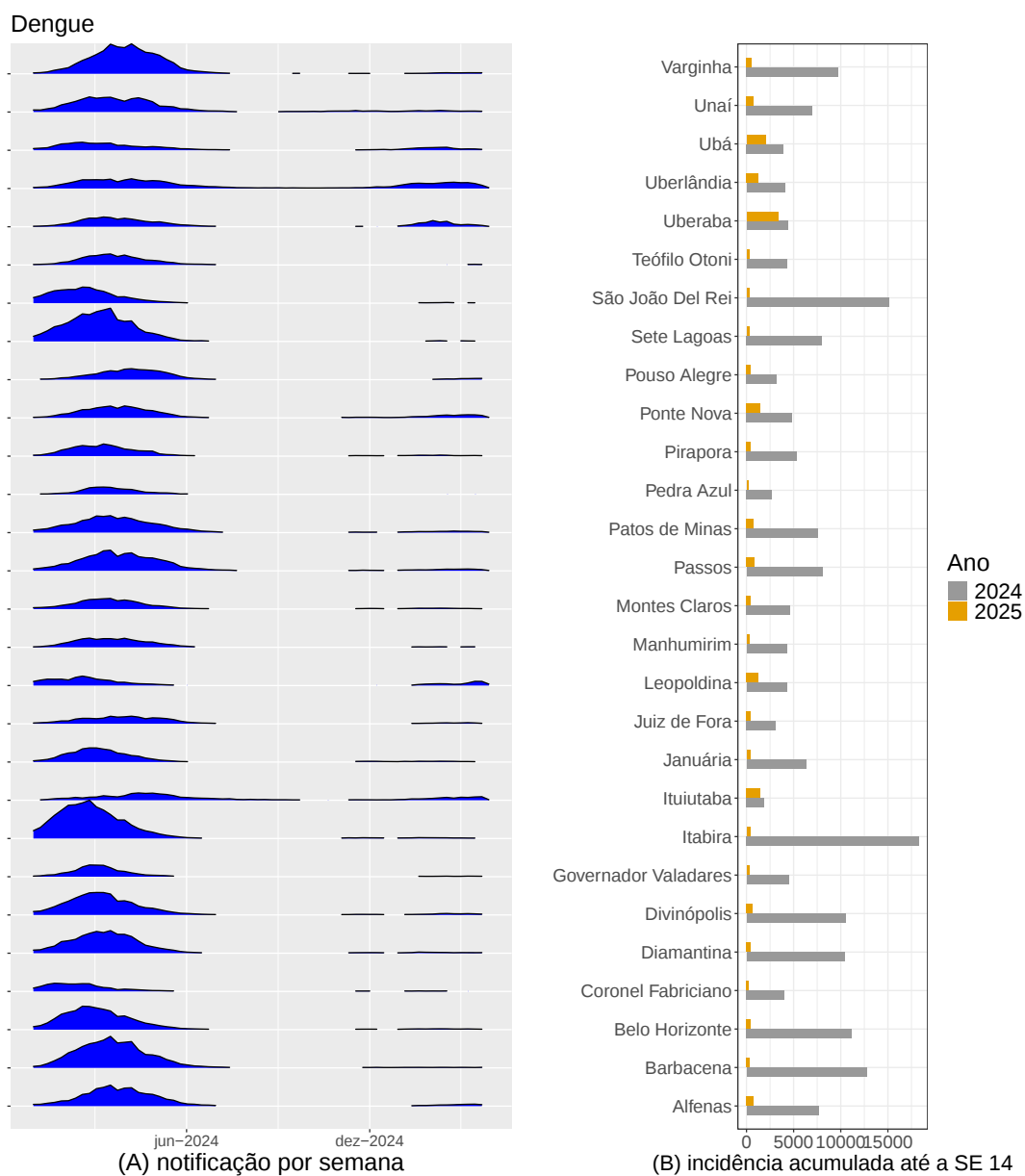


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

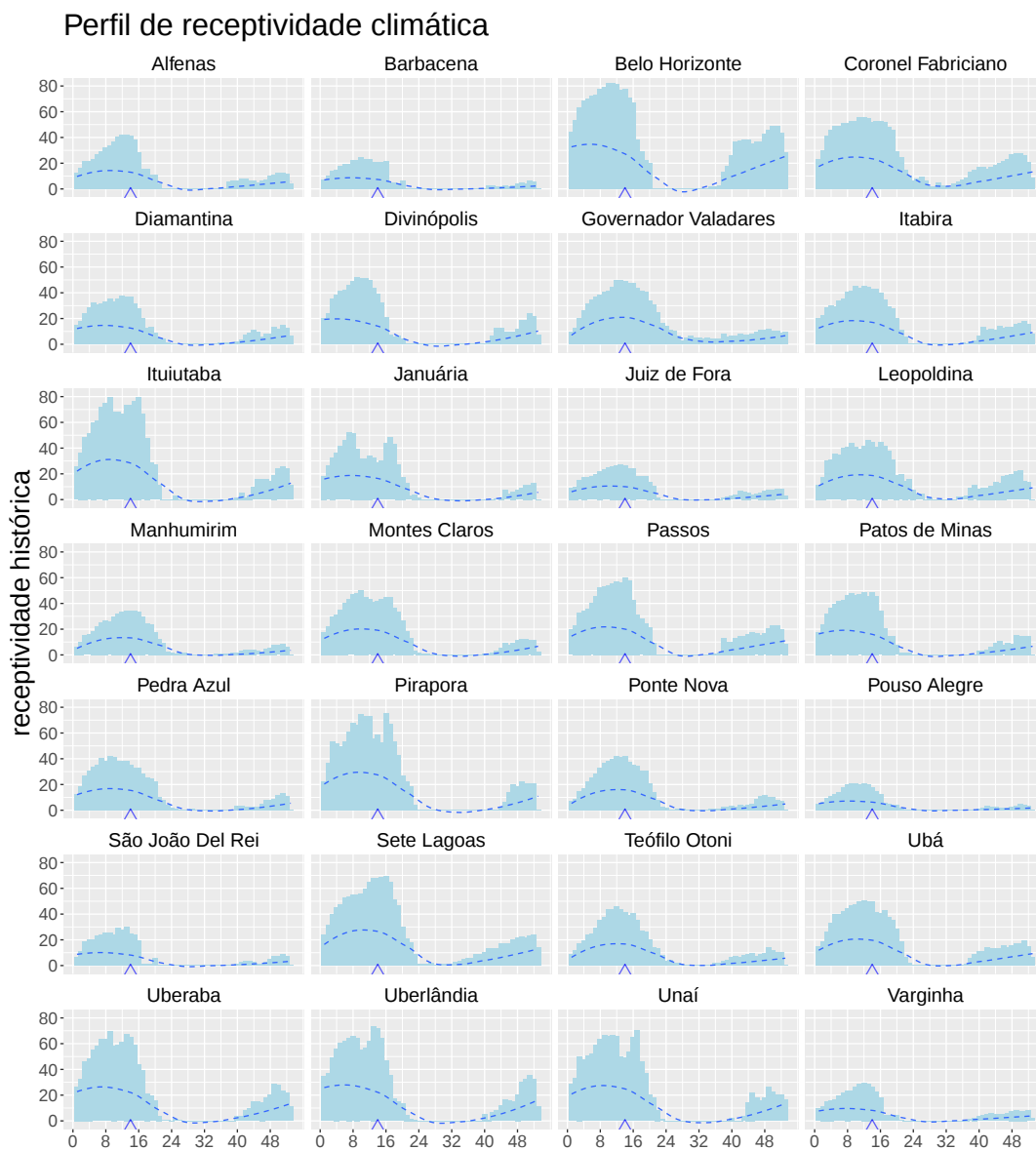


Figura 6. Perfil histórico da receptividade climática para transmissão das arboviroses. Faixa azul claro indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis.

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.

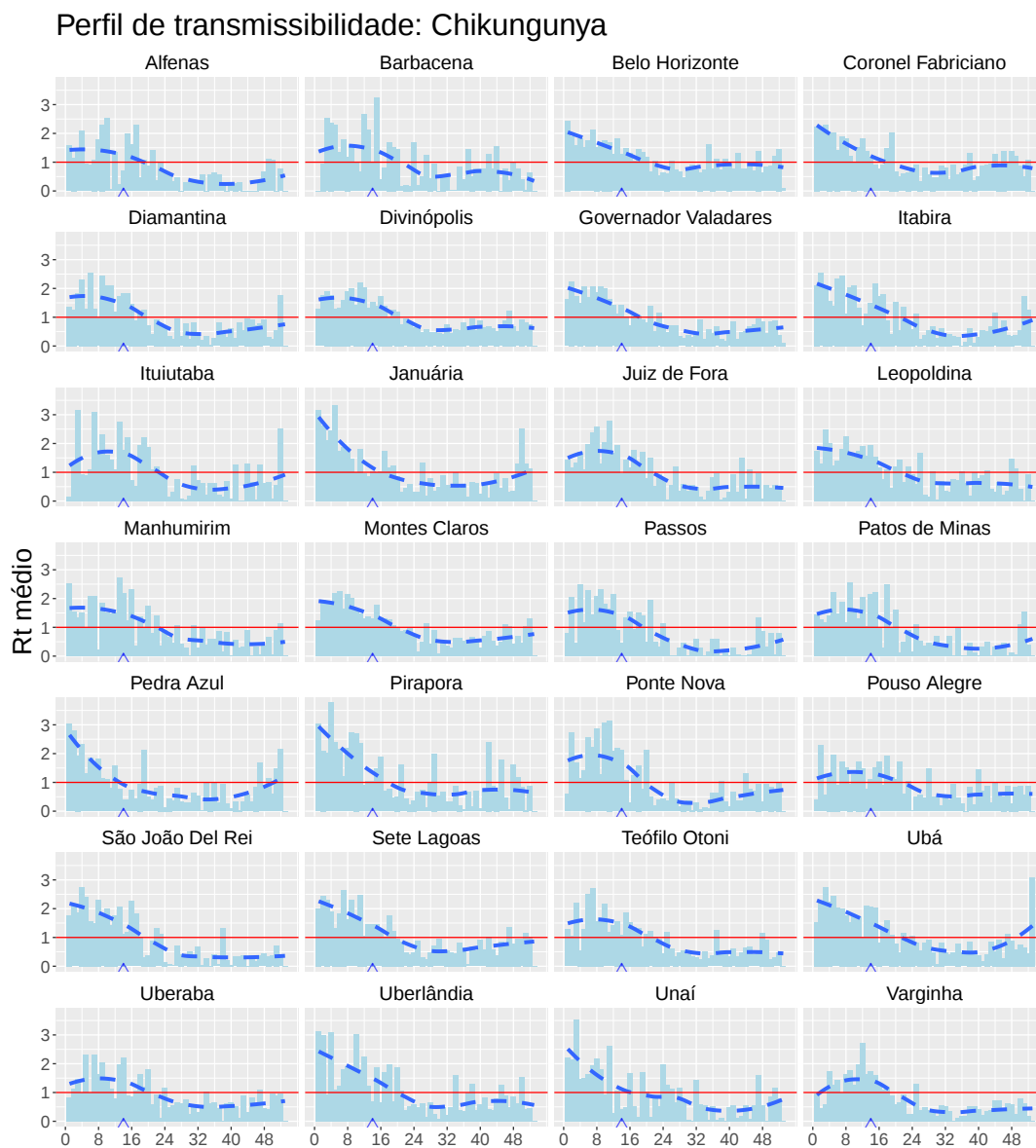


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .



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

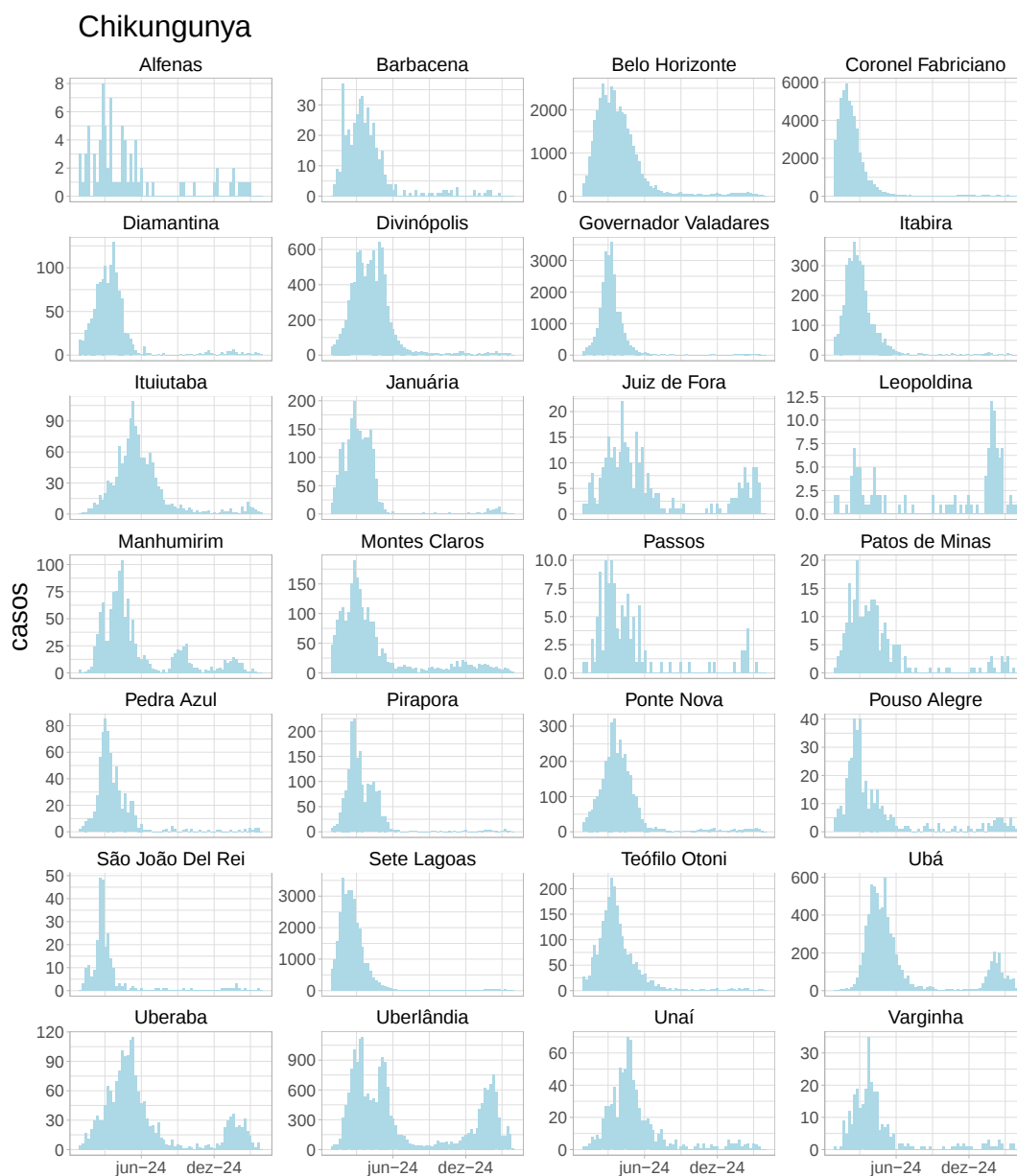


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

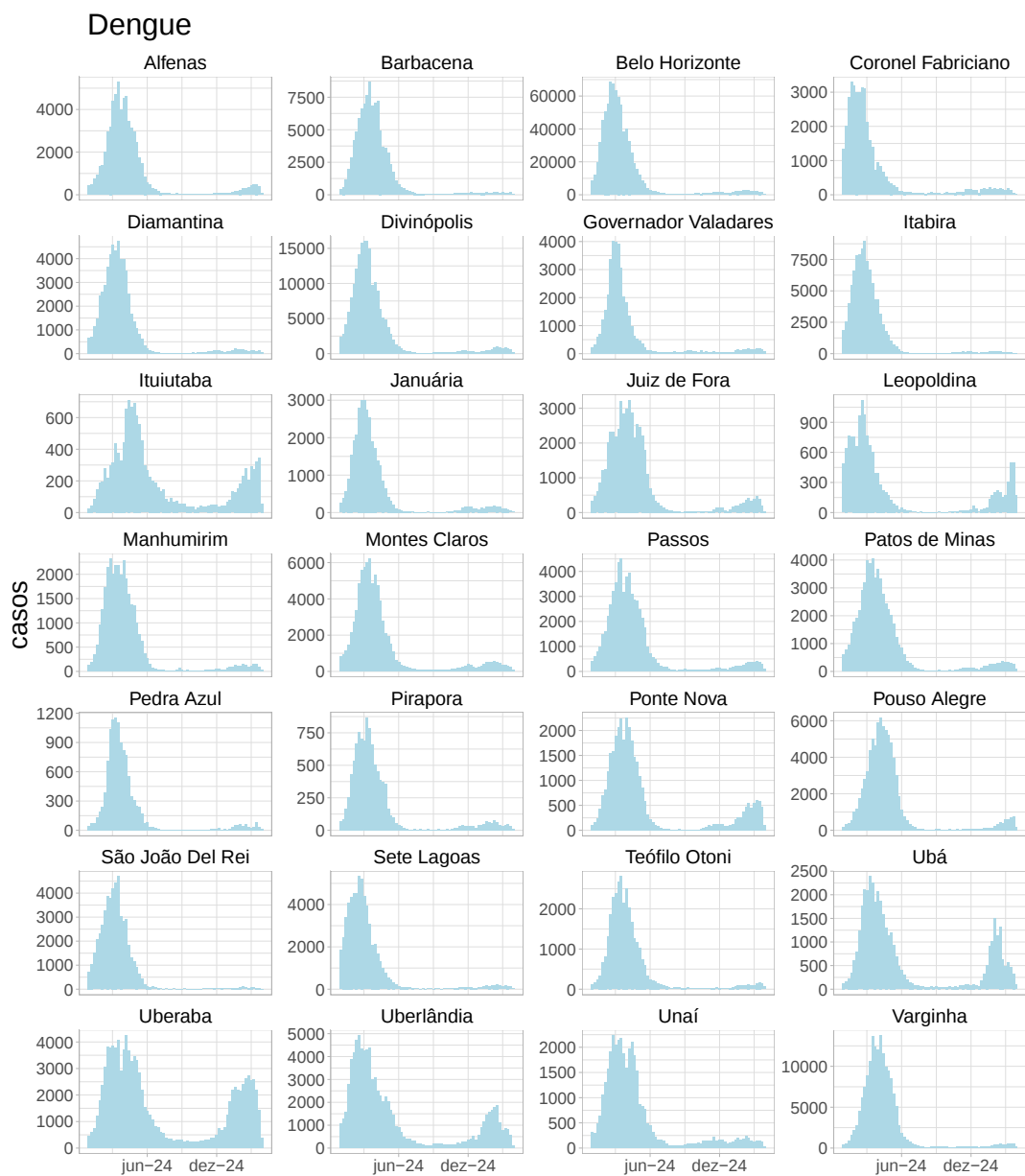


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

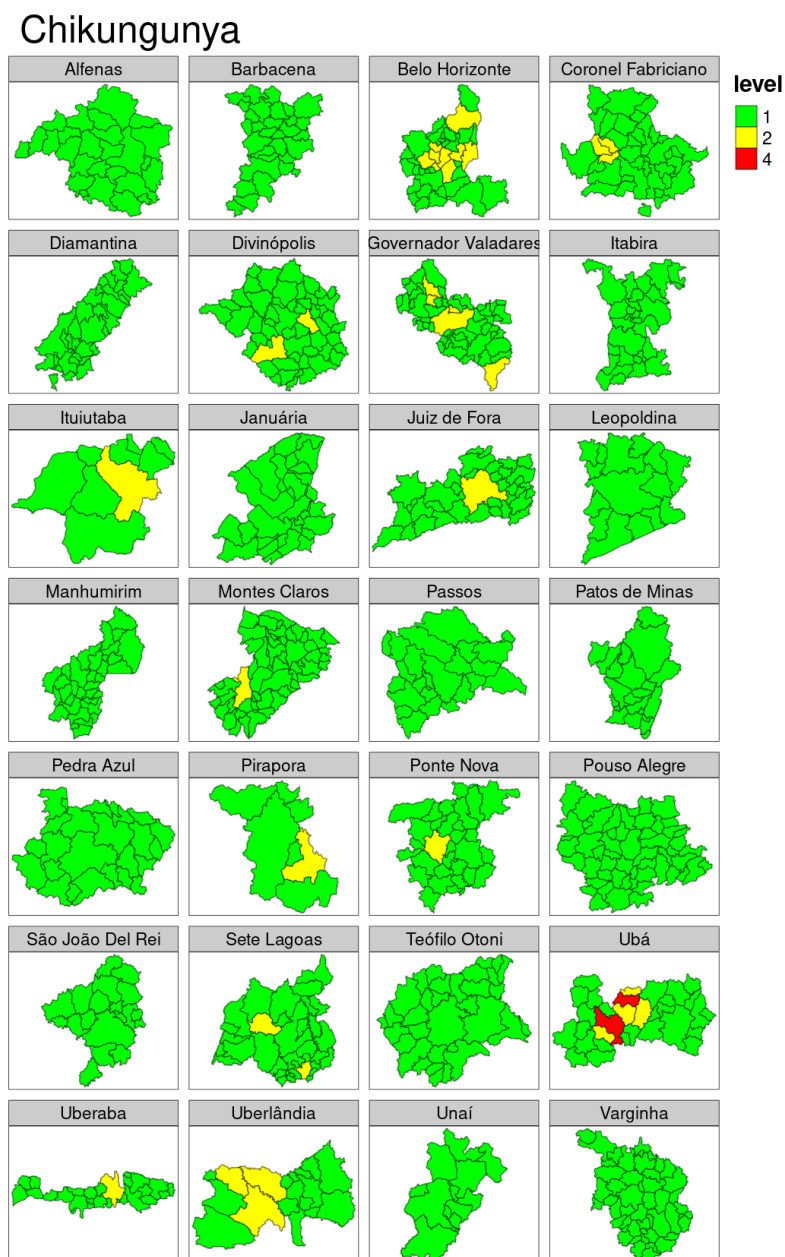


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

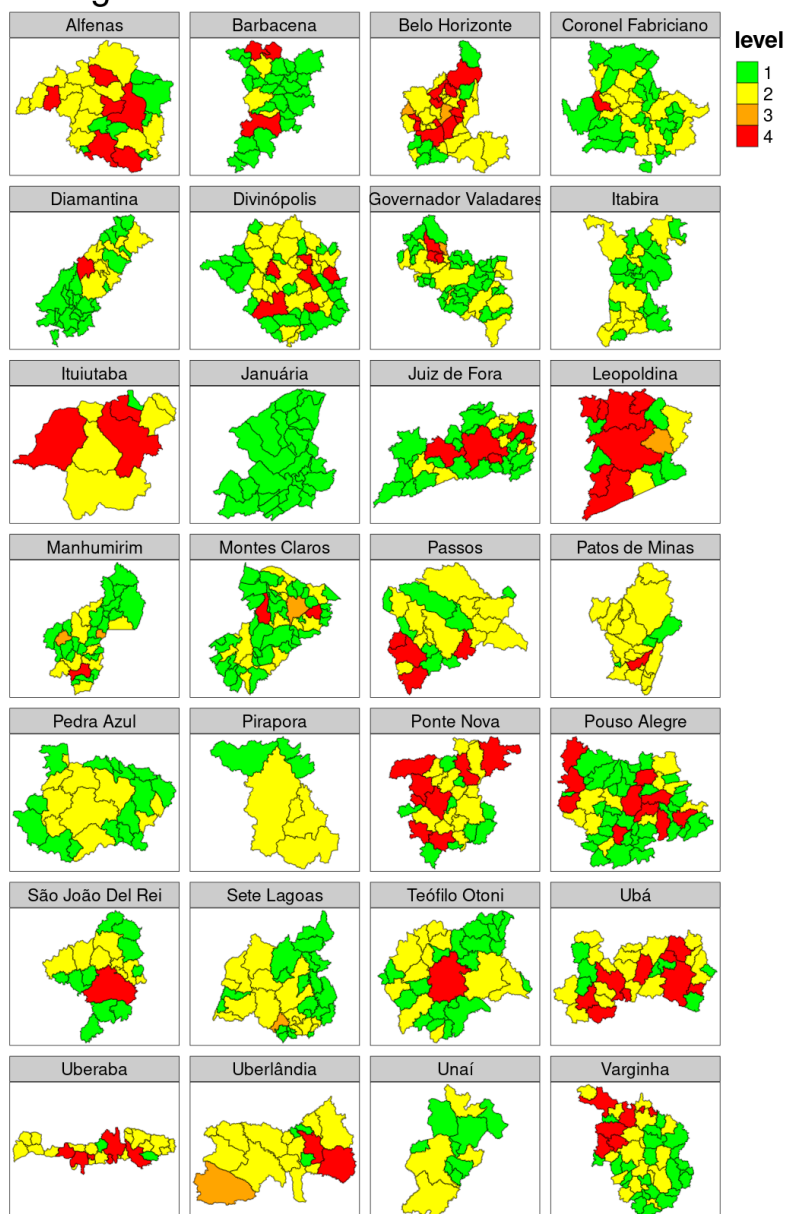


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 14 , 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	160	2230	621	média
	Guaxupé	MG	51015	Alfenas	40	649	1272	média
	Itajubá	MG	90776	Pouso Alegre	68	483	532	média
	Pouso Alegre	MG	162028	Pouso Alegre	8	464	287	média
	Cataguases	MG	68214	Leopoldina	24	445	652	média
	Varginha	MG	137078	Varginha	74	384	280	média
	Poços de Caldas	MG	172869	Pouso Alegre	41	306	177	média
	Alfenas	MG	79175	Alfenas	4	290	366	média
	Divinópolis	MG	248581	Divinópolis	11	273	110	média
	Barbacena	MG	122894	Barbacena	41	235	191	média
	Nova Serrana	MG	114497	Divinópolis	65	231	202	média
	Porto Firme	MG	10571	Ponte Nova	29	207	1958	média
	Pedro Leopoldo	MG	60154	Belo Horizonte	21	178	296	média
	Campestre	MG	21585	Alfenas	5	167	774	média
	Três Pontas	MG	53511	Varginha	16	166	310	média
	Jacutinga	MG	25538	Pouso Alegre	4	155	607	média
	São João Nepomuceno	MG	24970	Juiz de Fora	0	150	599	média
	Teófilo Otoni	MG	142030	Teófilo Otoni	57	148	104	média
	Santa Rita do Sapucaí	MG	40719	Pouso Alegre	14	135	332	média
	Formiga	MG	68099	Divinópolis	12	133	195	média
	Além Paraíba	MG	30608	Leopoldina	24	131	428	média
	Monte Carmelo	MG	47267	Uberlândia	28	126	266	média
	Carangola	MG	30778	Manhumirim	10	102	331	média
	Pirajuba	MG	5438	Uberaba	24	100	1839	média
	Capinópolis	MG	14392	Ituiutaba	16	94	653	média
	Leopoldina	MG	49020	Leopoldina	30	90	183	média
	Silvianópolis	MG	6061	Pouso Alegre	0	81	1336	média
	Carmo da Mata	MG	10940	Divinópolis	42	72	658	média
	Ijaci	MG	6263	Varginha	5	71	1134	média
	Santa Vitória	MG	20538	Ituiutaba	17	69	336	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								
	Ubá	MG	98705	Ubá	4	52	53	média
	São Geraldo	MG	10270	Ubá	4	32	312	média
Dengue								
	Frutal	MG	63663	Uberaba	86	309	485	média
	Ponte Nova	MG	58779	Ponte Nova	52	283	481	média
	Juiz de Fora	MG	557777	Juiz de Fora	0	213	38	média
	São Sebastião do Paraíso	MG	70976	Passos	15	164	232	média
	Ubá	MG	98705	Ubá	13	141	143	média
	Ribeirão das Neves	MG	327968	Belo Horizonte	12	140	43	média
	Ibirité	MG	181943	Belo Horizonte	0	132	73	média
	Ituiutaba	MG	97409	Ituiutaba	13	125	128	média
	Itapagipe	MG	14896	Uberaba	47	112	752	média
	Patrocínio	MG	91901	Uberlândia	41	102	111	média
	Sacramento	MG	25888	Uberaba	31	81	313	média
	Nova Lima	MG	117819	Belo Horizonte	15	80	68	média
	Matias Barbosa	MG	14019	Juiz de Fora	0	79	564	média
	Andradas	MG	40522	Pouso Alegre	14	72	178	média
	Areado	MG	13752	Alfenas	11	62	451	média
	Lagoa da Prata	MG	52051	Divinópolis	19	58	111	média
	Guarani	MG	7487	Ubá	27	56	748	média
	Carmo do Paranaíba	MG	28883	Patos de Minas	29	54	185	média
	Coronel Fabriciano	MG	96621	Coronel Fabriciano	0	53	55	média
	Sabará	MG	131294	Belo Horizonte	3	52	40	média
	Janaúba	MG	70001	Montes Claros	17	51	73	média
	Itaúna	MG	95967	Divinópolis	22	48	50	média
	Brazópolis	MG	13981	Pouso Alegre	13	48	343	média
	Brumadinho	MG	38640	Belo Horizonte	1	43	111	média
	Viçosa	MG	85119	Ponte Nova	2	41	48	média
	Virgolândia	MG	4848	Governador Valadares	7	40	825	média
	Maripá de Minas	MG	3383	Juiz de Fora	12	39	1153	média
	Juatuba	MG	31409	Belo Horizonte	4	36	116	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								
	Belo Horizonte	MG	2392678	Belo Horizonte	61	1366	57	média
	Papagaios	MG	13724	Sete Lagoas	2	117	853	média
	Recreio	MG	11016	Leopoldina	39	86	781	média
	Rio Pardo de Minas	MG	27708	Montes Claros	2	70	251	média
	Prata	MG	28678	Uberlândia	1	42	146	média
	Matipó	MG	18506	Manhumirim	4	40	216	média
	São José da Safira	MG	3769	Governador Valadares	9	22	584	média
	Martins Soares	MG	8267	Manhumirim	3	12	145	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 $R_t > 1$ 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.