Boletim Semanal - semana 45 de 2020

Situação da Dengue em Porto Alegre - RS

Esse boletim analisa as condições de transmissão da dengue em Porto Alegre 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 ambiental, 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, 184 casos de dengue, o que corresponde a uma incidência acumulada de 12.4 casos por 100.000 habitantes. Esse valor corresponde a 14.1 % do registrado no ano passado, no mesmo período.

A figura 1 mostra o perfil de casos na cidade. As cores indicam os níveis de atenção, conforme descrito no quadro. Confira a relação entre os níveis de atenção e os níveis de contingência no anexo.

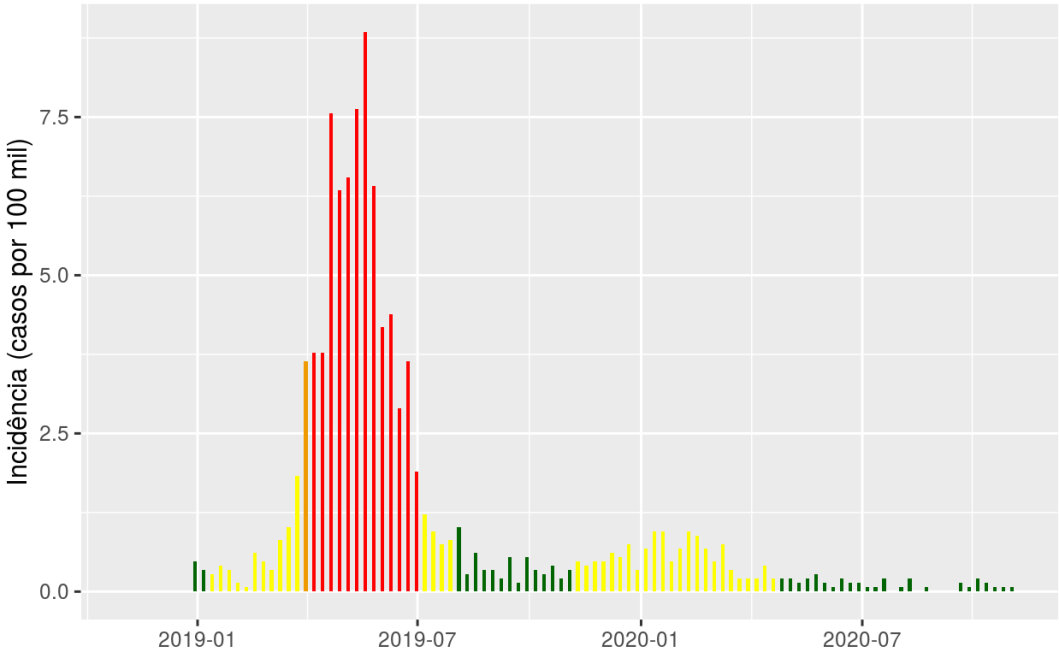

Figura 1. Série temporal de casos suspeitos de dengue em Porto Alegre. Cores indicam níveis de alerta que combinam informações de receptividade, transmissão e incidência.

O código de Cores

Verde: Receptividade ambiental baixa para transmissão de arboviroses.
Amarelo: Há condições ambientais receptivas para transmissão de arboviroses, além de indicação de presença do vírus.
Laranja: Detectou-se transmissão sustentada da dengue recentemente ou atualmente.
Vermelho: Detectou-se incidência acima dos 90% históricos por pelo menos duas semanas, recentemente ou atualmente.

Perfil sazonal da transmissão da dengue

A figura 2 mostra o perfil sazonal da dengue em Porto Alegre. A semana atual está indicada pela seta azul. A figura 2A indica o perfil sazonal da receptividade ambiental, numa escala que varia de 0 (período pouco receptivo) a 100 (período muito receptivo). Períodos muito receptivos indicam a sazonalidade da doença. A figura 2B mostra o número reprodutivo médio dos últimos 10 anos ao longo do ano. Valores maiores que 1 indicam histórico de risco, especialmente se ocorrerem em sequência. A figura 2C mostra o perfil sazonal das séries temporais de incidência de dengue nos últimos 10 anos para comparar com a incidência desse ano (marcada em vermelho).

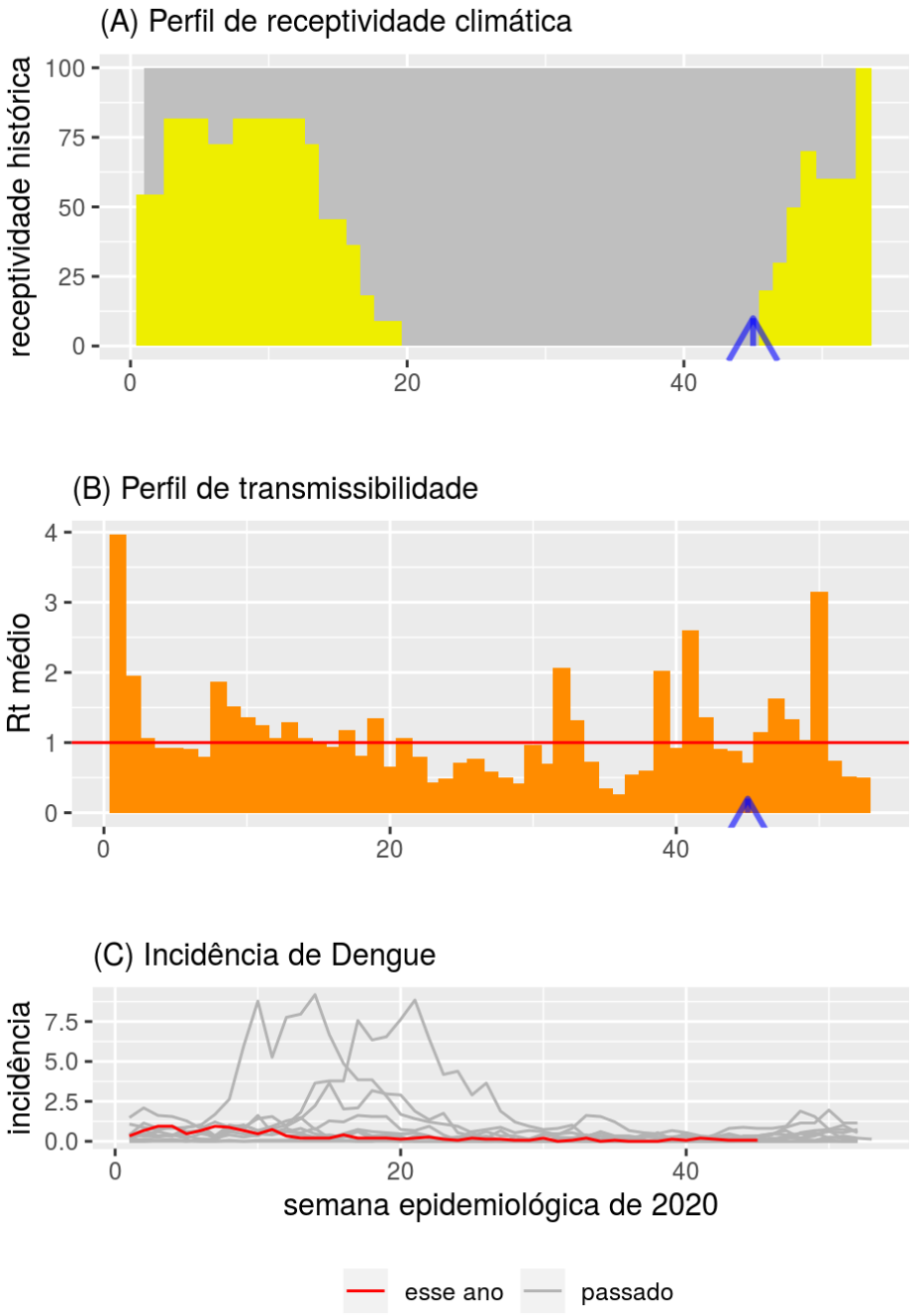

Figura 2. (A) Faixa amarela indica o período com maior histórico de condições climáticas favoráveis para transmissão da dengue em Porto Alegre; (B) Média histórica do número reprodutivo na semana. Ocorrências isoladas de $R > 1$ não refletem transmissão sustentada; (C) Padrão sazonal da otificação de dengue nos últimos 10 anos. Em vermelho, a série de 2020.

Situação recente da Dengue

Essa seção foca no período recente de transmissão de dengue em Porto Alegre. A figura 3A mostra o padrão de variação da curva epidêmica. Saltos positivos seguidos (setas vermelhas) indicam períodos de transmissão. Esse ano, houve um decrescimento no número de casos notificados em relação ao ano passado, considerando até a mesma semana epidemiológica. De 45 semanas, 17 apresentaram condições favoráveis para transmissão, enquanto que no ano passado, foram 17. Transmissão efetiva foi detectada em 0 semanas, enquanto no ano passado, foram 3 semanas.

A figura 3B mostra a curva de casos de dengue e as faixas de atenção. A faixa verde indica incidência abaixo do limiar pré-epidêmico da região. A faixa vermelha indica incidência acima do limiar epidêmico estabelecido para a cidade utilizando dados históricos. Em algumas cidades, também é apresentado, como uma linha verde, o número de casos preditos com base no ajuste de modelo estatístico a dados de redes sociais (ver Nota).

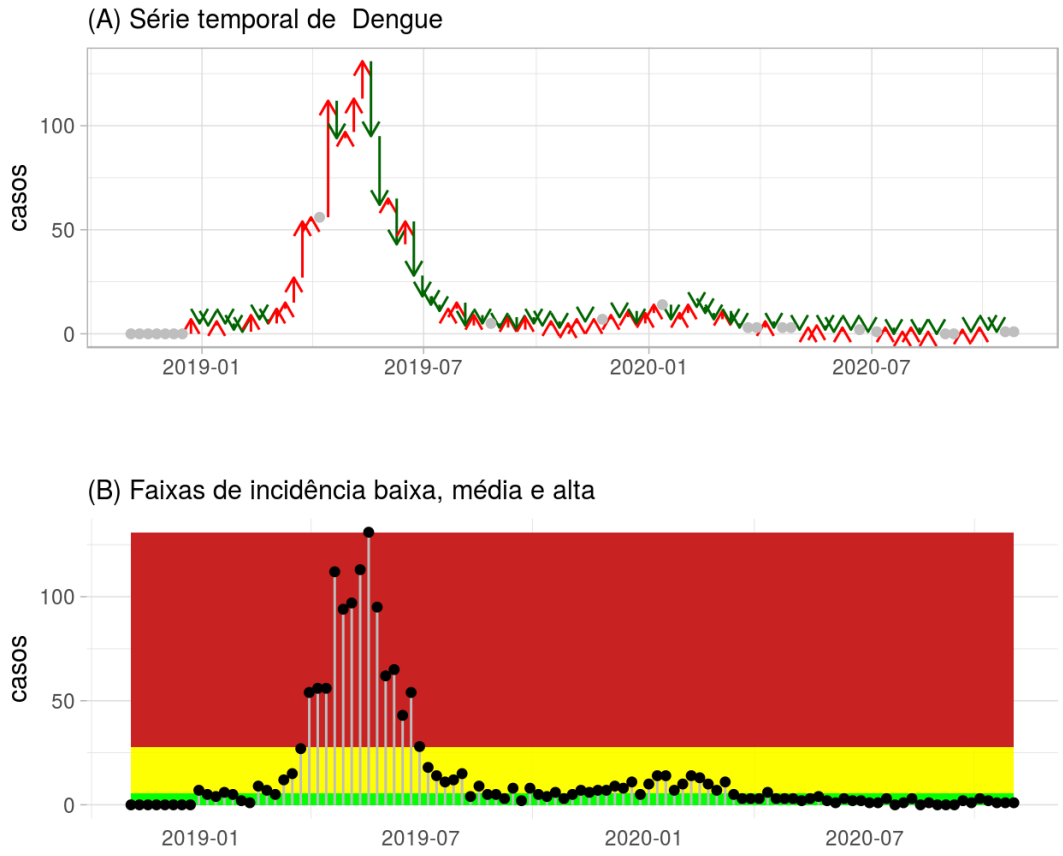

Figura 3. (A) Curva de casos de dengue em Porto Alegre indicando variação semanal; (B) Níveis de incidência pré-epidêmico (verde) e epidêmico (vermelho) .

Resumo das últimas semanas epidemiológicas

A Tabela 1 sumariza a situação de transmissão e atividade da dengue nas últimas semanas.

Tabela 1. Situação recente da dengue no município.

SE	casos	casos_esperados	receptividade	transmissao	incidencia	nivel
202040	1	1	baixa	improvável	baixa	verde
202041	3	3	baixa	improvável	baixa	verde
202042	2	2	baixa	improvável	baixa	verde
202043	1	1	média	improvável	baixa	verde
202044	1	1	baixa	improvável	baixa	verde
202045	1	1	baixa	improvável	baixa	verde

Descrição dos indicadores

Esses são os descritores utilizados no Infodengue. Mais detalhes em: http://info.dengue.mat.br.

indicadores	descrição
casos	casos registrados com datas dos primeiros sintomas. 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 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

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	Nivel de Atenção	Situação	Nivel 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 favoraveis ao vetor/ Presença de rumores no Twitter	Pré-contingência	Condição climática favorece atividade do vetor
	Transmissão sustentada	Incidência crescente porém dentro dos niveis 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.