

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, 92656 casos de Dengue e Chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 670,4 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 8,1 % 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.

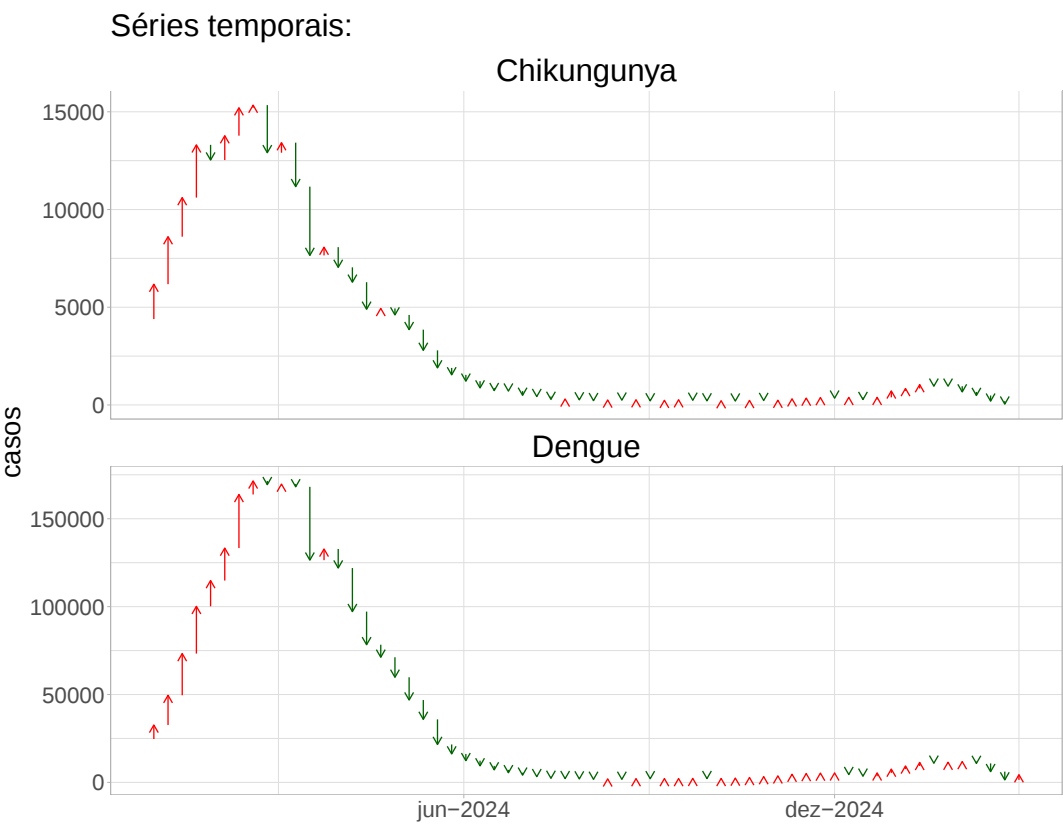


Figura 2. Curva de casos de chikungunya e dengue indicando variação semanal .

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](#) .

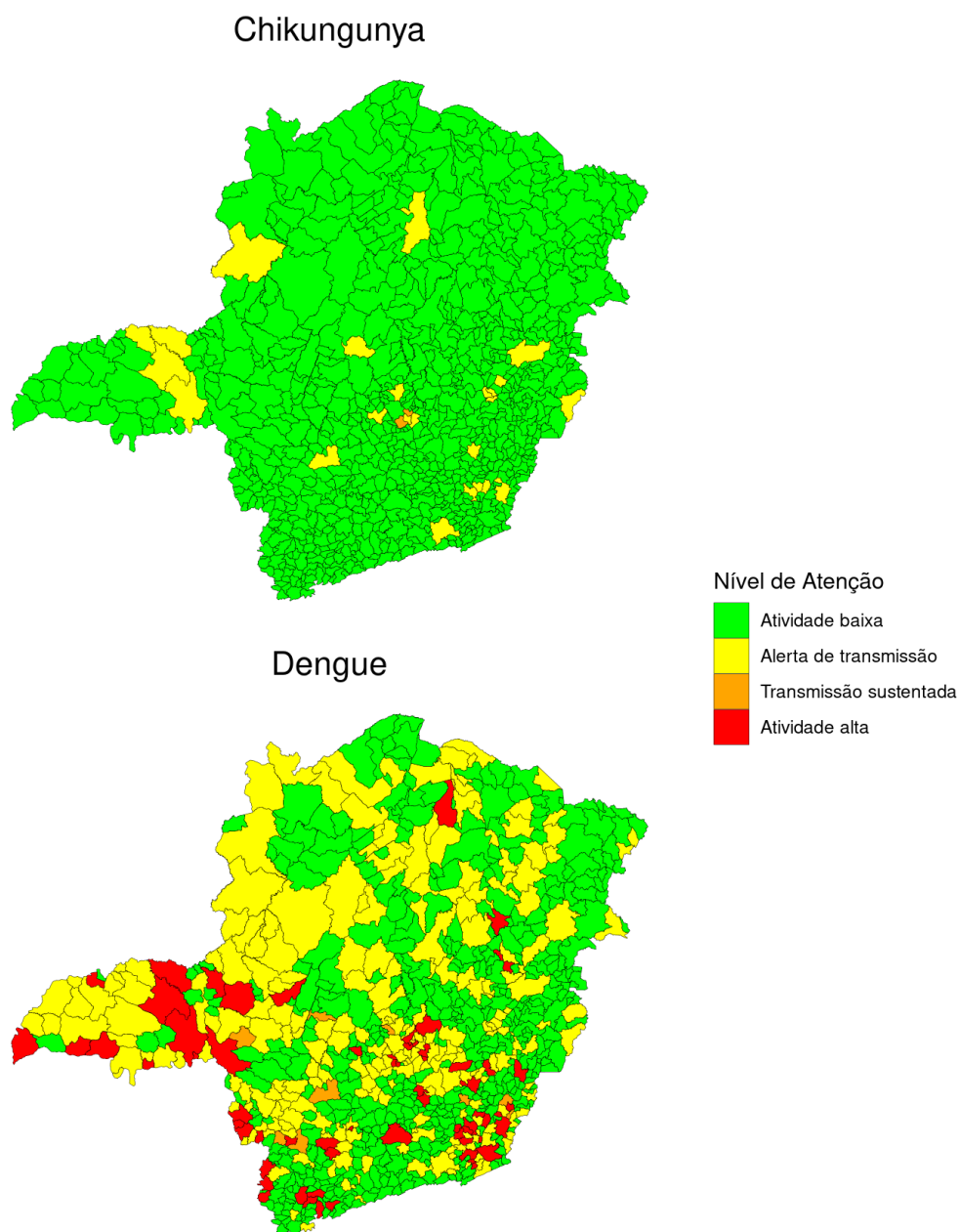


Figura 3. Mapa de níveis de atenção

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.

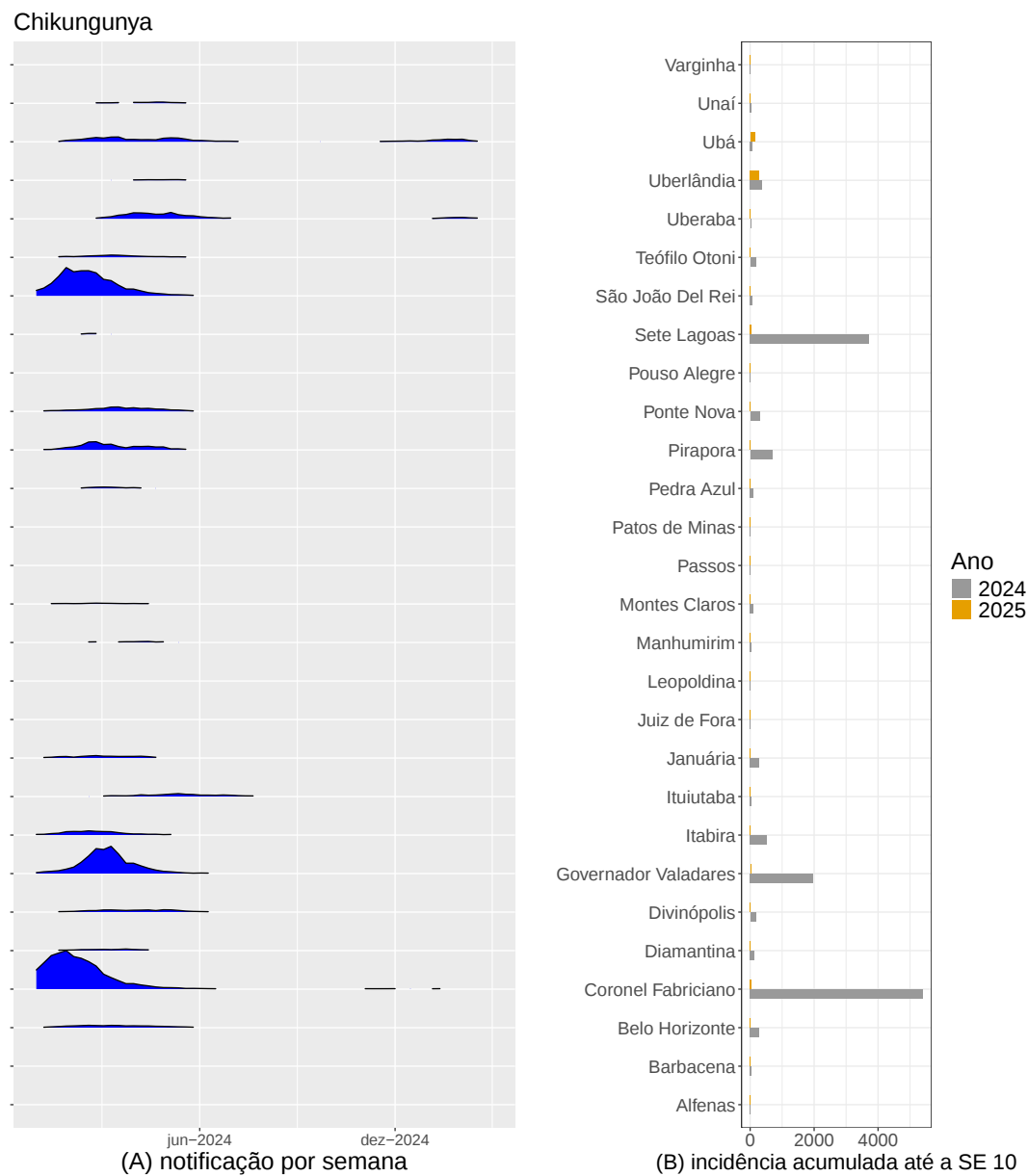


Figura 4. (A) Série de casos de chikungunya por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de chikungunya desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

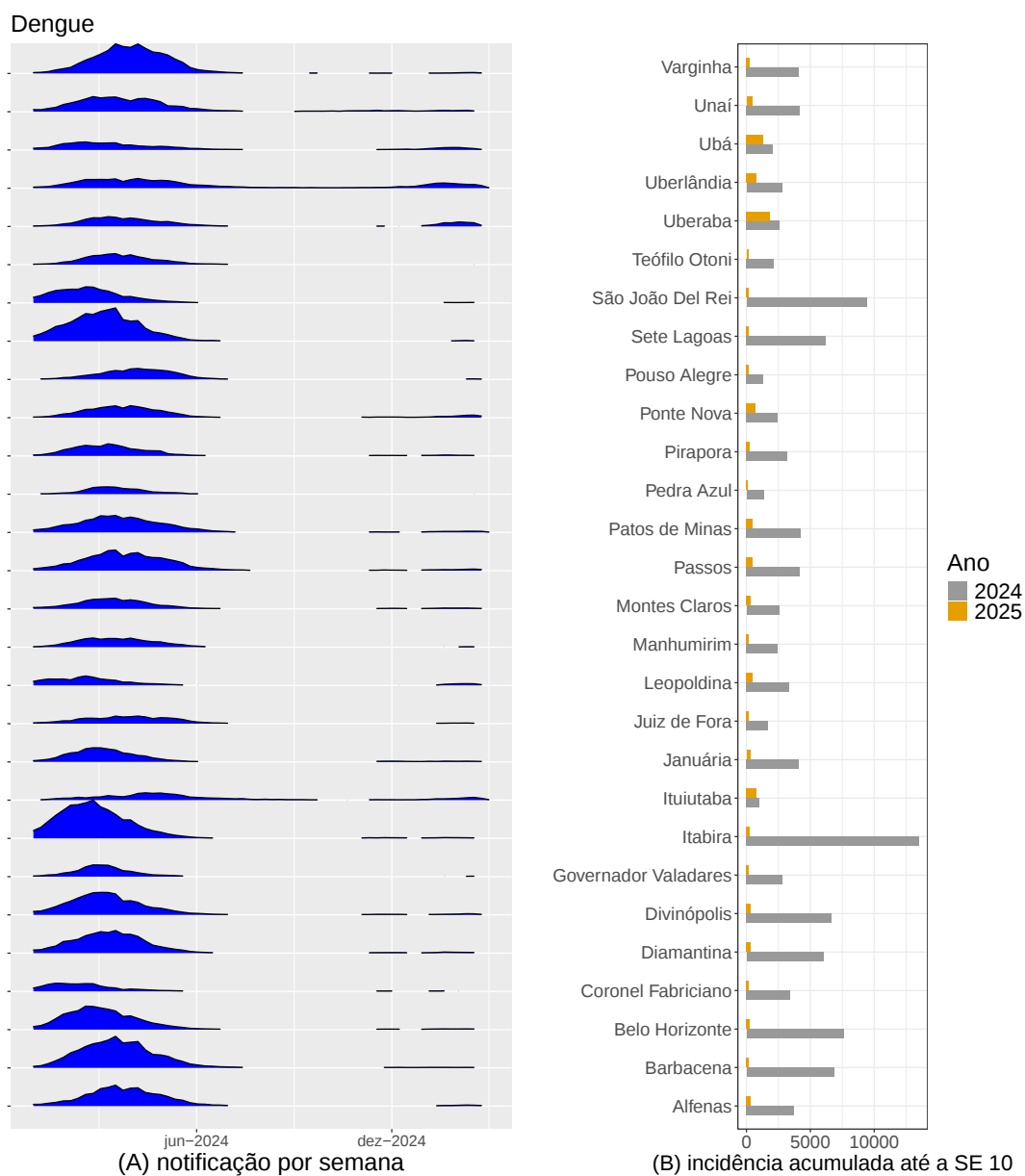


Figura 5. (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação da incidência acumulada de dengue desse ano em relação ao mesmo período do ano passado

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.

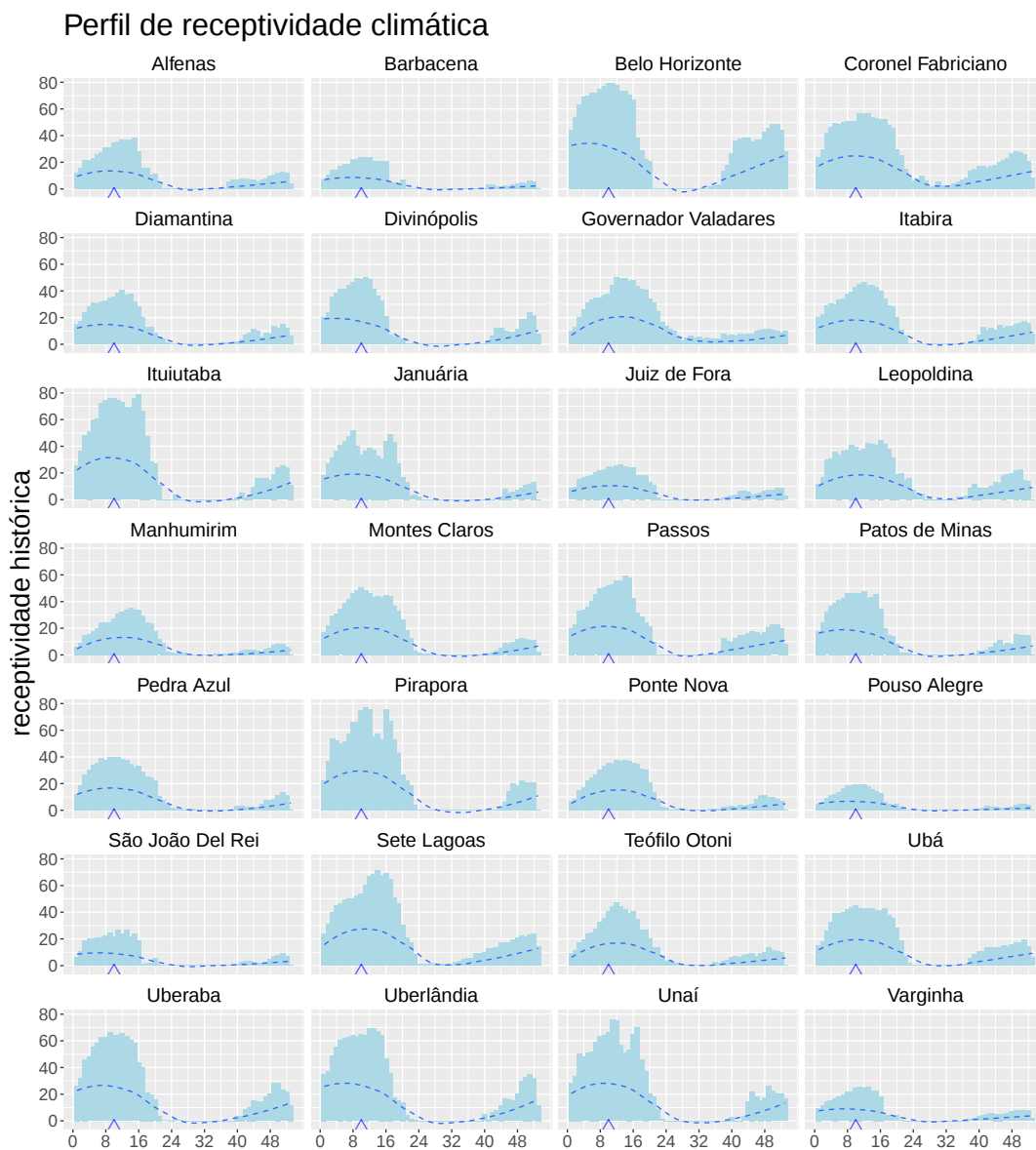


Figura 6. Perfil histórico da receptividade climática para transmissão das arboviroses. Faixa azul claro indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis.

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.

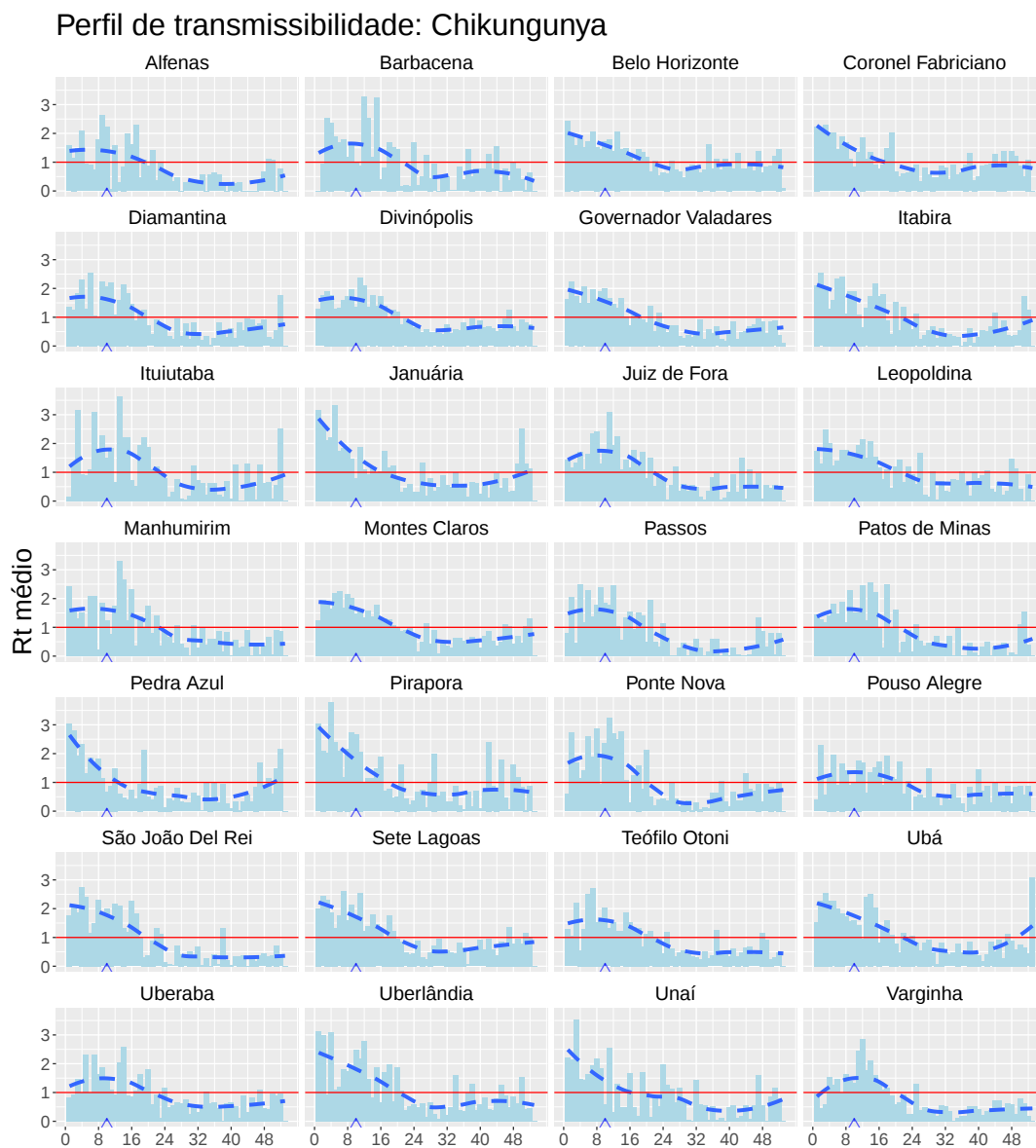


Figura 7. Perfil histórico da transmissibilidade da chikungunya .

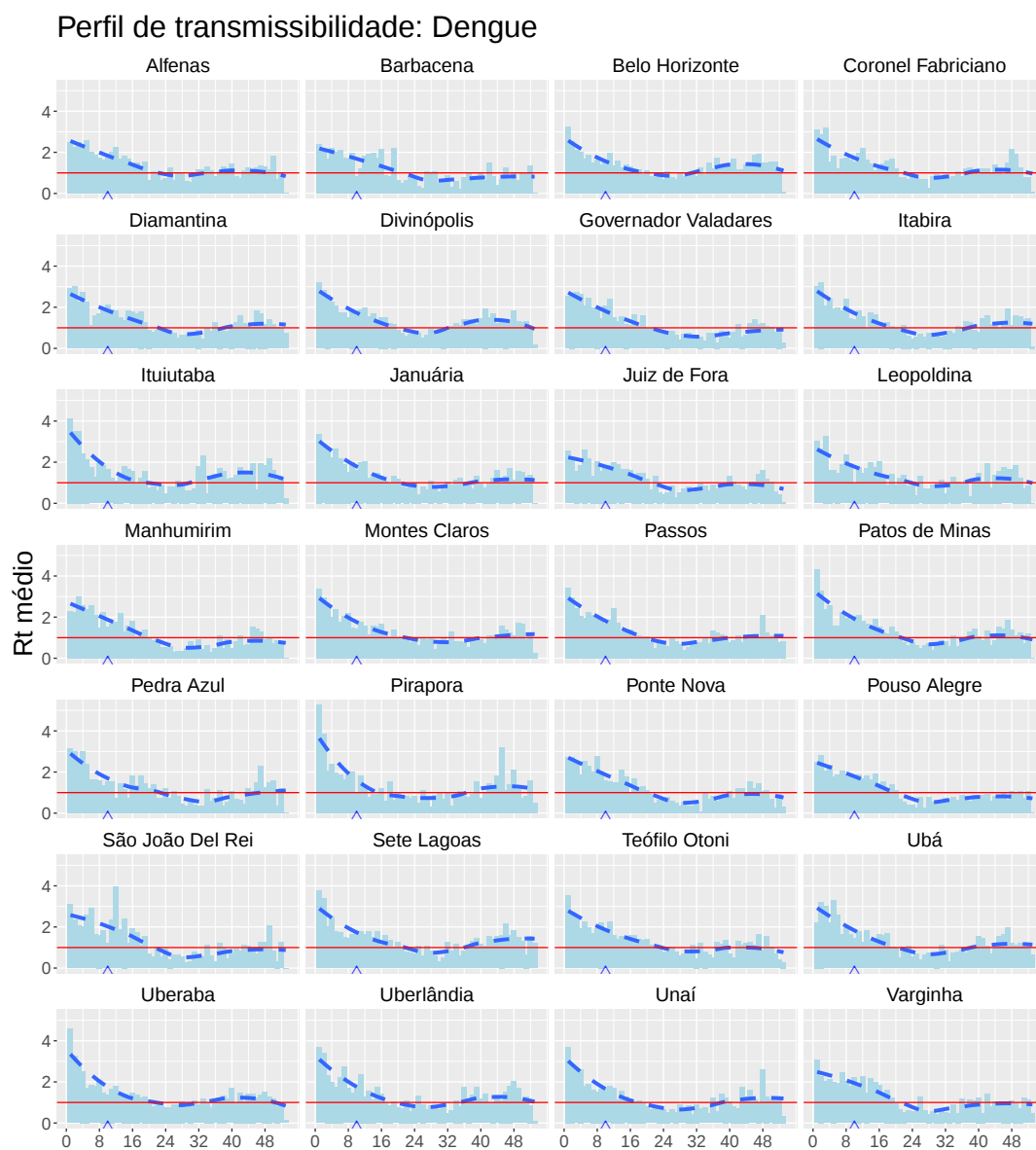


Figura 8. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue .

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

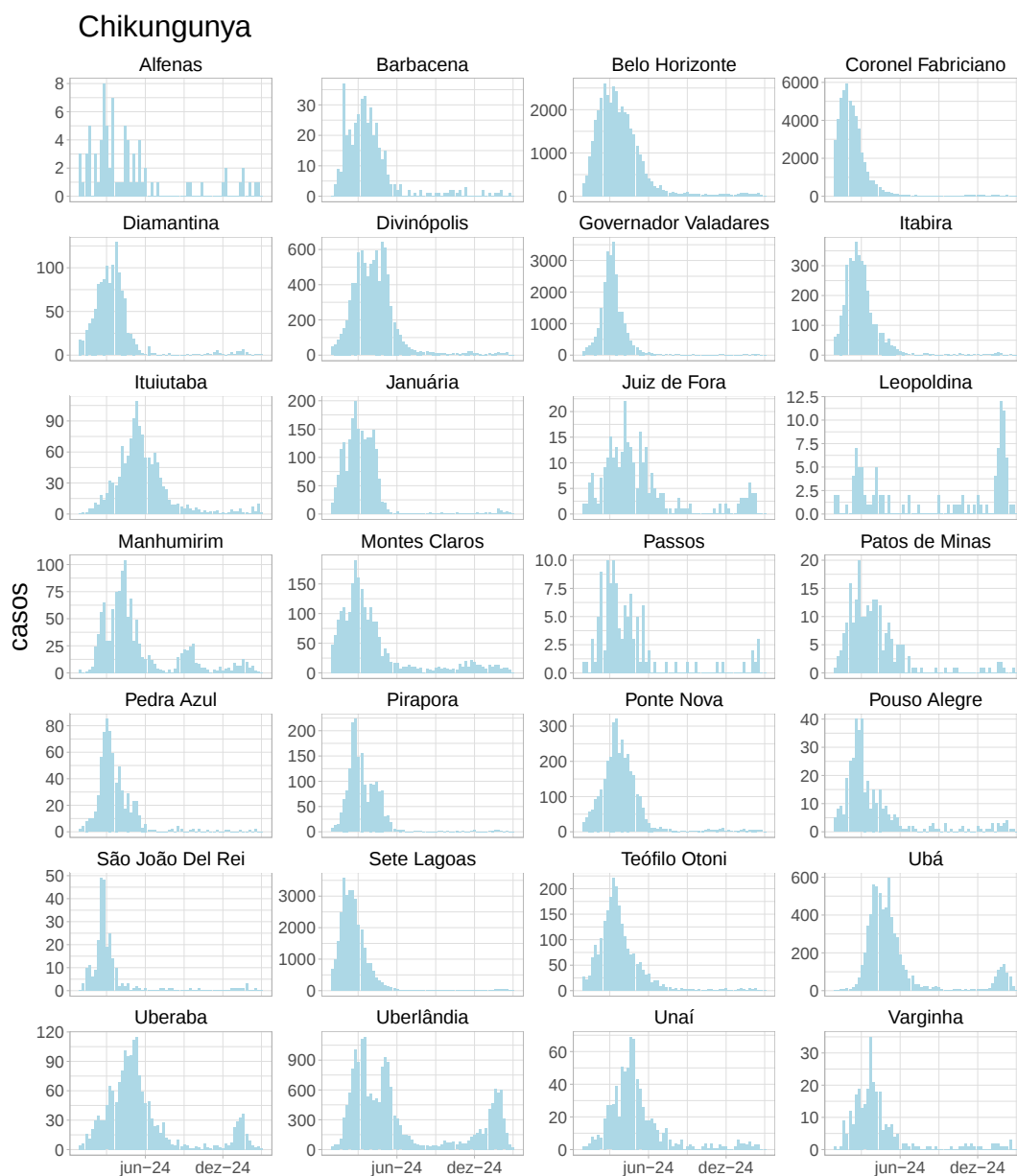


Figura 9. Número de casos notificados de chikungunya.

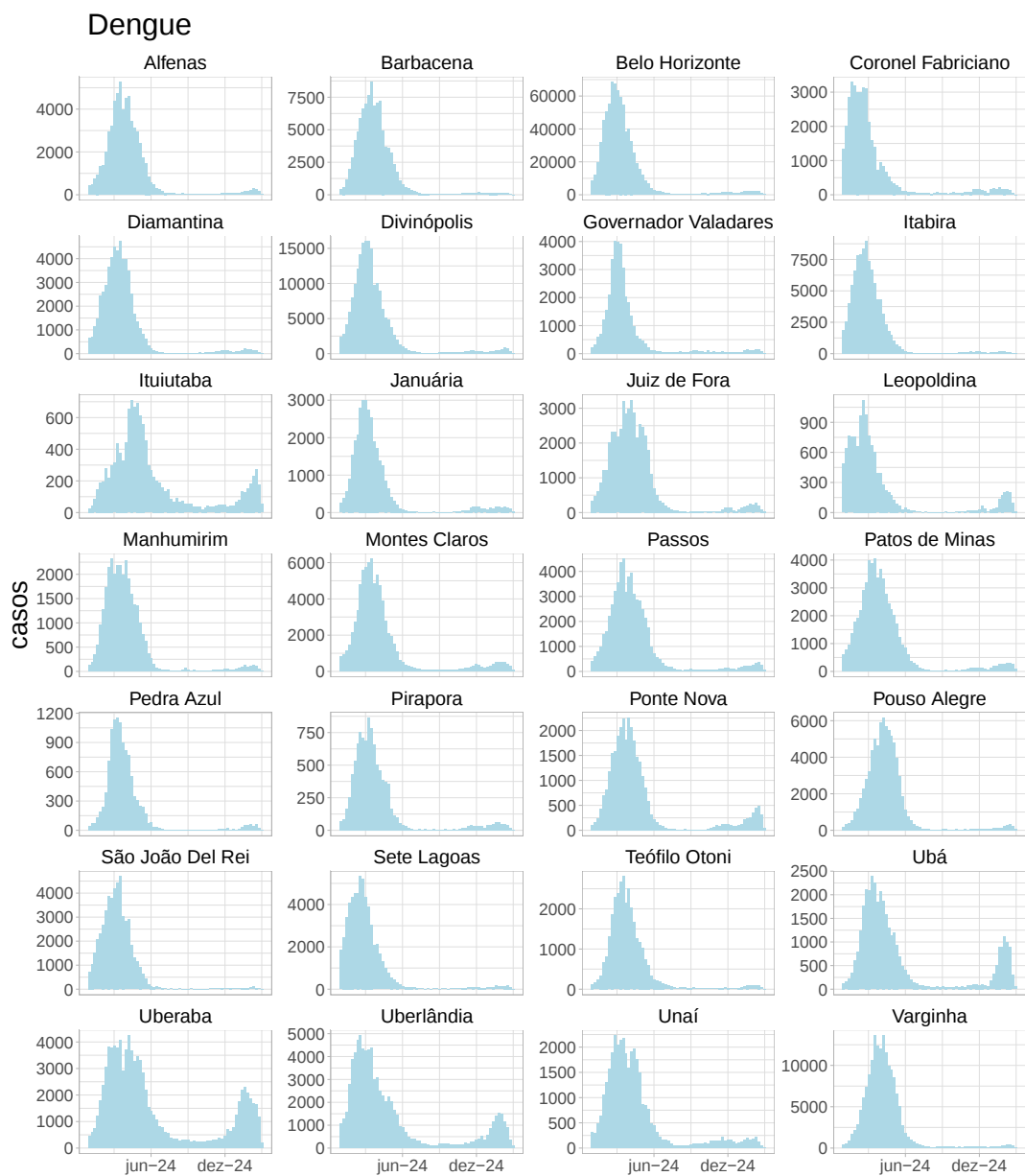


Figura 10. Número de casos notificados de dengue .

Mapas por Regional de Saúde

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

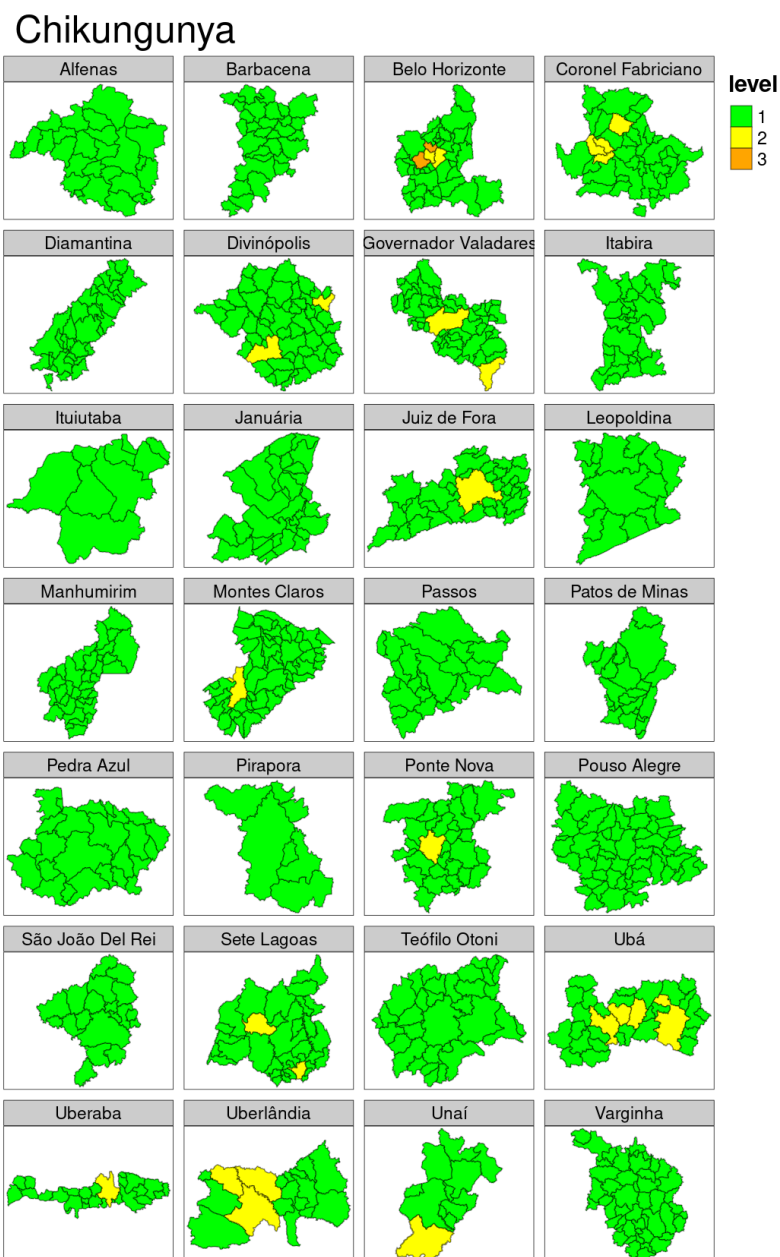


Figura 11. Mapa de níveis de atenção de chikungunya por regional

Dengue

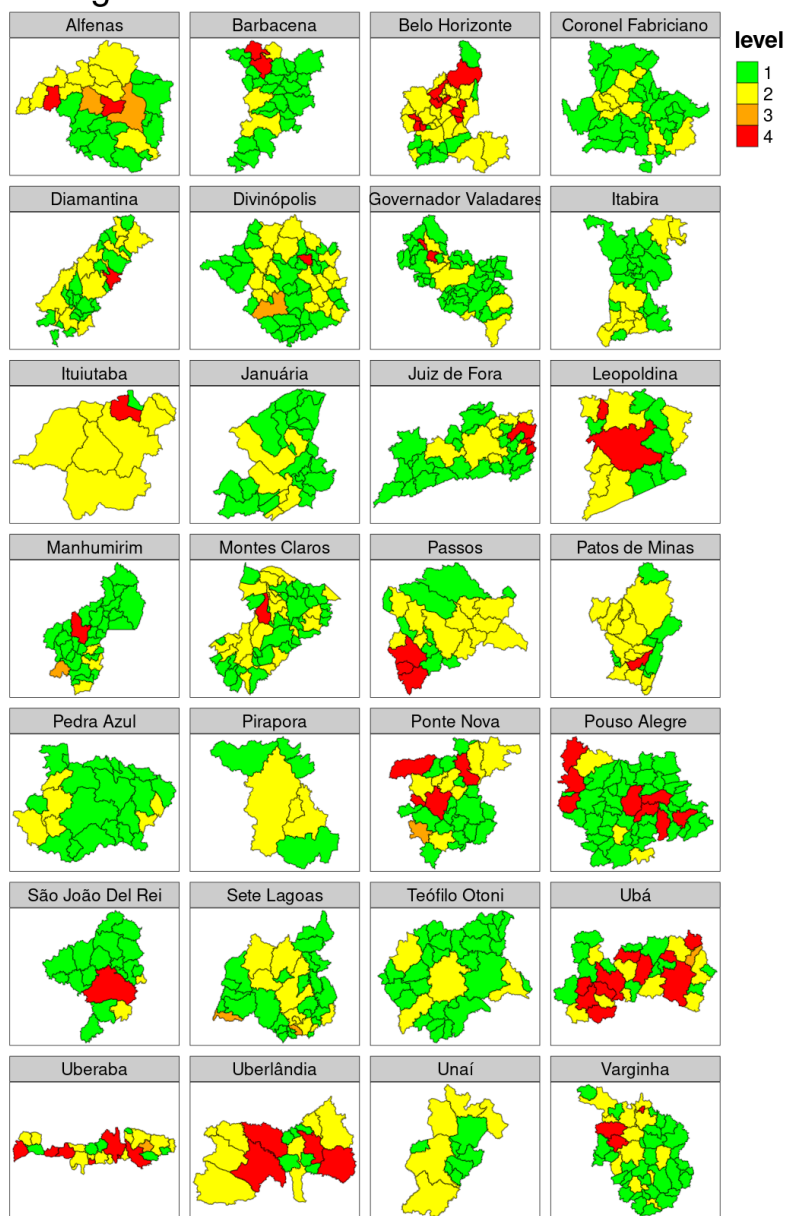


Figura 12. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 10 , 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	79	1491	415	média
	Nova Serrana	MG	114497	Divinópolis	33	370	323	média
	Varginha	MG	137078	Varginha	3	364	266	média
	Guaxupé	MG	51015	Alfenas	12	314	615	média
	Ribeirão das Neves	MG	327968	Belo Horizonte	15	230	70	média
	Pouso Alegre	MG	162028	Pouso Alegre	13	226	140	média
	Itajubá	MG	90776	Pouso Alegre	22	226	248	média
	São Sebastião do Paraíso	MG	70976	Passos	18	198	279	média
	Araguari	MG	121424	Uberlândia	38	196	162	média
	Patrocínio	MG	91901	Uberlândia	22	174	189	média
	São João Nepomuceno	MG	24970	Juiz de Fora	0	174	695	média
	Poços de Caldas	MG	172869	Pouso Alegre	16	137	79	média
	José Raydan	MG	4267	Governador Valadares	6	124	2918	média
	Planura	MG	10503	Uberaba	11	124	1181	média
	Monte Carmelo	MG	47267	Uberlândia	20	112	237	média
	Capinópolis	MG	14392	Ituiutaba	20	109	757	média
	Vespasiano	MG	137821	Belo Horizonte	1	104	75	média
	Ribeirão Vermelho	MG	3953	Varginha	10	85	2150	média
	Areado	MG	13752	Alfenas	11	74	538	média
	Delta	MG	9852	Uberaba	11	73	741	média
	Três Pontas	MG	53511	Varginha	4	61	114	média
	Monte Santo de Minas	MG	20881	Passos	19	55	263	média
	Silveirânia	MG	2322	Ubá	9	55	2369	média
	Senador Cortes	MG	2237	Juiz de Fora	16	38	1699	média
	Brazópolis	MG	13981	Pouso Alegre	12	33	236	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	Uberlândia	MG	725536	Uberlândia	17	764	105	média
	Muriae	MG	103649	Ubá	4	266	257	média
	Itapagipe	MG	14896	Uberaba	51	165	1108	média
	Ponte Nova	MG	58779	Ponte Nova	11	152	259	média
	Carneirinho	MG	9401	Uberaba	15	147	1564	média
	Pedro Leopoldo	MG	60154	Belo Horizonte	1	139	231	média
	Ubá	MG	98705	Ubá	3	132	134	média
	Sabará	MG	131294	Belo Horizonte	19	124	94	média
	Alvinópolis	MG	15178	Ponte Nova	21	78	514	média
	Janaúba	MG	70001	Montes Claros	24	76	109	média
	Santa Rita do Sapucaí	MG	40719	Pouso Alegre	2	72	177	média
	Maripá de Minas	MG	3383	Juiz de Fora	19	70	2069	média
	Rio Pomba	MG	17721	Ubá	0	56	316	média
	São Francisco do Glória	MG	4796	Ubá	7	55	1147	média
	Sacramento	MG	25888	Uberaba	24	53	205	média
	São Francisco de Sales	MG	5532	Uberaba	12	53	958	média
	Carmo do Paranaíba	MG	28883	Patos de Minas	29	52	180	média
	Acaíaca	MG	3920	Ponte Nova	1	51	1301	média
	Jacutinga	MG	25538	Pouso Alegre	1	46	180	média
	Tocantins	MG	14912	Ubá	4	44	295	média
	Igarapé	MG	44920	Belo Horizonte	13	42	93	média
	Manhuaçu	MG	88787	Manhumirim	2	40	45	média
	Rio Casca	MG	12795	Ponte Nova	11	39	305	média
	Capelinha	MG	39472	Diamantina	17	35	89	média
	São João del Rei	MG	93778	São João Del Rei	0	34	36	média
	Conselheiro Lafaiete	MG	134537	Barbacena	1	31	23	média
	Cachoeira de Minas	MG	11759	Pouso Alegre	10	29	247	média
	Juatuba	MG	31409	Belo Horizonte	2	26	81	média
	Leopoldina	MG	49020	Leopoldina	2	25	51	média
	Guiricema	MG	7708	Ubá	4	22	285	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	Betim	MG	428956	Belo Horizonte	0	62	14	média
Dengue	Formiga	MG	68099	Divinópolis	0	408	598	média
	Araxá	MG	116561	Uberaba	0	342	293	média
	Alfenas	MG	79175	Alfenas	0	202	255	média
	Fervedouro	MG	10452	Manhumirim	1	47	450	média
	Vieiras	MG	3701	Ubá	3	45	1216	baixa
	Porto Firme	MG	10571	Ponte Nova	0	44	416	baixa
	Quartel Geral	MG	3150	Sete Lagoas	2	23	730	média
	Inhaúma	MG	6213	Sete Lagoas	4	20	322	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 $R_t > 1$ 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.