
INFORME INFODENGUE

Informe da situação das arboviroses urbanas no Brasil (Semana epidemiológica 42)

Análises com base nos dados inseridos no SINAN ONLINE até o dia 19/10/2024.

AVISOS:

Esse boletim analisa as condições de transmissão da chikungunya e dengue no Brasil utilizando dados de clima e notificação de casos fornecidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). 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.

Todas as análises do InfoDengue são baseadas nos casos notificados, sem excluir os casos descartados. Isso ocorre devido à grande heterogeneidade no descarte de casos e porque a análise visa ser oportuna, não sendo viável esperar pelo tempo necessário para os testes laboratoriais. Portanto, utiliza-se um sistema de nowcasting para a predição de dados.

Os dados provenientes dos sistemas de notificação de casos podem conter erros de digitação ou preenchimento, afetando um ou mais dos diversos campos de registro. Por isso, as notificações são constantemente avaliadas para correções necessárias, conforme a análise da rede de vigilância e das equipes locais responsáveis por cada registro.

CRÉDITOS:

Produção: Equipe Infodengue.

Como citar: Infodengue. Informe da situação das arboviroses urbanas no Brasil (Semana epidemiológica 42), PROCC/Fiocruz e EMap/FGV, 2024.

PRINCIPAIS PONTOS EM DESTAQUE

- Roraima e Amapá apresentaram valores acima do estimado para a SE 42 do ano passado, sendo que a curva de incidência do Amapá caminha limítrofe ao limiar de incidência muito alta para dengue.
- São Paulo, apesar de uma tendência de queda no momento, se encontra com um nível de incidência estimada acima bem acima do encontrado na SE 42 do ano passado;
- Santa Catarina apresentando incidências de dengue acima do limiar de incidência muito alta, já na SE 42.
- AC, GO , MS, SP e PR se encontram com incidências estimadas de Chikungunya bastante próximas ao limiar de incidência muito alta.

Situação das Arboviroses no Brasil

Esse ano foram notificados até o momento, 10.360.308 casos suspeitos de dengue e chikungunya, o que corresponde a uma incidência acumulada de 4.794 casos de dengue e 193 casos de chikungunya por 100 mil habitantes. Para dengue, esse valor corresponde a 3,48 vezes o registrado no ano passado, enquanto para chikungunya, a 0,14. Do total de casos notificados, 6.981.930 foram classificados como prováveis até o momento. Isso é, 32,61% foi descartado.

Tabela 1. Casos notificados de arboviroses até a semana 42

Agravos	Casos notificados	Percentual de casos prováveis	Variação em relação ao ano passado
Chikungunya	401267	67.46%	14.04%
Dengue	9959041	65.75%	348.35%
Total	10360308	67.39%	181.19%

Curvas de incidência e limiares epidêmicos para dengue e chikungunya no Brasil

Nas figuras 1 e 2 estão apresentadas as curvas de incidências e seus limiares epidêmicos para o Brasil para dengue e chikungunya, respectivamente. A curva em **vermelho** indica a incidência estimada no ano atual até a semana 42 enquanto a tracejada em **vermelho escuro** a incidência observada. A linha tracejada em **preto** indica o limiar de incidência muito alta.

A curva de notificação de dengue, a nível de país, mantém padrão acima do diagrama de controle, mantendo tendência de estabilidade. Já para chikungunya, a incidência atual está dentro da faixa de normalidade, embora com atividade acima da mediana.

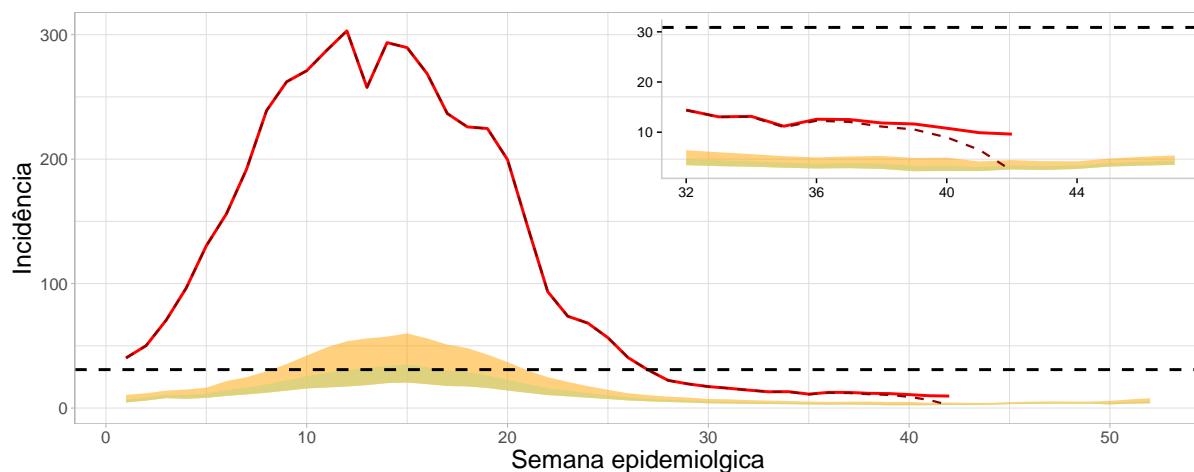


Figura 1. Curvas de nowcasting para incidência de dengue até a semana epidemiológica 42 e limiares epidêmicos.

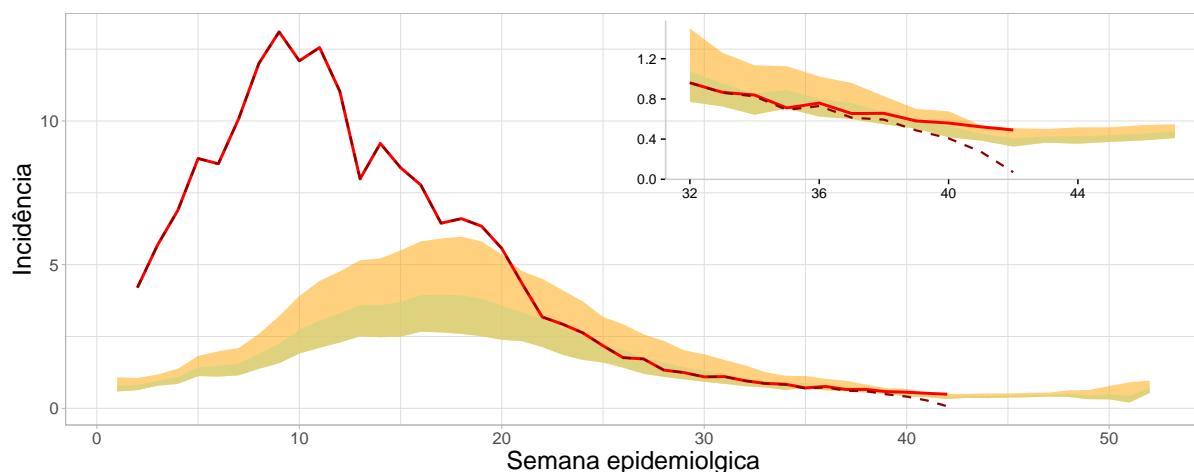


Figura 2. Curvas de nowcasting para incidência de chikungunya até a semana epidemiológica 42 e limiares epidêmicos.

Curvas de incidência e limiares epidêmicos para dengue por UF

As curvas de incidência dos casos suspeitos notificados e os casos estimados de acordo com o nowcast, por estado, são apresentadas na figura 3. A curva em **vermelho** indica a incidência estimada no ano atual até a semana 42 enquanto a tracejada em **vermelho escuro** a incidência observada. A curva em **azul** exibe os valores observados em 2023. A linha tracejada em **preto** indica o limiar de incidência muito alta.

Observa-se que até a SE 42, as tendências de casos estimados no norte diferem do ano de 2023 na maioria dos estados. AC, AM, PA, RO e TO apresentam incidências estimadas menores que o ocorrido no ano passado. PA apresenta incidência parecida de casos estimados no momento, porém com a curva diferente à do ano 2023, que na mesma semana de 2023 estava em um de pequeno pico, e esse ano está em franco decrescimento. RR e AP apresentaram valores acima do estimado para a SE 42 do ano passado, sendo que a curva de incidência do AP caminha limítrofe ao limiar de incidência muito alta.

Na região nordeste, as curvas estão longe do limiar de incidência muito alta, mas as curvas estimadas de casos para a SE 42 de PB, RN, PE, AL se encontram acima do estimado para 2023. Os demais estados do nordeste apresentam incidências estimadas parecidas ou abaixo das do ano passado.

No centro oeste, na mesma época do ano passado, já era evidente uma tendência de crescimento acima do que é possível ver atualmente. De fato, no MS, MT e GO as curvas de incidências estimadas são inversas.

O cenário do sudeste é semelhante ao do centro oeste. A exceção se encontra em SP, que apesar de uma tendência de queda no momento, se encontra com um nível de incidência estimada acima do encontrado na SE 42 do ano passado.

No sul, PR apresenta incidência estimada semelhante a ocorrida no ano passado na SE 42, porém com a curva de casos fazendo um movimento inverso. RS apresenta tendência de casos estimados em queda no momento. SC é um caso a se monitorar, pois apresenta casos estimados acima do limiar de incidência muito alta, e quase o dobro da observada ano passado.

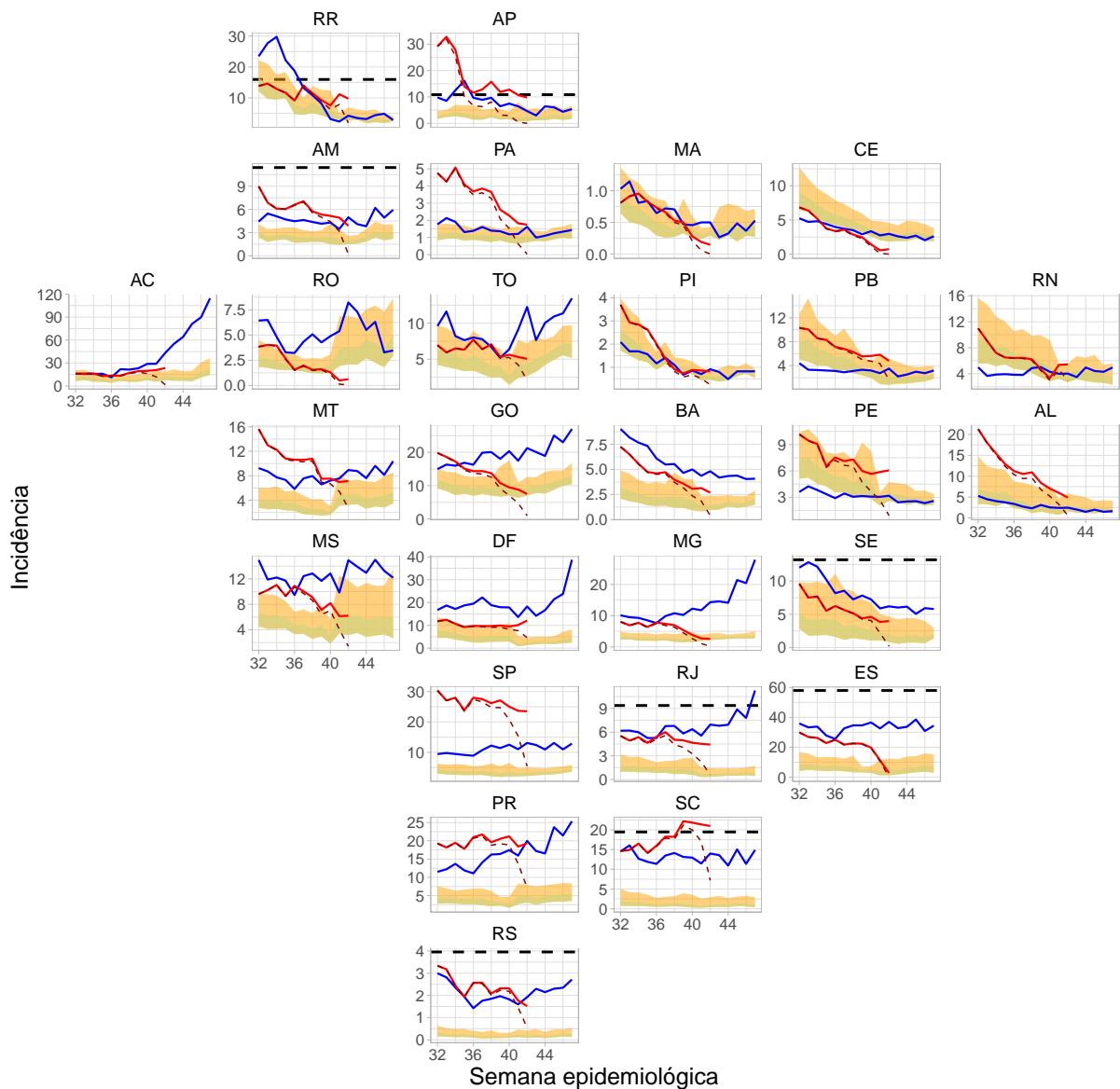


Figura 3. Curvas de incidência e limiares epidêmicos para dengue até a semana epidemiológica 42.

Curvas de incidência e limiares epidêmicos para chikungunya por UF

Na figura 4 são exibidas, por estado, as curvas de incidência dos casos suspeitos notificados e os casos estimados de acordo com o nowcast. A curva em **vermelho** indica a incidência estimada no ano atual até a semana 42 enquanto a tracejada em **vermelho escuro** a incidência observada. A curva em **azul** exibe os valores observados em 2023. A linha tracejada em **preto** indica o limiar de incidência muito alta.

As curvas de casos estimados para chikungunya em todo país estão bem abaixo do observado no ano de 2023. Todavia, vale a pena monitorar AC, GO, MS, SP e PR que se encontram com incidências estimadas bastante próximas ao limiar de incidência muito alta.

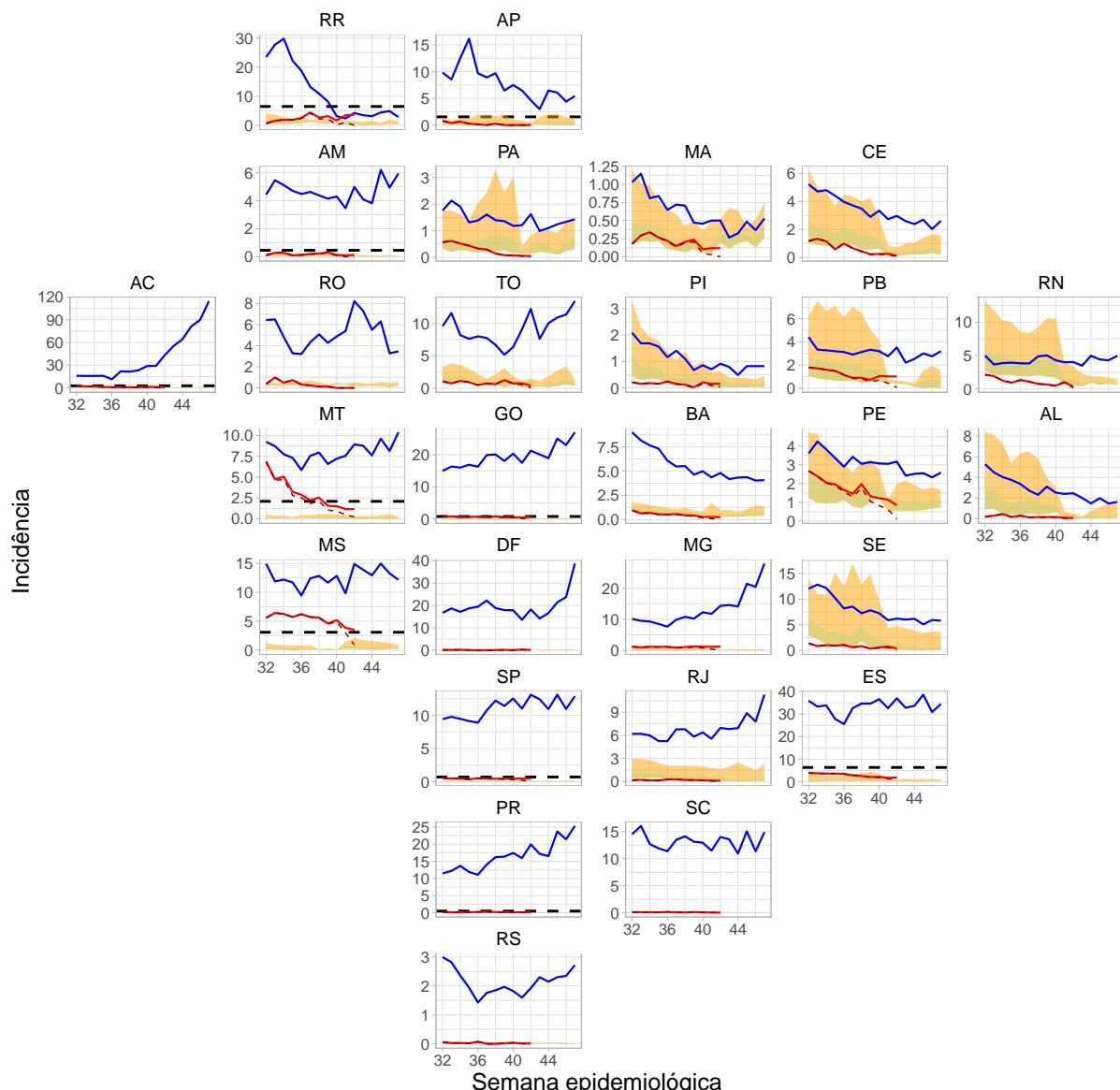


Figura 4. Curvas de incidência e limiares epidêmicos para chikungunya até a semana epidemiológica 42.

Picos de incidências por UF

Na figura 5 e 6 estão representadas os picos das incidências anuais de dengue e chikungunya, por unidade da federação. Os pontos **cinzas** indicam os picos para os anos anteriores (2010 a 2023), o ponto **vermelho** indica o pico em 2024 e o ponto **laranja** a incidência na semana 42.

Nota-se que nenhuma UF esta apresentando a máxima incidência de dengue neste ano.

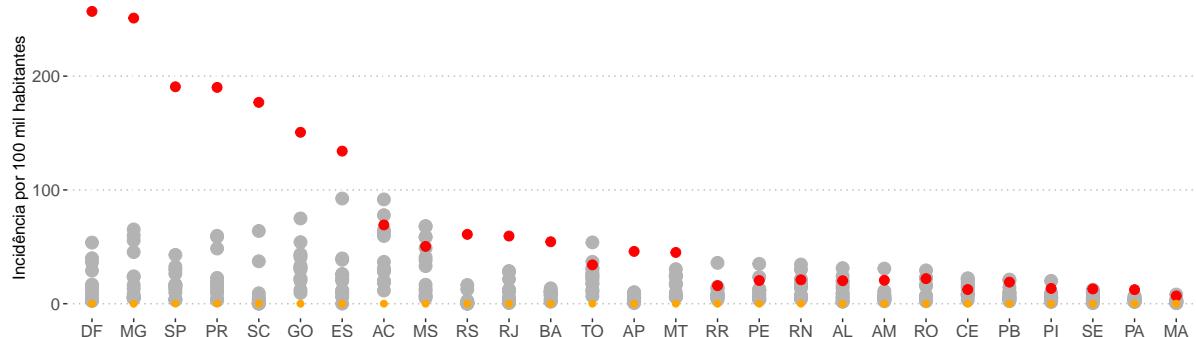


Figura 5. Pico da incidência por 100 mil habitantes sobre os casos notificados de dengue até a semana 42.

Nota-se que nenhuma UF esta apresentando a máxima incidência de chikungunya neste ano.

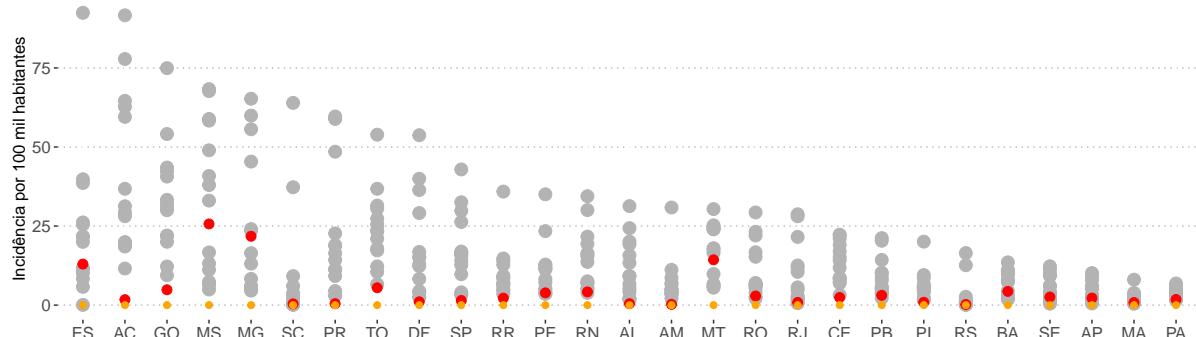


Figura 6. Pico da incidência por 100 mil habitantes sobre os casos notificados de chikungunya até a semana 42.

Análise de tendência de crescimento de casos de dengue

A tabela 2 apresenta um panorama sobre a tendência da incidência de dengue para casos notificados e estimados em todo o país até a semana 42. As **setas** indicam se os casos estão crescendo ou decrescendo significativamente.

Nota-se uma tendência decrescente de casos de dengue na maior parte dos estados. No norte observa-se crescimento da tendência no AC, e uma tendência mais leve em RR. No nordeste, PE, RN e PI apresentam leve tendência de crescimento da incidência. No sudeste, apesar da queda nas últimas quatro semanas, SP segue com incidências estimadas altas. O mesmo vale para o sul, em SC e PR. No Centro-Oeste, DF é um caso a monitorar com sucessivos aumentos da incidência nas últimas semanas.

Tabela 2. Situação dos estados em relação à notificação dos casos de dengue em 2024.

UF	Rt	Incidência observada				Incidência estimada				
		39	40	41	42	39	40	41	42	
Norte										
RO	0.55	1.5	1.1	0.1	0.1	↓	1.6	1.3	0.5	0.6
AC	0.84	18.0	16.4	11.9	1.6	↓	19.4	19.8	20.8	23.4
AM	0.70	5.0	4.4	3.2	0.2	↓	5.3	5.2	4.9	3.9
RR	0.93	8.8	6.3	7.9	1.9	↓	9.3	7.6	11.2	9.8
PA	0.90	2.1	1.5	0.6	0.0	↓	2.6	2.3	1.8	1.7
AP	0.47	3.1	3.0	0.5	0.0	↓	11.9	12.8	10.7	9.8
TO	0.94	5.2	5.2	4.2	2.1	↓	5.3	5.6	5.3	5.0
Nordeste										
MA	0.40	0.5	0.2	0.1	0.0	↓	0.5	0.3	0.2	0.1
PI	0.97	0.6	0.7	0.5	0.2	↓	0.7	0.9	0.9	0.8
CE	0.92	2.3	1.1	0.1	0.0	↓	2.5	1.4	0.5	0.7
RN	0.93	4.5	3.0	4.6	3.0	↓	4.7	3.3	5.4	5.4
PB	0.69	5.0	4.8	4.3	1.6	↓	5.6	5.6	5.8	4.8
PE	0.88	4.7	3.7	2.7	0.9	↓	6.0	5.7	5.9	6.1
AL	0.82	6.8	5.2	3.3	0.6	↓	8.4	7.0	6.0	4.9
SE	0.97	4.2	4.1	2.2	0.2	↓	4.4	4.6	3.8	4.0
BA	0.96	3.2	2.4	1.8	0.4	↓	3.6	3.1	3.1	2.7
Sudeste										
MG	0.58	4.5	2.7	1.0	0.2	↓	5.4	3.8	2.7	2.5
ES	0.53	22.1	19.4	10.7	0.1	↓	22.3	19.7	11.2	2.8
RJ	0.92	4.1	3.3	2.2	0.6	↓	5.0	4.7	4.5	4.4
SP	1.05	24.7	20.8	15.4	5.4	↓	27.1	25.1	23.7	23.5
Sul										
PR	0.84	19.2	18.9	13.7	7.2	↓	20.5	21.2	18.4	19.3
SC	0.85	21.2	20.0	17.1	7.2	↓	22.2	21.8	21.4	21.0
RS	0.85	2.2	2.2	1.5	0.5	↓	2.3	2.3	1.8	1.5
Centro-Oeste										
MS	0.76	6.4	7.0	4.1	1.4	↓	7.1	8.2	6.1	6.2

MT	1.16	6.9	6.7	5.4	2.7	↓	7.5	7.5	7.0	7.1	↓
GO	0.86	9.1	7.0	4.7	1.0	↓	10.8	9.5	8.8	7.5	↓
DF	1.08	9.2	8.3	7.7	4.6	↓	9.9	9.5	10.1	12.1	↑

De acordo com a figura 7, do total de 450 regionais, o estão com alta incidência e continuam subindo, o estão com alta, porém estável, 14 estão com alta, mas em queda e 442 estão com baixa ou moderada incidência de dengue.

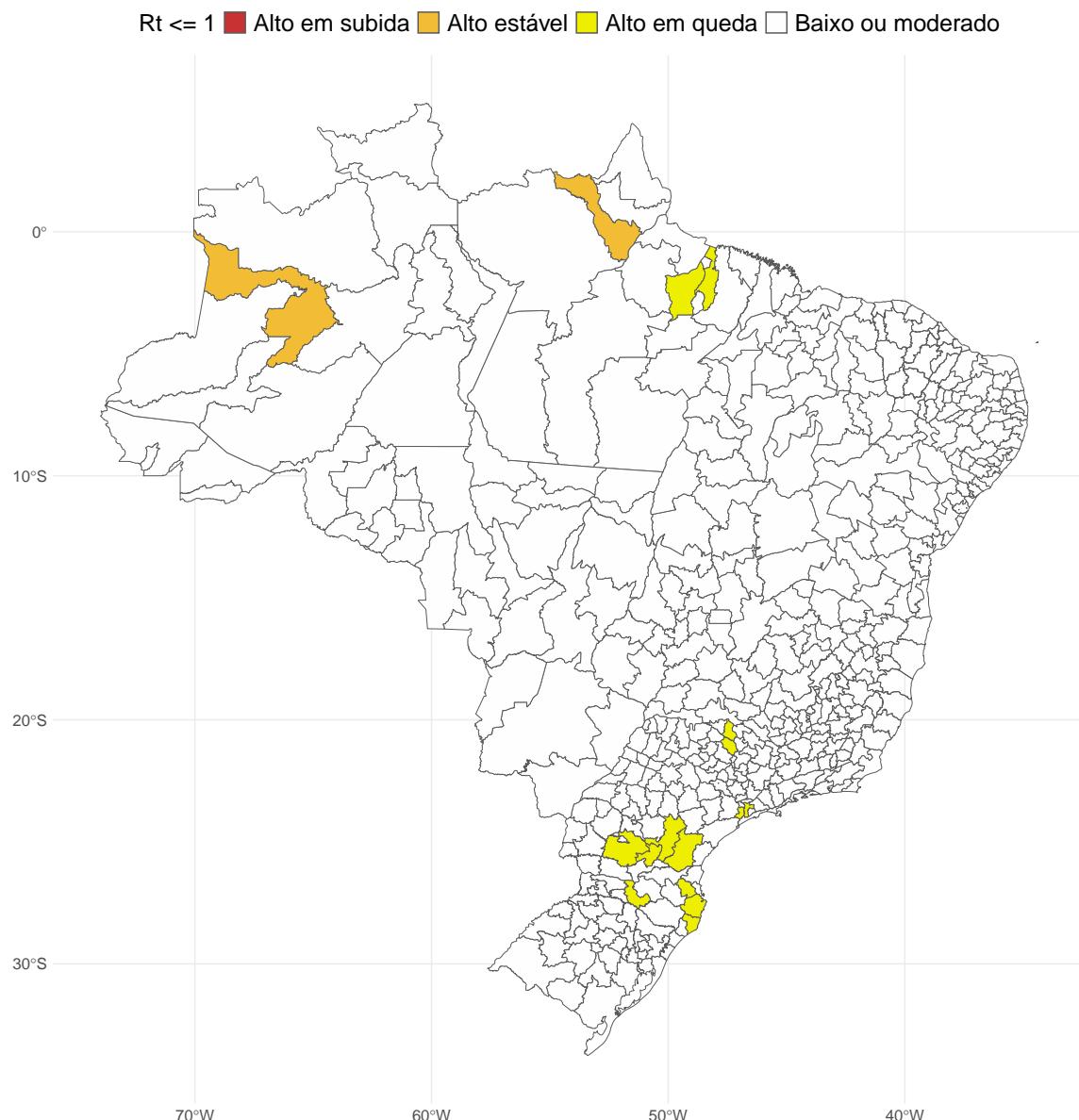


Figura 7. Regionais de saúde que a incidência de dengue esta em tendência de alta em subida (vermelho), alto estável (laranja), alto em queda (amarelo) e baixo ou moderado (verde).

Análise de tendência de crescimento de casos de chikungunya

A tabela 3 apresenta um panorama sobre a tendência da incidência de dengue para casos notificados e estimados em todo o país até a semana 42. As **setas** indicam se os casos estão crescendo ou decrescendo significativamente.

Os estados que apresentam tendência de crescimento de casos de chikungunya são: AC e RR no norte, PI, PB e SE, no nordeste, SP no sudeste e GO e DF no centro oeste. Apesar da tendência, as incidências de modo geral se encontram baixas, com exceção de RR e MS que apresentam incidências mais altas de chikungunya.

Tabela 3. Situação dos estados em relação à notificação dos casos de chikungunya em 2024.

UF	Rt	Incidência observada				Incidência estimada				
		39	40	41	42	39	40	41	42	
Norte										
RO	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	↓	0.1	0.0	0.0	0.0
AC	0.76	0.5	1.0	0.5	0.0	↑	0.7	1.4	1.2	1.0
AM	0.78	0.3	0.1	0.0	0.0	↓	0.3	0.1	0.1	0.1
RR	1.07	2.2	0.2	0.9	0.0	↓	3.2	1.7	3.5	3.6
PA	0.81	0.1	0.1	0.0	0.0	↑	0.1	0.1	0.1	0.0
AP	0.82	0.0	0.0	0.0	0.0	↗	0.0	0.0	0.0	0.0
TO	1.40	1.3	0.7	0.6	0.1	↓	1.3	0.8	0.8	0.4
Nordeste										
MA	0.85	0.2	0.0	0.0	0.0	↓	0.2	0.1	0.1	0.1
PI	0.96	0.0	0.2	0.1	0.0	↑	0.0	0.2	0.2	0.2
CE	1.17	0.2	0.2	0.2	0.1	↓	0.2	0.2	0.3	0.1
RN	0.88	0.7	0.5	1.0	0.2	↓	0.7	0.5	1.0	0.3
PB	0.80	0.6	0.7	0.4	0.0	↓	0.7	1.0	1.0	1.0
PE	1.07	1.0	0.8	0.6	0.1	↓	1.3	1.2	1.1	0.8
AL	0.87	0.1	0.1	0.0	0.0	↓	0.2	0.2	0.1	0.1
SE	0.85	0.3	0.5	0.5	0.0	↓	0.3	0.5	0.7	0.4
BA	1.12	0.3	0.2	0.1	0.0	↓	0.4	0.3	0.3	0.3
Sudeste										
MG	1.06	1.0	0.8	0.4	0.1	↓	1.3	1.2	1.1	1.2
ES	0.98	1.9	1.9	1.3	0.8	↓	2.1	2.2	1.8	1.9
RJ	0.83	0.2	0.1	0.1	0.0	↓	0.2	0.2	0.1	0.1
SP	0.71	0.4	0.3	0.2	0.1	↓	0.5	0.5	0.5	0.5
Sul										
PR	1.08	0.2	0.1	0.1	0.0	↓	0.2	0.1	0.1	0.1
SC	0.95	0.1	0.1	0.0	0.0	↓	0.1	0.1	0.0	0.0
RS	0.89	0.0	0.0	0.0	0.0	↓	0.0	0.0	0.0	0.0
Centro-Oeste										
MS	1.06	4.5	4.9	3.0	0.9	↓	4.6	5.2	3.8	3.5
MT	1.19	1.0	0.9	0.5	0.2	↓	1.6	1.5	1.2	1.2

GO	0.00	0.4	0.4	0.1	0.1	▼	0.5	0.6	0.4	0.6	↑
DF	1.14	0.2	0.1	0.3	0.0	▼	0.2	0.1	0.3	0.2	↑

Conforme a figura 8, do total de 450 regionais, 4 estão com alta incidência e continuam subindo, 0 estão com alta, porém estável, 11 estão com alta, mas em queda e 440 estão com baixa ou moderada incidência de chikungunya

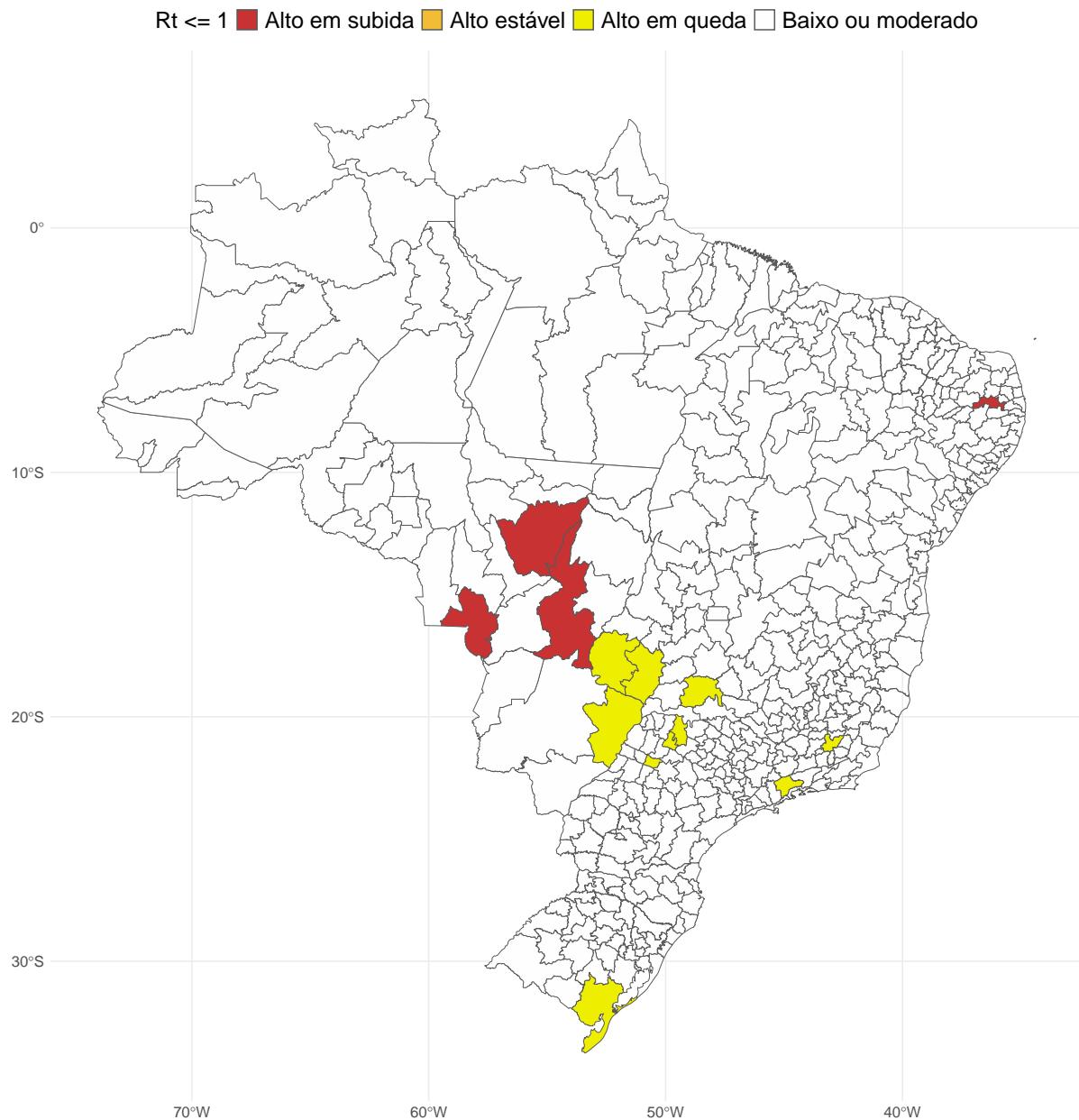
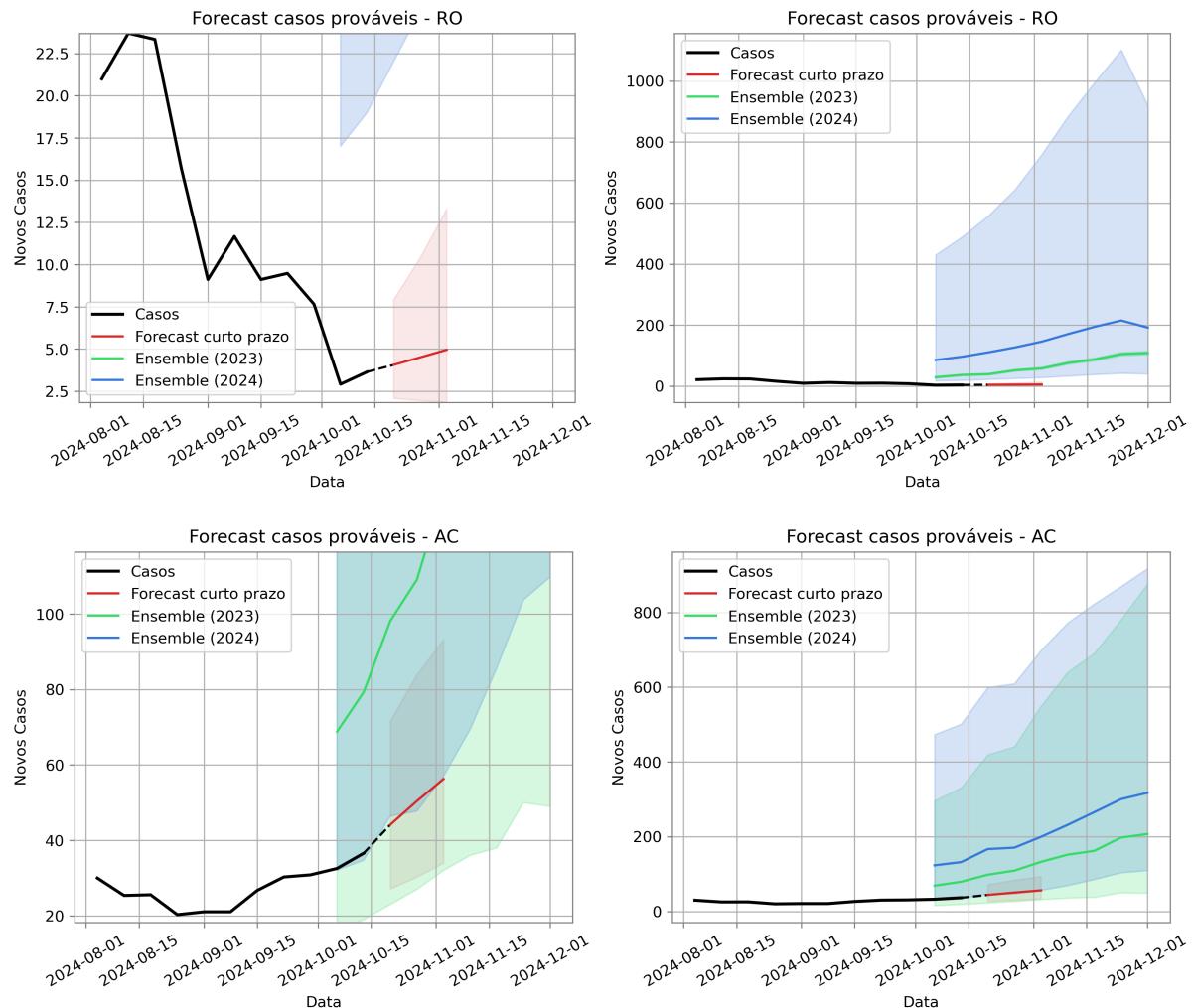


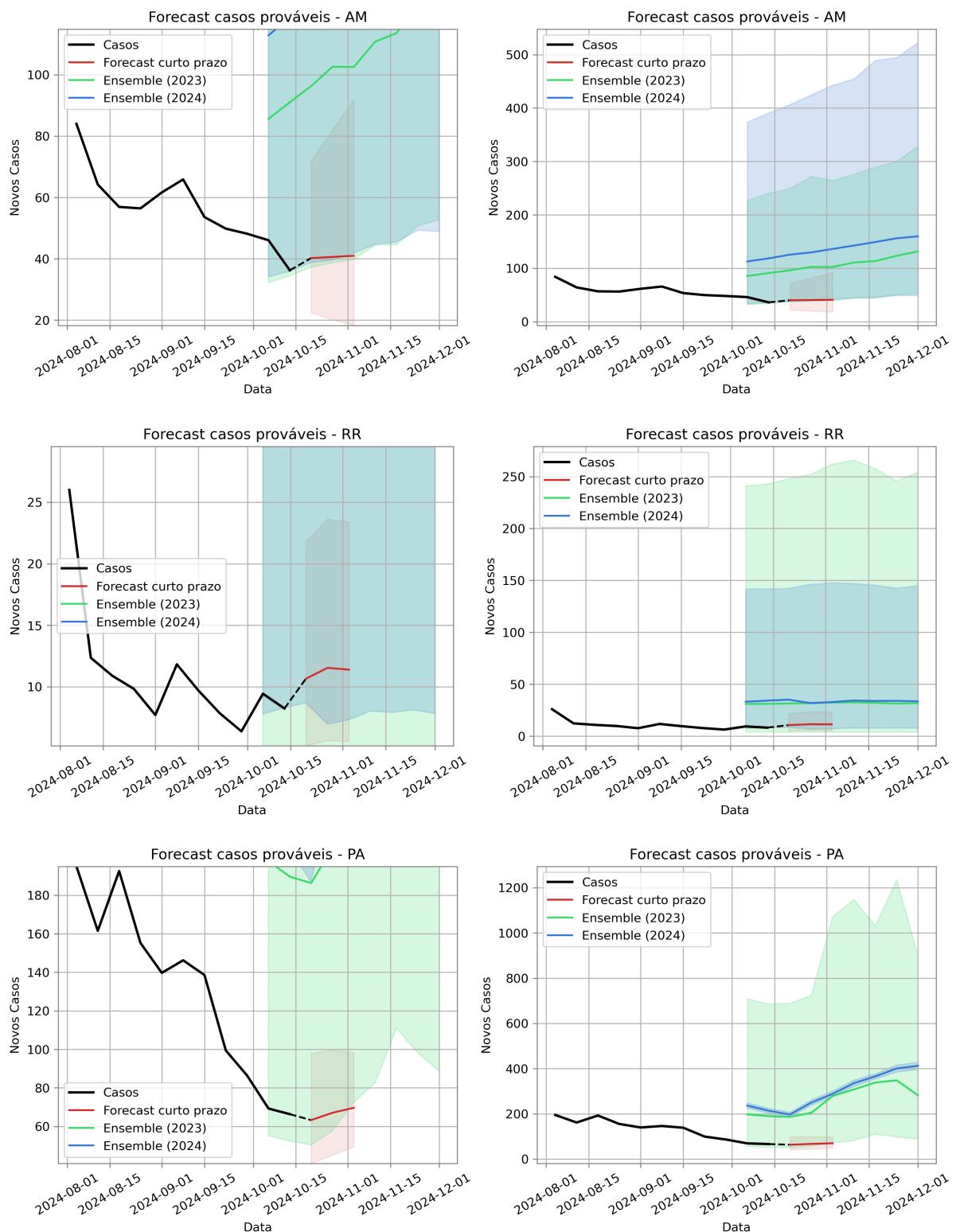
Figura 8. Regionais de saúde que a incidência de chikungunya esta em tendência de alta em subida (vermelho), alto estável (laranja), alto em queda (amarelo) e baixo ou moderado (verde).

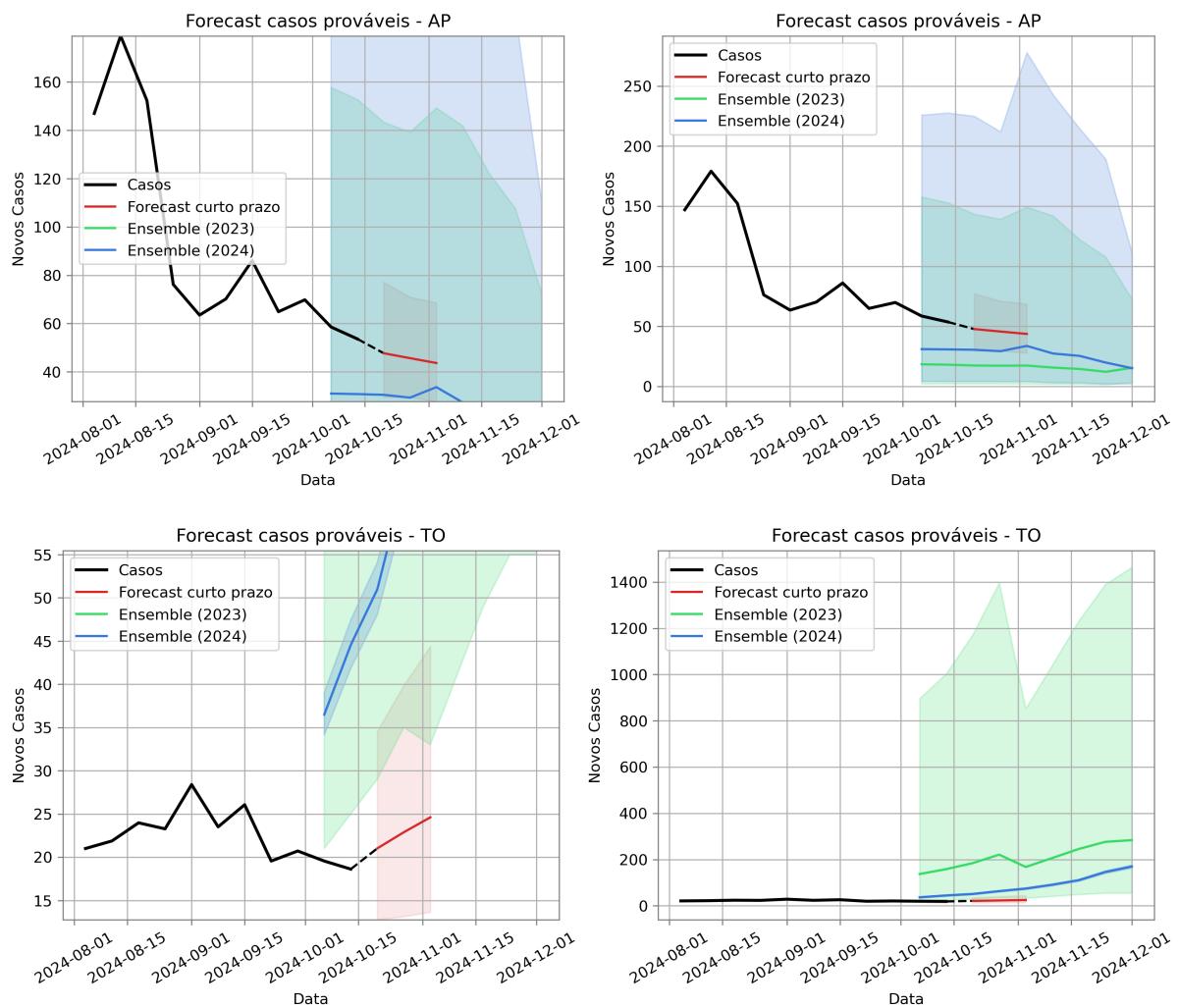
Comparação da incidência atual de dengue por UF com as previstas pelos modelos de previsão de temporada

O Infodengue, em parceria com o Mosqlimate, gerou previsões para a temporada 2024-2025 de dengue no país, por UF (<https://zenodo.org/records/13929005>). Para cada estado, tem-se dois modelos ensemble, que representam cenários de maior ou menor incidência.

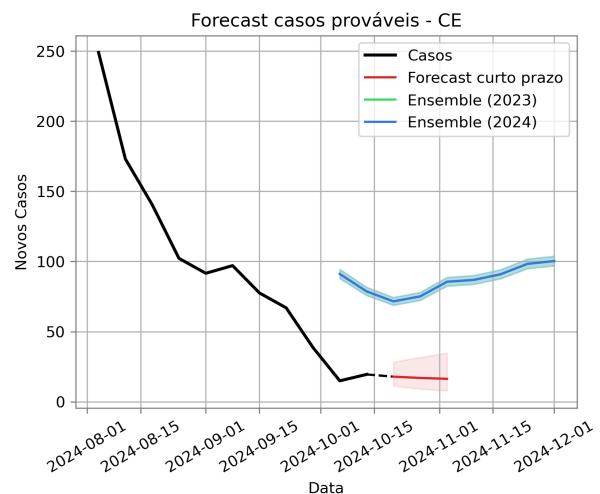
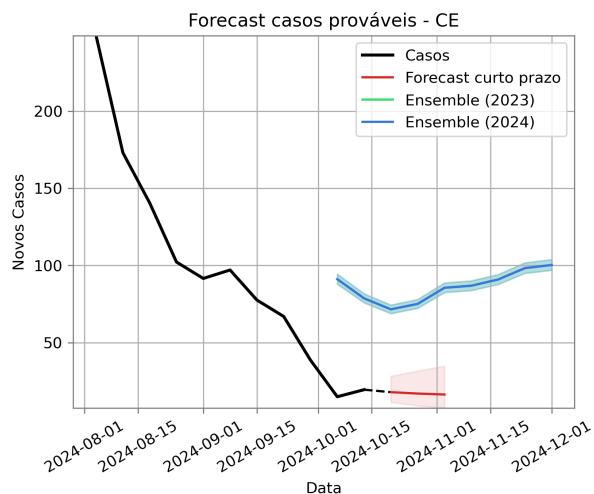
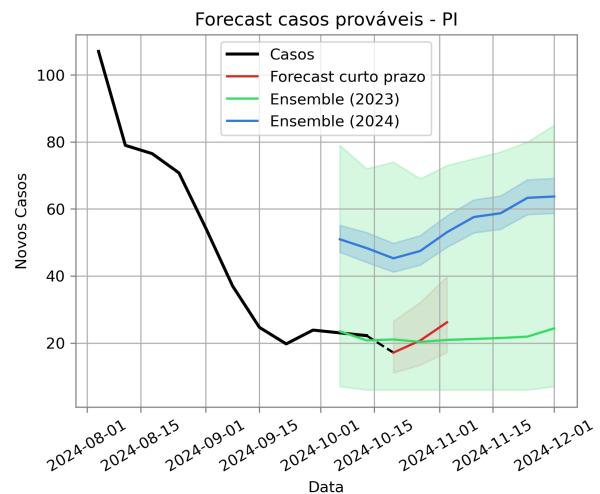
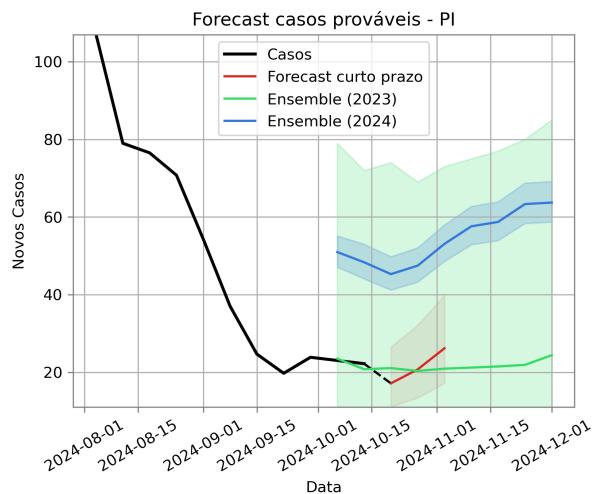
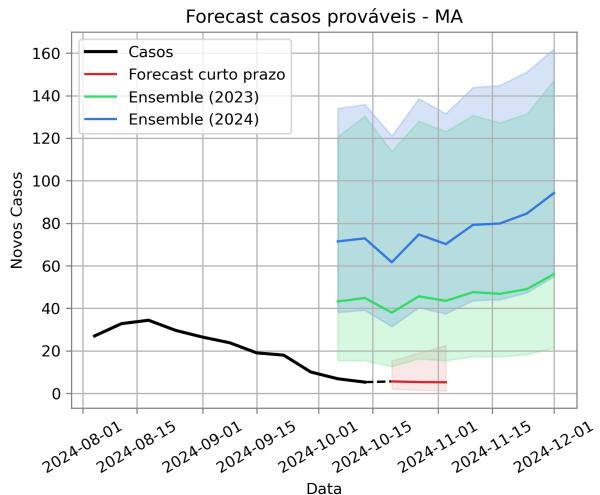
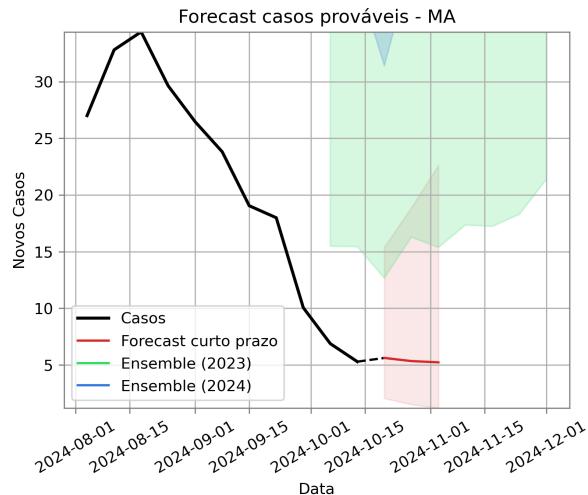
Norte

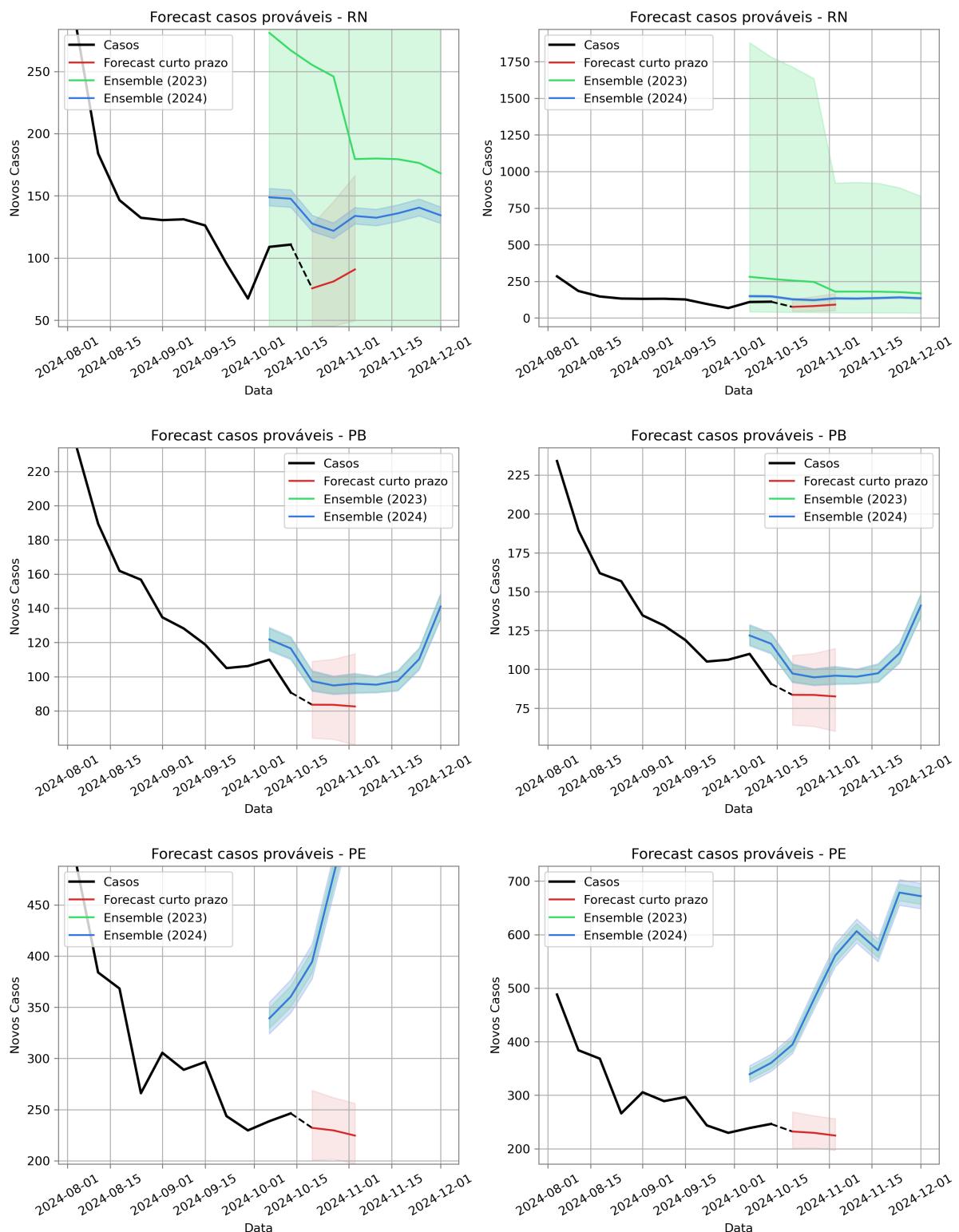


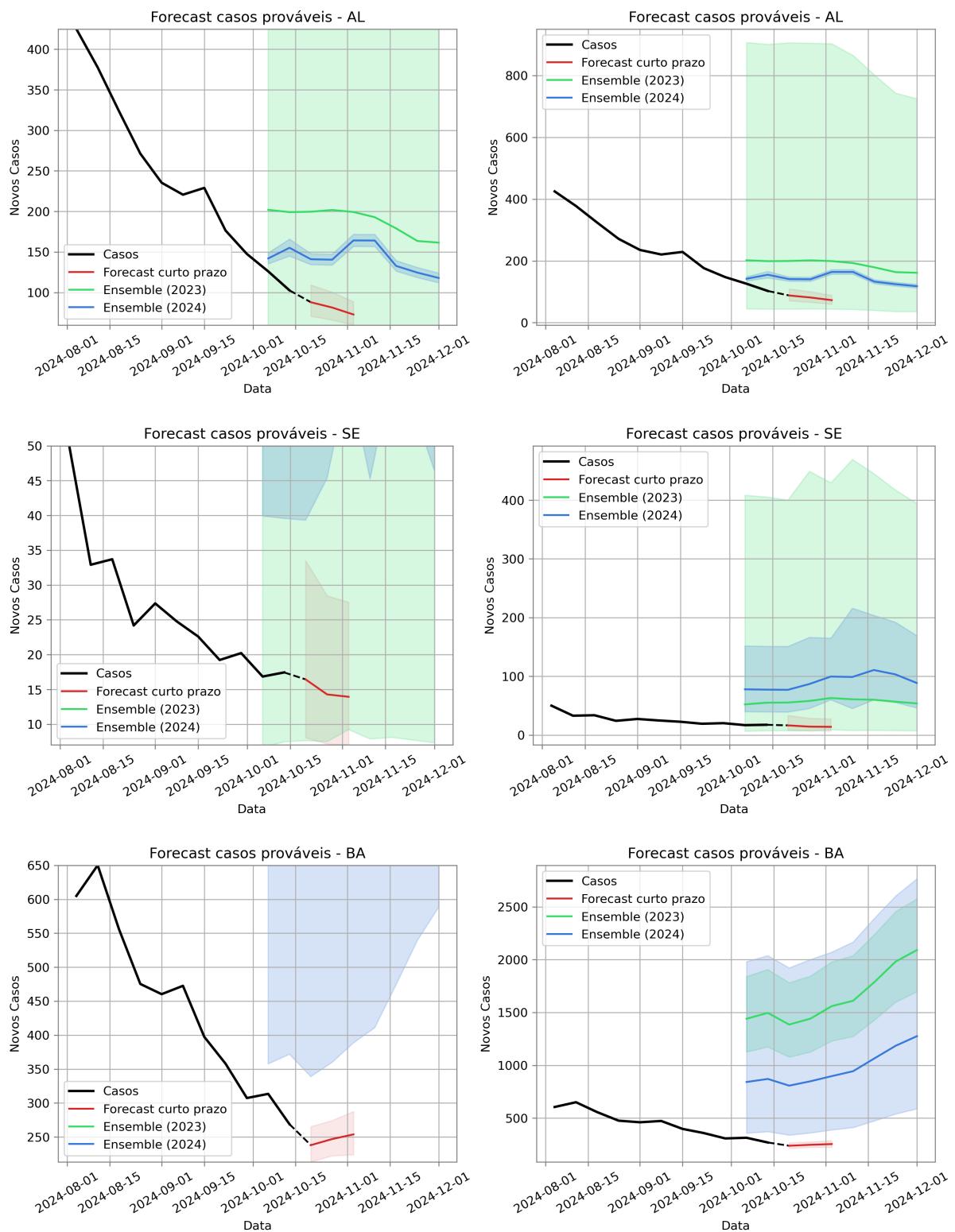




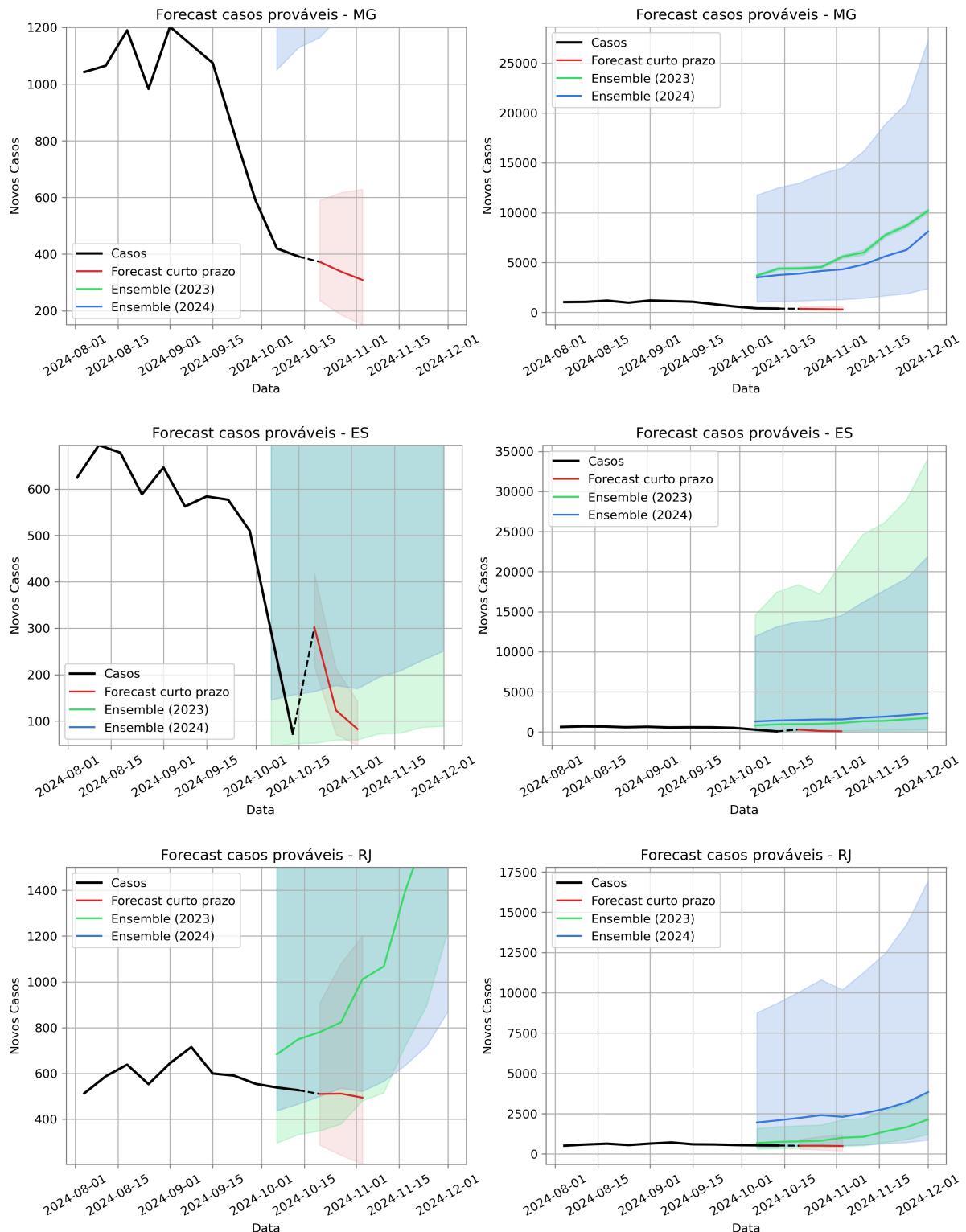
Nordeste

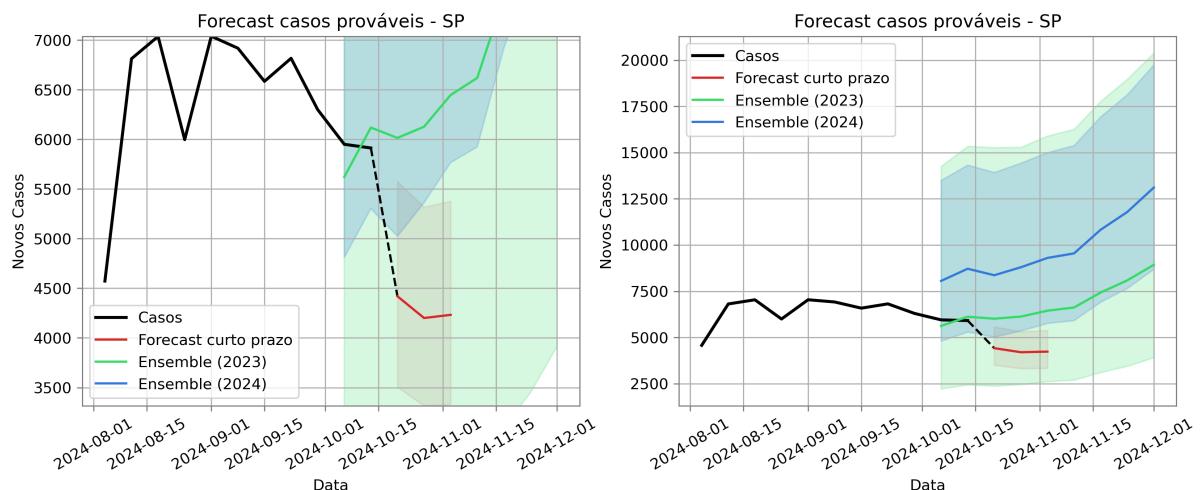




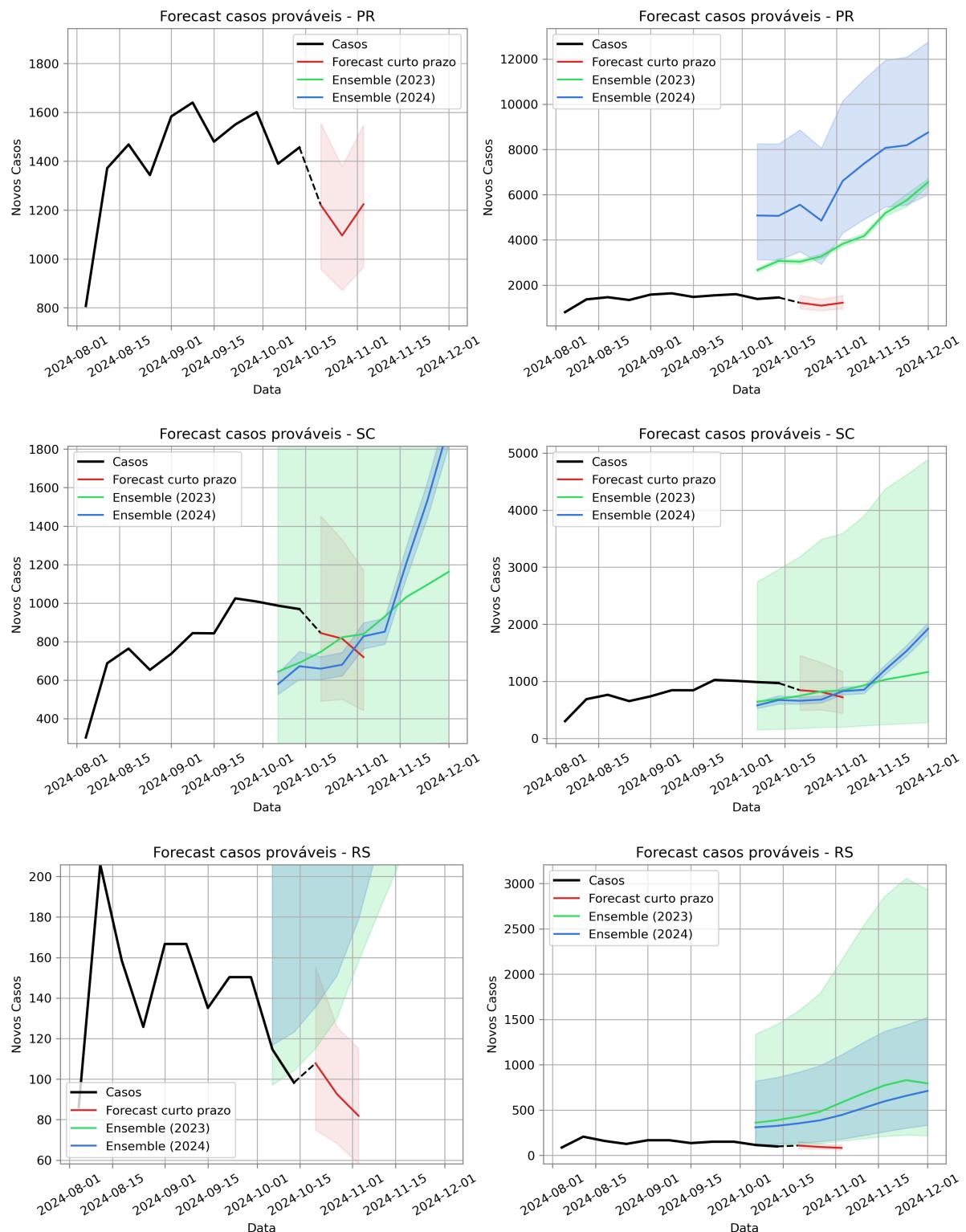


Sudeste

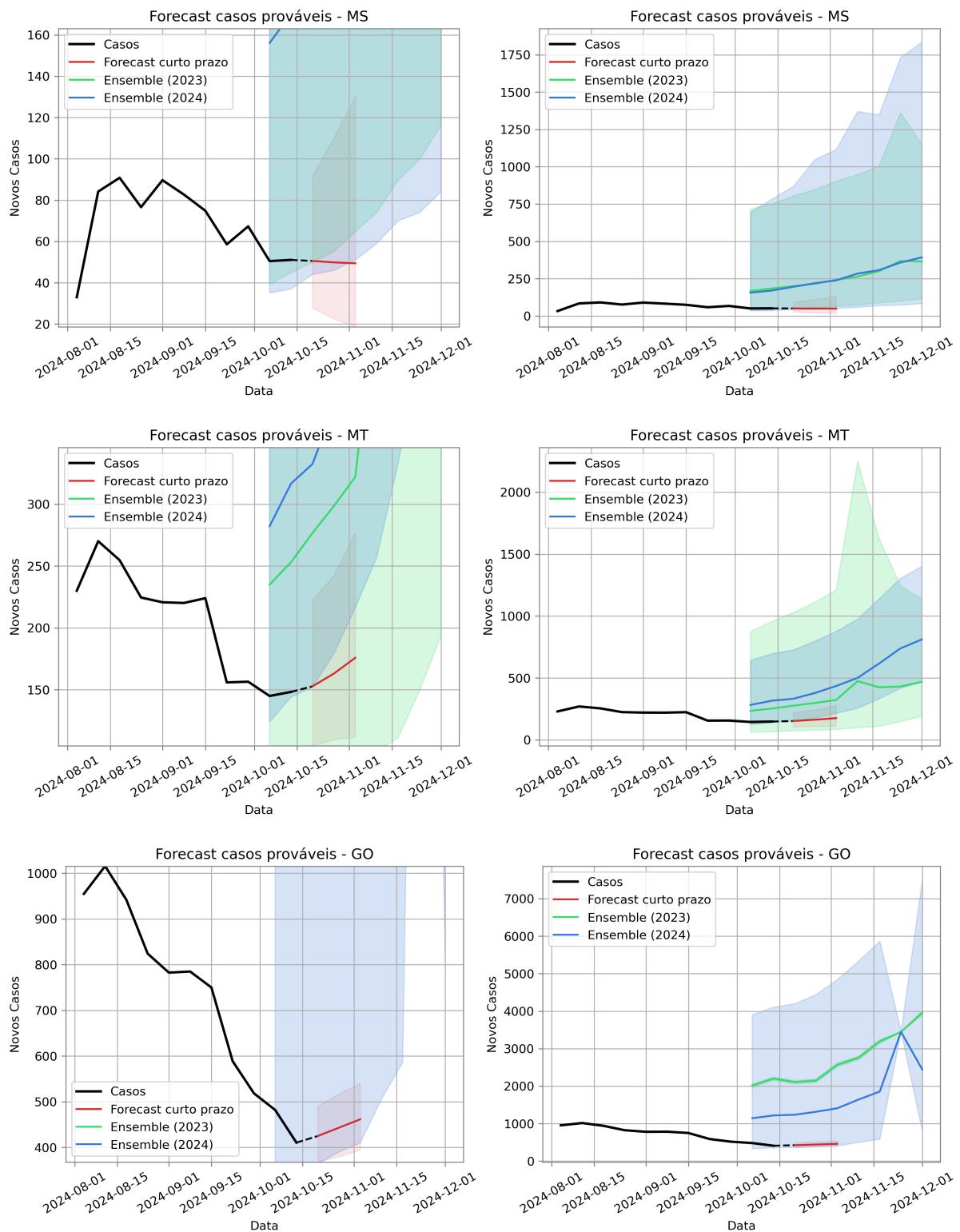


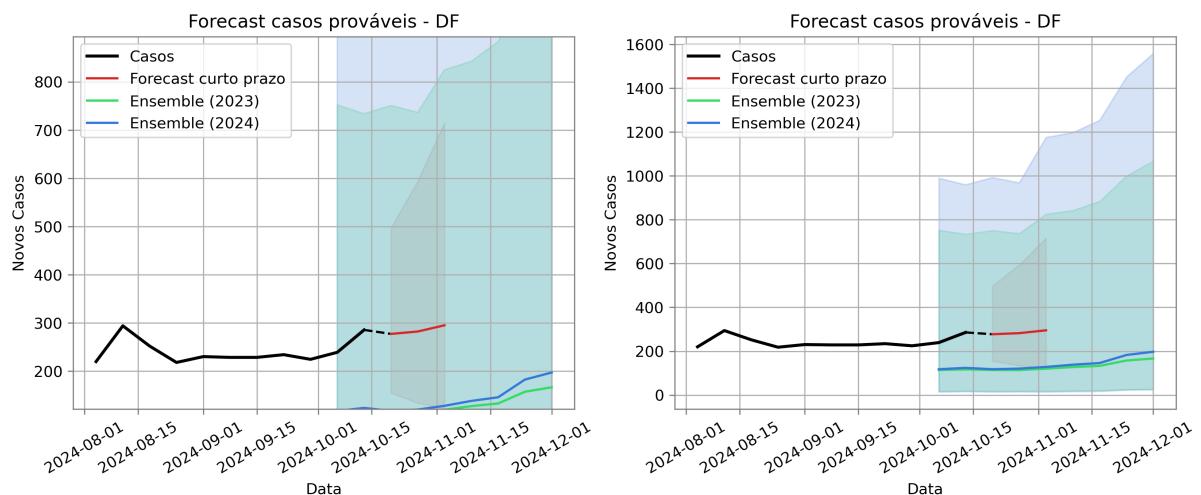


Sul



Centro-Oeste





Alguns detalhes por região:

A tabela abaixo mostra as macrorregionais que apresentaram nível de incidência médio ou alto, para dengue e Chikungunya.

REGIAO	UF	MACRO	Nivel inc DENGUE
SUDESTE	Sao Paulo	RRAS4	MEDIO
	Sao Paulo	RRAS3	MEDIO
	Sao Paulo	RRAS6	MEDIO
SUL	Parana	LESTE	MEDIO
	Santa Catarina	PLANALTO NORTE E NORDESTE	MEDIO
	Santa Catarina	SUL	ALTO
	Santa Catarina	GRANDE FLORIANOPOLIS	ALTO
	Santa Catarina	VALE DO ITAJAI	ALTO
REGIAO	UF	MACRO	Nivel inc CHIK
CENTRO OESTE	Goias	SUDOESTE	ALTO
	Mato Grosso	OESTE	MEDIO
	Mato Grosso	SUL	ALTO
	Mato Grosso	NORTE	ALTO
	Mato Grosso do Sul	TRES LAGOAS	ALTO
	Mato Grosso do Sul	DOURADOS	MEDIO
	Mato Grosso do Sul	CAMPO GRANDE	MEDIO
SUDESTE	Minas Gerais	TRIANGULO DO NORTE	ALTO
	Sao Paulo	RRAS10	MEDIO
	Sao Paulo	RRAS12	ALTO
SUL	Rio Grande do Sul	SUL	MEDIO

A tabela a seguir mostra as macrorregiões que apresentaram tendência de crescimento do número de casos (Rt médio maior ou igual a 1,1).

REGIAO	Doenca	UF	Macroregional	Rtmean	TENDENCIA
NORTE	Dengue	Amazonas	CENTRAL	1,16	CRESCENTE LEVE
	Chik	Acre	UNICA AC	1,15	CRESCENTE LEVE
	Chik	Para	II	1,12	CRESCENTE LEVE
	Chik	Amazonas	CENTRAL	1,19	CRESCENTE LEVE
	Chik	Roraima	RORAIMA	1,38	CRESCENTE
CENTRO OESTE	Dengue	Goias	CENTRO-OESTE	1,22	CRESCENTE
	Dengue	Mato Grosso	CENTRO-NOROESTE	1,8	CRESCENTE
	Chik	Distrito Federal	DISTRITO FEDERAL	1,14	CRESCENTE LEVE
	Chik	Mato Grosso do Sul	CAMPO GRANDE	1,35	CRESCENTE
NORDESTE	Dengue	Paraiba	I - JOAO PESSOA	1,25	CRESCENTE
	Chik	Bahia	LESTE (SALVADOR)	1,24	CRESCENTE
	Chik	Bahia	CENTRO - NORTE (JACOBINA)	1,11	CRESCENTE LEVE
	Chik	Ceará	SERTAO CENTRAL	1,4	CRESCENTE
	Chik	Maranhao	LESTE	1,25	CRESCENTE
	Chik	Pernambuco	AGreste	1,11	CRESCENTE LEVE
	Chik	Rio Grande do Norte	II	1,35	CRESCENTE
SUDESTE	Dengue	Rio de Janeiro	I	1,23	CRESCENTE
	Dengue	Sao Paulo	RRAS5	1,15	CRESCENTE LEVE
	Dengue	Sao Paulo	RRAS13	1,21	CRESCENTE
	Chik	Sao Paulo	RRAS16	1,18	CRESCENTE LEVE
	Chik	Sao Paulo	RRAS9	1,14	CRESCENTE LEVE
	Chik	Sao Paulo	RRAS12	1,11	CRESCENTE LEVE
	Chik	Minas Gerais	LESTE	1,33	CRESCENTE
	Chik	Minas Gerais	LESTE DO SUL	1,17	CRESCENTE LEVE
	Chik	Rio de Janeiro	I	1,11	CRESCENTE LEVE
SUL	Dengue	Santa Catarina	MEIO OESTE	1,11	CRESCENTE LEVE
	Chik	Rio Grande do Sul	METROPOLITANA	1,38	CRESCENTE
	Chik	Rio Grande do Sul	CENTRO-OESTE	1,68	CRESCENTE

OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA A atualização dos dados pode resultar em mudanças nas estimativas. Para detalhes sobre as metodologias, consultar o site do Info-dengue e as referências citadas ao fim do documento.

AUTORES

Equipe do Infodengue: Claudia Torres Codeço^a, Leonardo Soares Bastos^a, Oswaldo Gonçalves Cruza^a, Sara de Souza Oliveira^a, Eduardo Correa Araujo^d, Raquel Martins Lana^b, Danielle Andreza da Cruz Ferreira^a, Vinicius Barbosa Godinho^a, Sandro Locha^a, Luã Bida Vacaro^d, Lucas Monteiro Bianchi^e, Thais Irene Souza Riback^a, Iasmim Ferreira de Almeida^a, Lais Picinini Freitas^a, and Flávio Codeço Coelho^d.

^aScientific Computing Program, Oswaldo Cruz Foundation, Brazil

^bBarcelona Supercomputing Center (BSC), Barcelona, Spain

^cFederal University of Minas Gerais, Brazil

^dSchool of Applied Math, Getulio Vargas Foundation, Brazil

^eNational School of Public Health, Oswaldo Cruz Foundation, Brazil