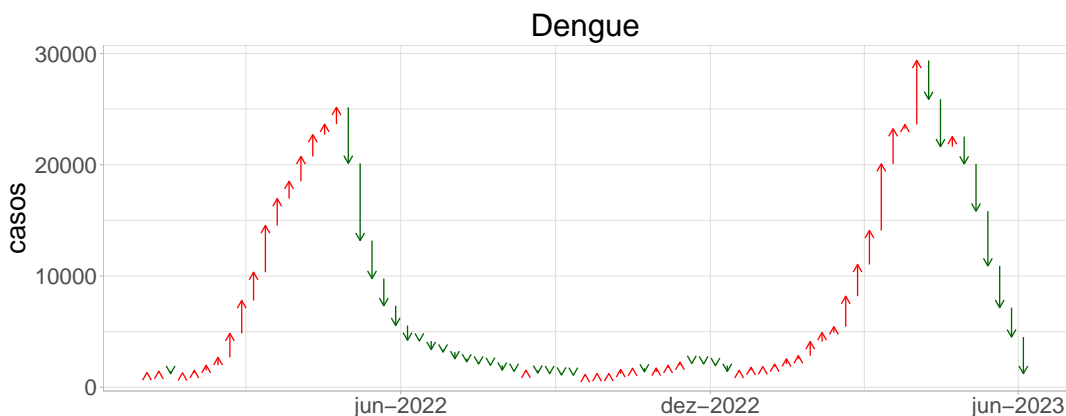


## Situação da Dengue em Paraná - PR

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, 285047 casos de dengue, o que corresponde a uma incidência acumulada de 2475 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 119,6 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

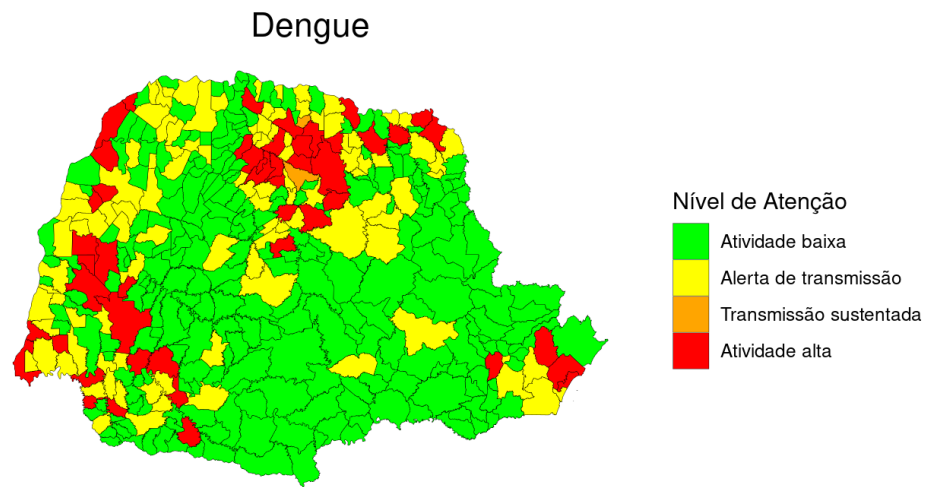
Séries temporais:



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

## Mapa Estadual

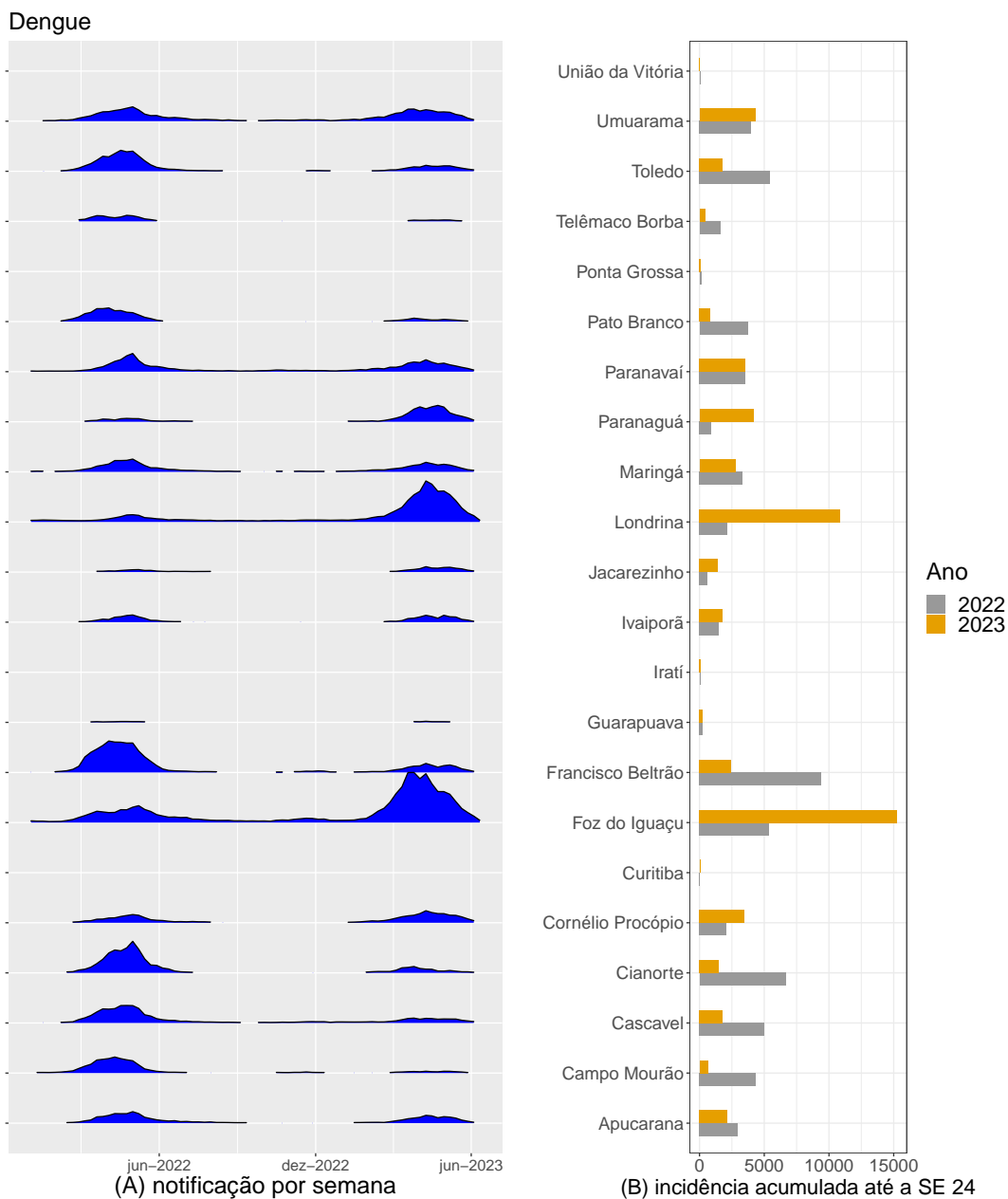
A figura abaixo mostra o mapa da situação atual de transmissão da dengue no estado. As cores indicam os níveis de atenção do Infodengue, confira a relação entre os níveis de atenção e os níveis de contingência no [anexo](#) .



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

## Curvas de notificações por Regionais de Saúde

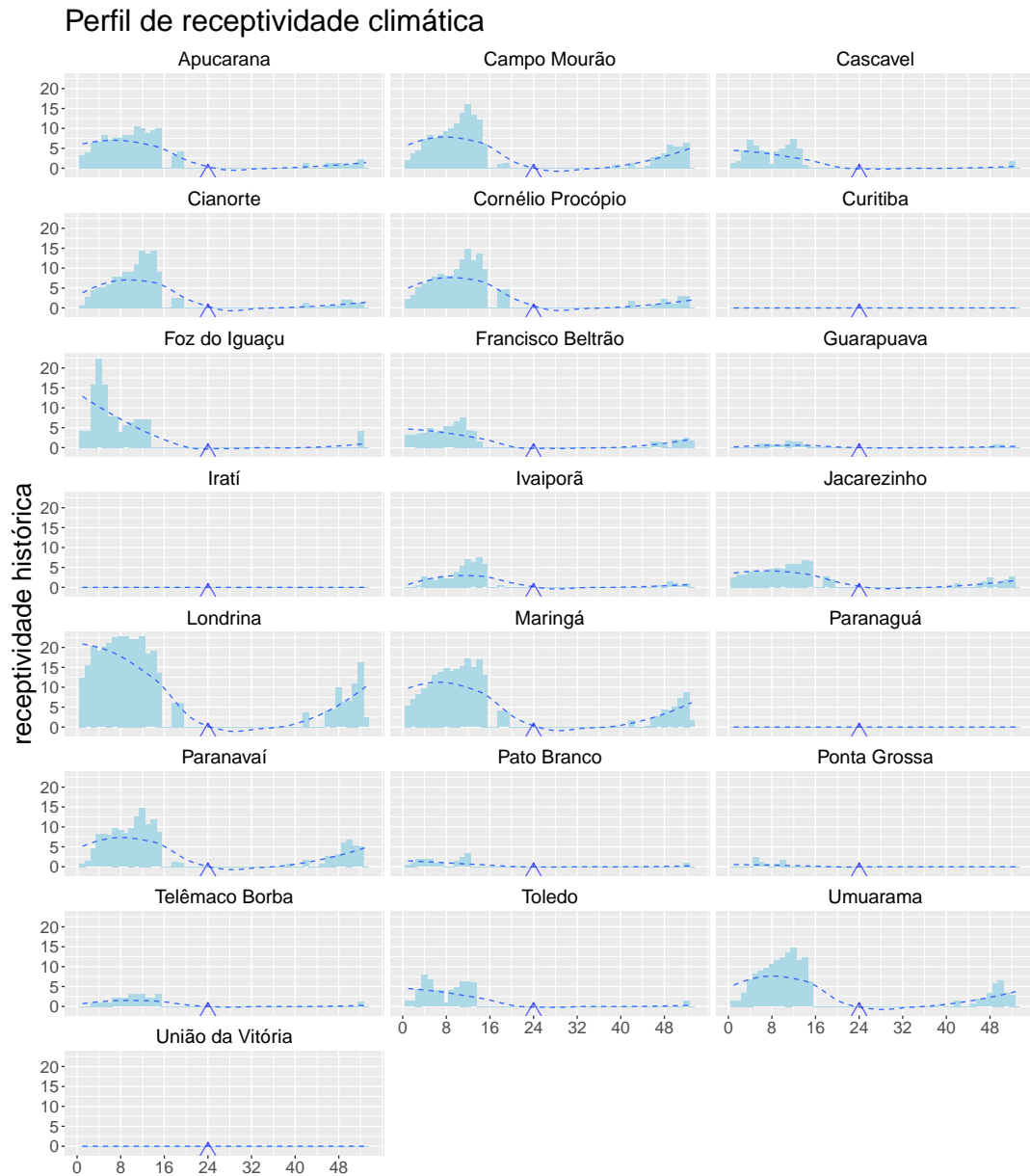
A figura 3 mostra as curvas de notificação de dengue por regional. Nesses gráficos, pode-se avaliar o perfil temporal desse ano em relação ao ano anterior.



**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.

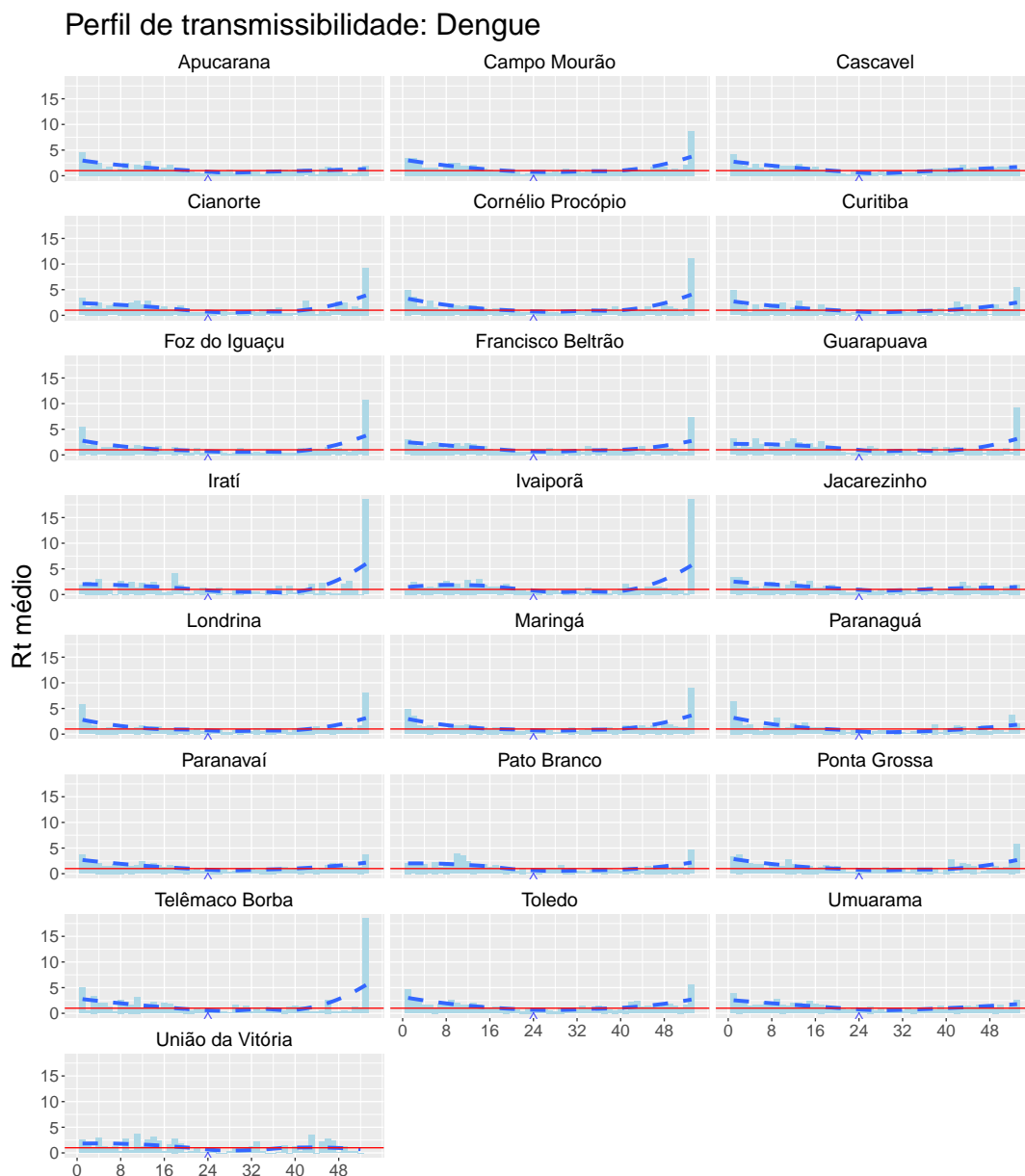


Figura 5. Perfil histórico da transmissibilidade da dengue.

## Casos por Regionais de Saúde

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

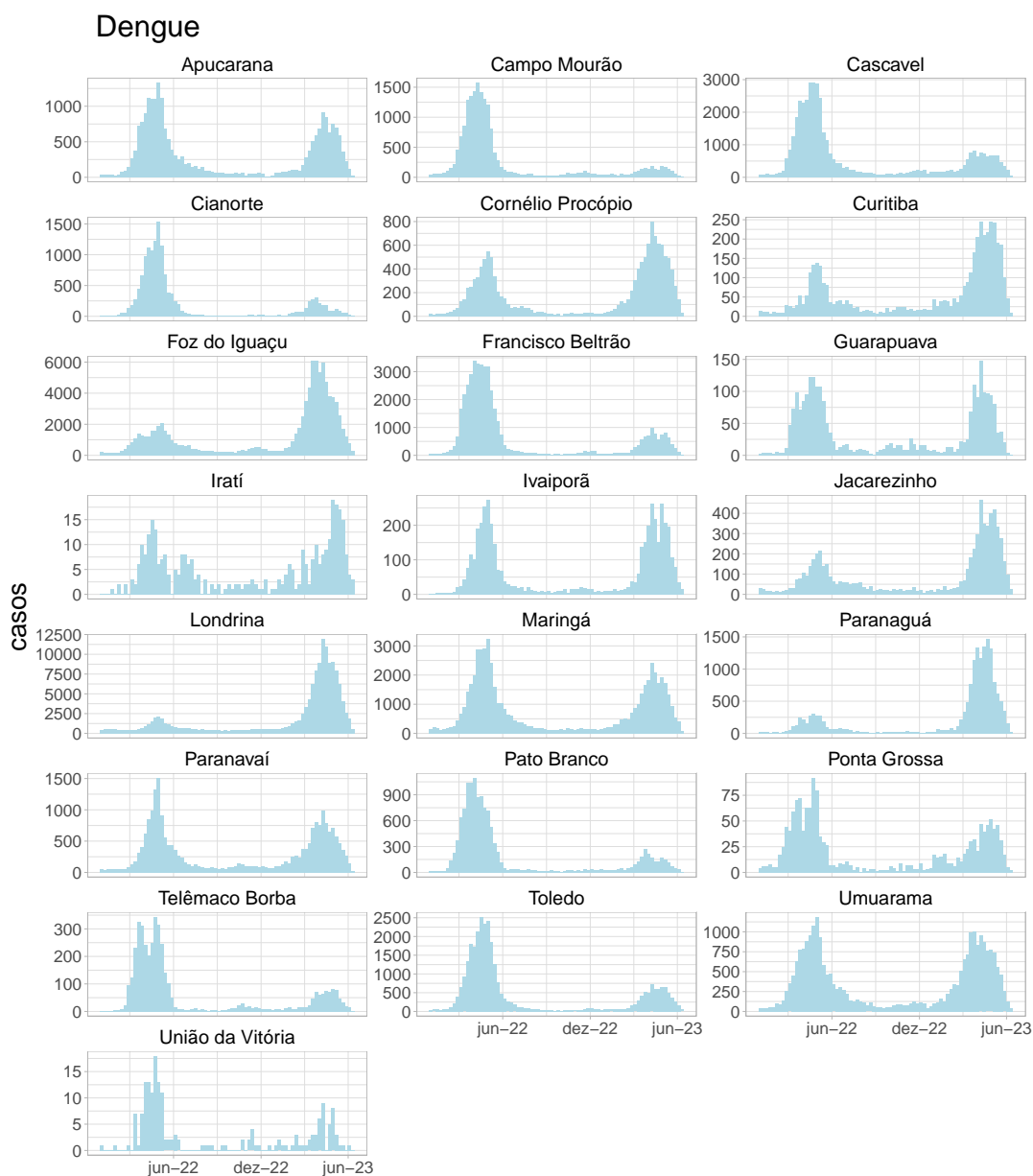


Figura 6. Número de casos notificados de dengue .

## Mapas por Regionais de Saúde

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

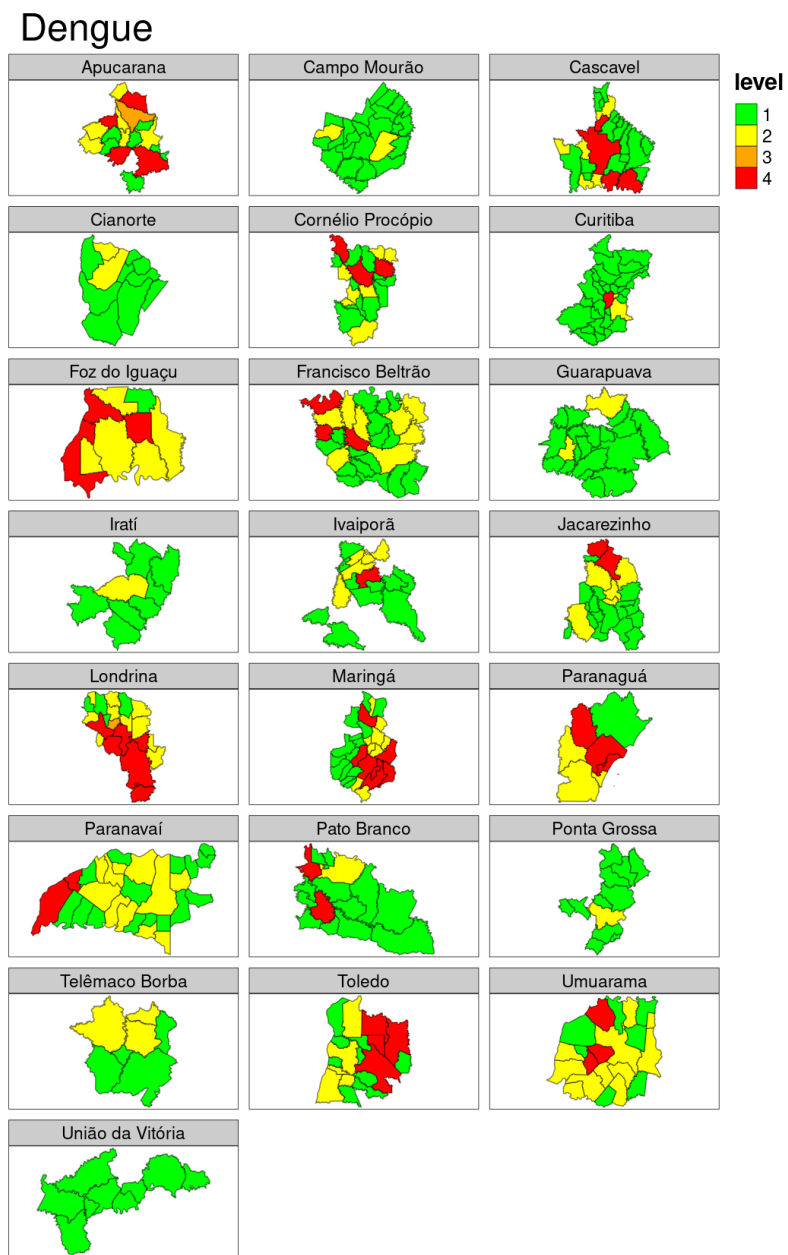


Figura 7. Mapa de níveis de atenção de dengue por regional

## Tabelas: Municípios em nível de atenção

Abaixo está listado os principais municípios em nível de atenção na semana 24, 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>							
<a href="#">Arapongas</a>	PR	124810	Apucarana	3	224	179	baixa

\*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>							
<a href="#">Londrina</a>	PR	575377	Londrina	270	732	127	baixa
<a href="#">Foz do Iguaçu</a>	PR	258248	Foz do Iguaçu	241	398	154	baixa
<a href="#">Cambé</a>	PR	107341	Londrina	94	306	285	baixa
<a href="#">Maringá</a>	PR	430157	Maringá	31	266	62	baixa
<a href="#">Pontal do Paraná</a>	PR	27915	Paranaguá	1	202	724	baixa
<a href="#">Paranaguá</a>	PR	156174	Paranaguá	11	108	69	baixa
<a href="#">Curitiba</a>	PR	1948626	Curitiba	7	97	5	baixa
<a href="#">Jaguapitã</a>	PR	13742	Londrina	31	94	684	baixa
<a href="#">Cascavel</a>	PR	332333	Cascavel	27	91	27	baixa
<a href="#">Rolândia</a>	PR	67383	Londrina	37	89	132	baixa
<a href="#">Ibiporã</a>	PR	55131	Londrina	40	65	118	baixa
<a href="#">Sarandi</a>	PR	97803	Maringá	9	65	66	baixa
<a href="#">Toledo</a>	PR	142645	Toledo	6	56	39	baixa
<a href="#">Três Barras do Paraná</a>	PR	12038	Cascavel	0	50	415	baixa
<a href="#">Porto Rico</a>	PR	2556	Paranavaí	1	48	1858	baixa
<a href="#">Medianeira</a>	PR	46574	Foz do Iguaçu	17	45	97	baixa
<a href="#">Bandeirantes</a>	PR	31211	Cornélio Procópio	14	39	125	baixa
<a href="#">Faxinal</a>	PR	17316	Apucarana	9	39	225	baixa
<a href="#">Capanema</a>	PR	19148	Francisco Beltrão	19	38	198	baixa
<a href="#">Mandaguari</a>	PR	34515	Maringá	5	36	104	baixa
<a href="#">Palotina</a>	PR	32121	Toledo	11	34	106	baixa
<a href="#">Tamarana</a>	PR	15040	Londrina	8	33	219	baixa
<a href="#">Cornélio Procópio</a>	PR	47842	Cornélio Procópio	1	27	56	baixa
<a href="#">Assis Chateaubriand</a>	PR	33340	Toledo	10	27	81	baixa
<a href="#">Pérola</a>	PR	11321	Umuarama	15	27	238	baixa
<a href="#">Itaipulândia</a>	PR	11385	Foz do Iguaçu	16	26	228	baixa
<a href="#">Jacarezinho</a>	PR	39322	Jacarezinho	6	25	64	baixa
<a href="#">Ivaiporã</a>	PR	31935	Ivaiporã	8	25	78	baixa
<a href="#">Mandaguçu</a>	PR	23100	Maringá	9	24	104	baixa
<a href="#">Ampére</a>	PR	19311	Francisco Beltrão	2	24	124	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>							
<a href="#">Prado Ferreira</a>	PR	3780	Londrina	1	312	8254	baixa
<a href="#">Apucarana</a>	PR	136234	Apucarana	0	170	125	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 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.