

## Situação da Dengue em Paraná - PR

Esse boletim analisa as condições de transmissão da dengue em Paraná 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](#)). O objetivo é contribuir para a tomada de decisão na sala de situação.

Esse ano, foram notificados até o momento, 8337 casos de dengue, o que corresponde a uma incidência acumulada de 72,4 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 226,2 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

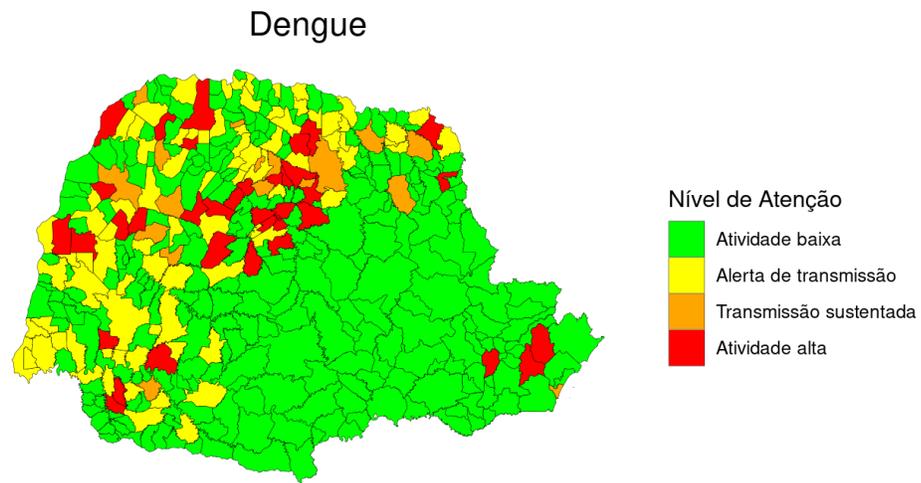
Séries temporais:



**Figura 1.** Série temporal de casos suspeitos de dengue. Cores indicam níveis de alerta que combinam informações de receptividade, transmissão e incidência.

## Mapa Estadual

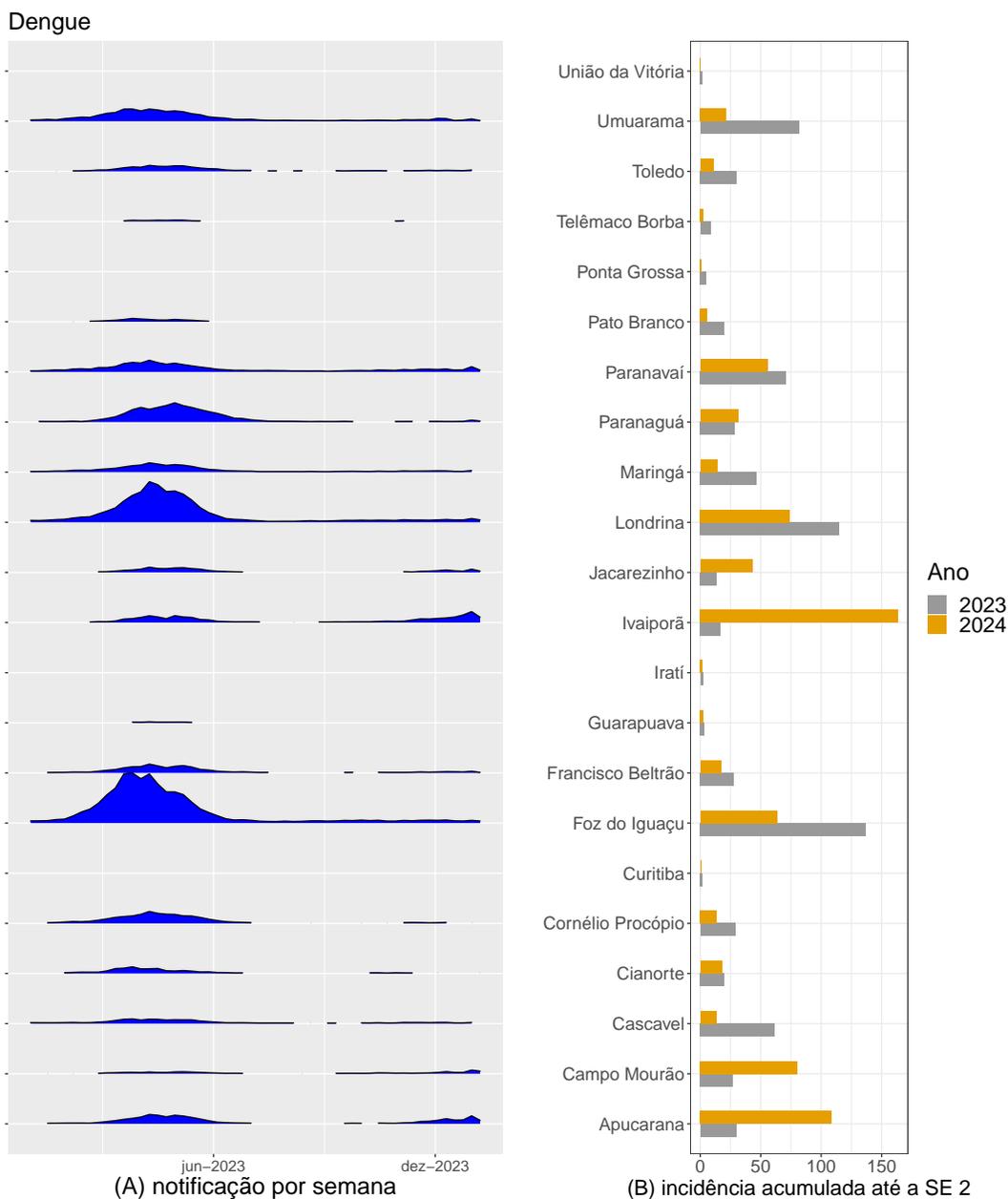
A figura abaixo mostra o mapa da situação atual de transmissão da dengue no estado. As cores indicam os níveis de atenção do Infodengue, confira a relação entre os níveis de atenção e os níveis de contingência no [anexo](#) .



**Figura 2.** Mapa de níveis de atenção

## Curvas de notificações por Regionais de Saúde

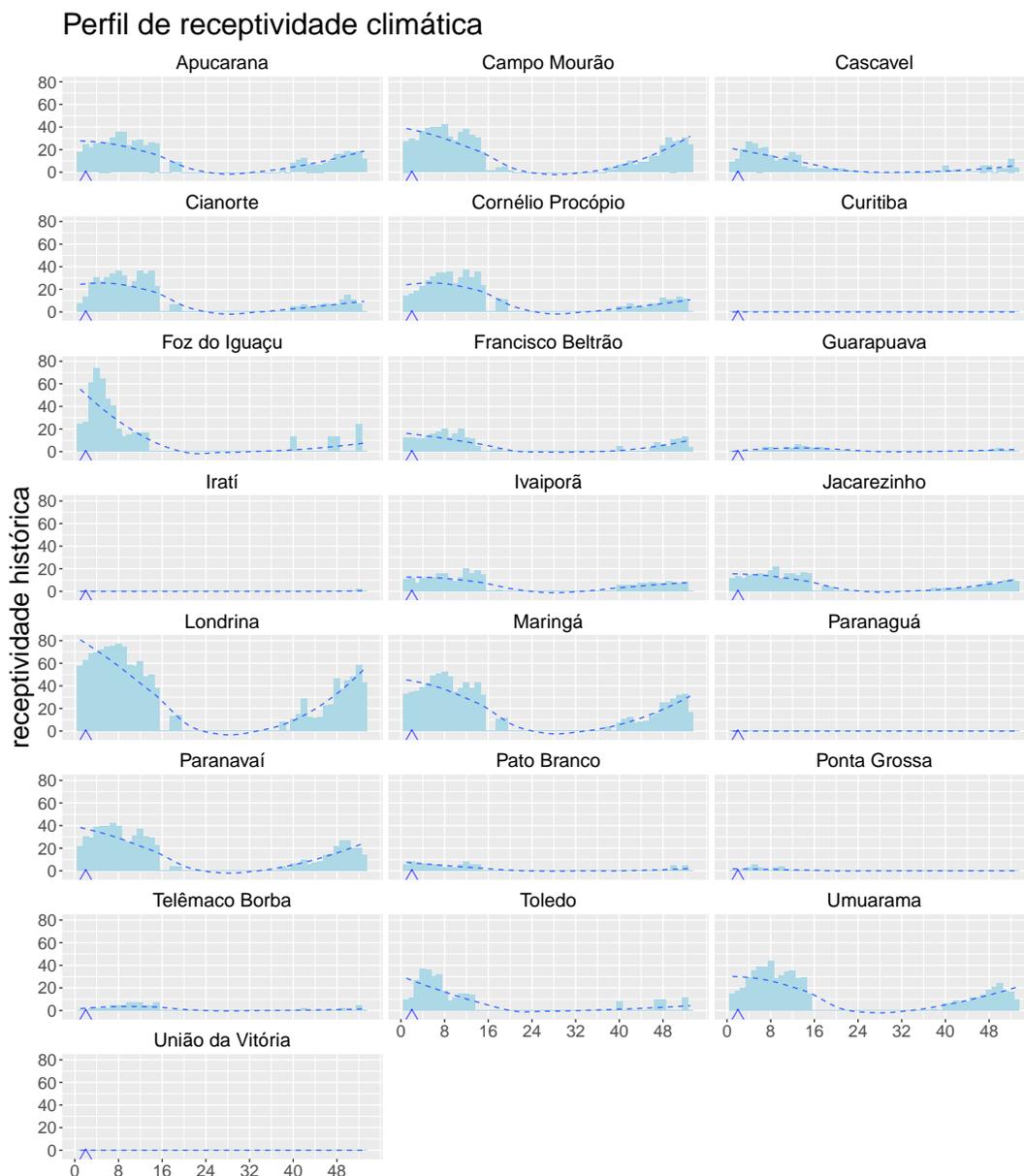
A figura 3 mostra as curvas de notificação de dengue por regional. Nesses gráficos, pode-se avaliar o perfil temporal desse ano em relação ao ano anterior.



**Figura 3.** (A) Série de casos de dengue por semana por Regional de Saúde; (B) Comparação dos casos acumulados 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 saúde está representado nos gráficos abaixo (figura 4) 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 4.** Perfil histórico da receptividade climática para transmissão da dengue. Faixa azul claro indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis.

## Perfil histórico da transmissão

Os perfis de transmissibilidade da dengue por regionais de saúde estão representados na figura 5. 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.

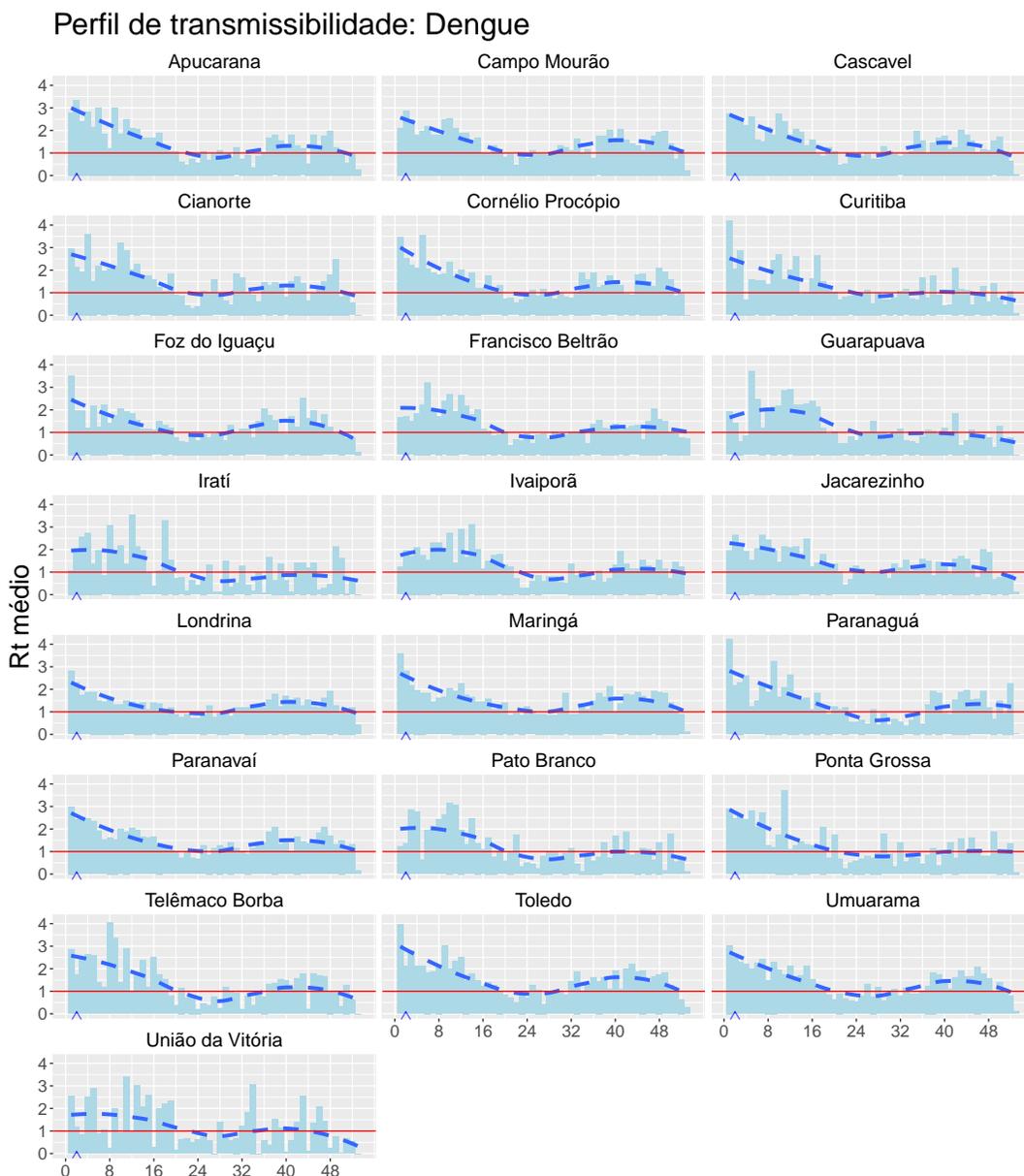


Figura 5. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue.

## Casos por Regionais de Saúde

A figura 6 mostra o número de casos notificados da dengue para cada regional de saúde.

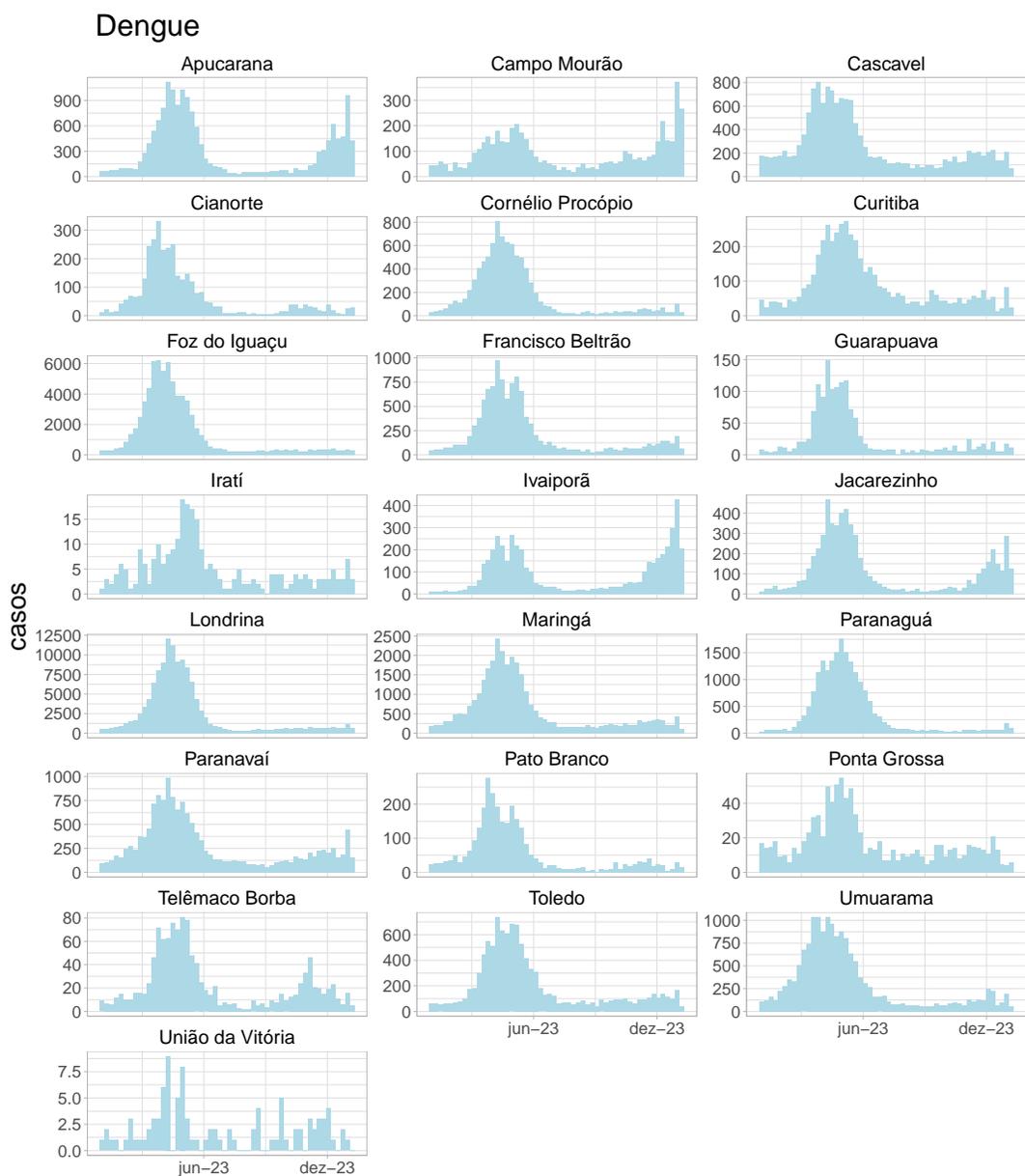


Figura 6. Número de casos notificados de dengue .

## Mapas por Regionais de Saúde

A figura abaixo mostra o mapa da situação atual de transmissão de dengue em cada regional.

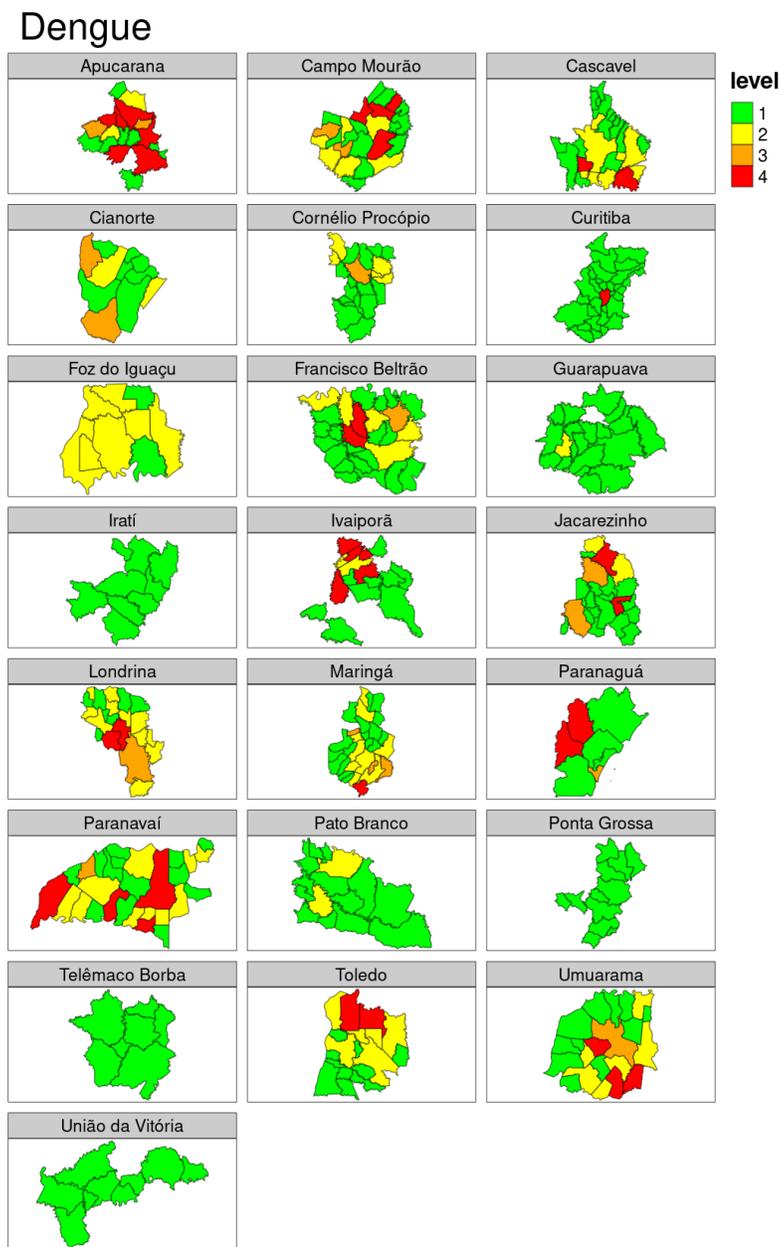


Figura 7. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

## Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 2 , 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
<b>Dengue</b>							
Ivaiporã	PR	31935	Ivaiporã	146	328	1027	média
Jandaia do Sul	PR	21230	Apucarana	123	324	1526	média
Antonina	PR	18949	Paranaguá	72	258	1359	baixa
Jacarezinho	PR	39322	Jacarezinho	83	242	615	média
Cambé	PR	107341	Londrina	160	236	219	média
Planaltina do Paraná	PR	4272	Paranavaí	23	186	4354	média
Paranavaí	PR	88922	Paranavaí	19	144	162	média
Rolândia	PR	67383	Londrina	94	131	194	média
Luiziana	PR	7240	Campo Mourão	118	118	1630	média
Curitiba	PR	1948626	Curitiba	16	96	5	baixa
Cambira	PR	7917	Apucarana	36	87	1099	média
Querência do Norte	PR	12232	Paranavaí	41	78	638	média
Lindoeste	PR	4592	Cascavel	26	60	1296	média
Quinta do Sol	PR	4508	Campo Mourão	24	49	1087	média
Morretes	PR	16446	Paranaguá	16	36	219	baixa
Marilândia do Sul	PR	8814	Apucarana	14	27	306	média
Palotina	PR	32121	Toledo	15	27	84	média
Faxinal	PR	17316	Apucarana	19	26	150	média
Siqueira Campos	PR	21249	Jacarezinho	9	25	118	média
Ampére	PR	19311	Francisco Beltrão	11	19	98	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
<b>Dengue</b>							
Apucarana	PR	136234	Apucarana	160	160	117	média
Mariluz	PR	10336	Umuarama	16	85	822	média
Itambé	PR	6109	Maringá	27	66	1080	média
Santa Izabel do Oeste	PR	14794	Francisco Beltrão	12	65	439	média
Nova Tebas	PR	5448	Ivaiporã	0	42	771	média
Paraíso do Norte	PR	14023	Paranavaí	10	39	278	média
Terra Roxa	PR	17522	Toledo	8	38	217	média
Peabiru	PR	14007	Campo Mourão	34	34	243	média
Araruna	PR	14000	Campo Mourão	28	28	200	média
Lunardelli	PR	4744	Ivaiporã	28	28	590	média
Borrazópolis	PR	6439	Apucarana	23	23	357	média
Quedas do Iguaçu	PR	34409	Cascavel	6	18	52	média
Xambrê	PR	5630	Umuarama	6	17	302	média
São João do Ivaí	PR	10056	Ivaiporã	16	16	159	média
Lidianópolis	PR	3231	Ivaiporã	15	15	464	média
Alto Piquiri	PR	9778	Umuarama	0	0	0	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
<b>Dengue</b>							
Londrina	PR	575377	Londrina	405	684	119	média
Califórnia	PR	8606	Apucarana	32	140	1627	média
Juranda	PR	7292	Campo Mourão	33	102	1406	média
Mandaguari	PR	34515	Maringá	18	58	168	média
Dois Vizinhos	PR	41038	Francisco Beltrão	21	52	127	média
Sarandi	PR	97803	Maringá	21	49	50	média
Umuarama	PR	112500	Umuarama	5	47	42	média
Goioerê	PR	28808	Campo Mourão	15	32	111	média
Santo Antônio da Platina	PR	46251	Jacarezinho	16	30	65	média
Ibaiti	PR	31644	Jacarezinho	9	27	85	média
Matinhos	PR	35219	Paranaguá	2	24	68	média
Tuneiras do Oeste	PR	8533	Cianorte	16	21	246	média
Bom Sucesso	PR	7068	Apucarana	6	17	241	média
Uniflor	PR	2614	Maringá	7	14	536	média
São Pedro do Paraná	PR	2289	Paranavaí	2	13	568	média
Cidade Gaúcha	PR	12797	Cianorte	7	7	55	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 indicadores de redes sociais (tweets) são gerados pelo Observatório de Dengue (UFMG). Os tweets são processados para exclusão de informes e outros temas relacionados a dengue. Incluímos essa informação em relatórios do Infodengue apenas quando análises prévias indicam que há associação estatística entre o indicador e a incidência de dengue.
- 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](mailto: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
<b>Municípios com incidência alta para padrões históricos e tendência de aumento de casos</b>				
	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
<b>Municípios com incidência alta para padrões históricos, sem tendência de aumento de casos</b>				
	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.
<b>Municípios com incidência média ou baixa mas com tendência de aumento</b>				
	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.