

Utilizando tecnologia e dados assistenciais para ação oportuna em saúde no Rio de Janeiro

João Morais

5PILARES

Epidemiologia • Tecnologia • Informação Transparência • Comunicação

5PILARES

Epidemiologia • Tecnologia • Informação Transparência • Comunicação

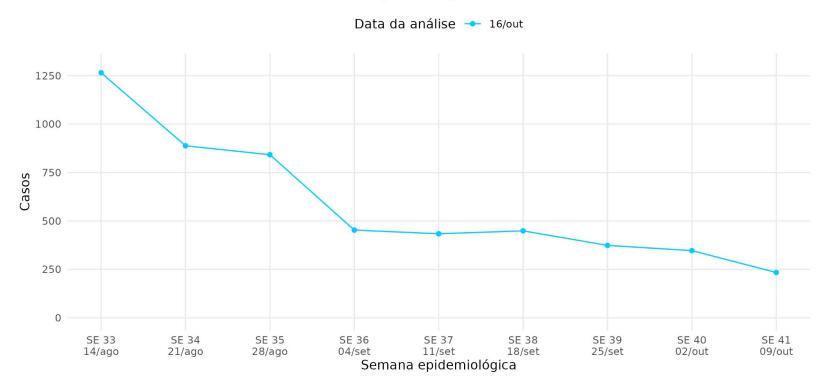
INFORMAÇÃO PARA AÇÃO!



Problema conhecido: Atraso nas notificações

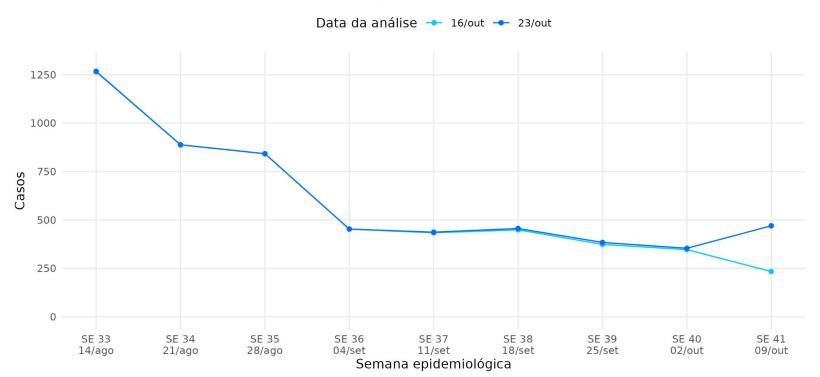
e-SUS

SIVEP-Gripe



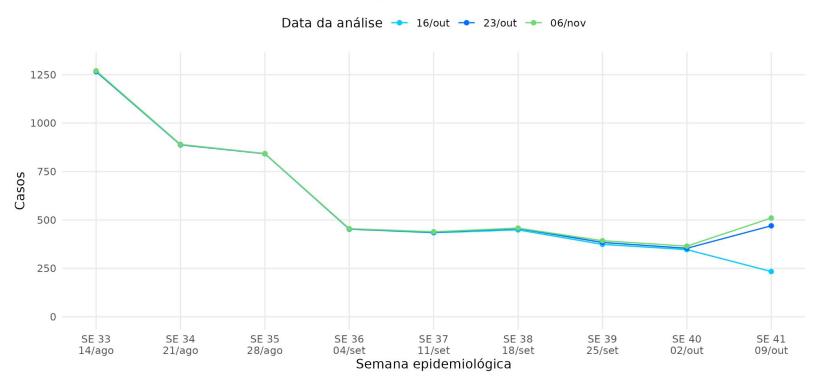
Vigilância em Saúde

A partir de sistemas oficiais de notificação



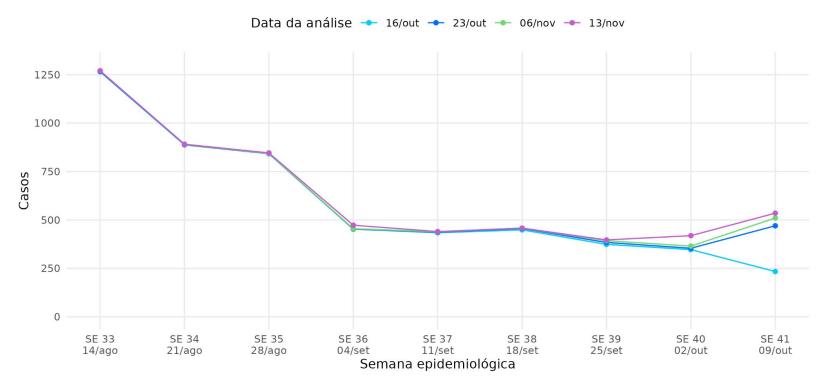
Vigilância em Saúde

A partir de sistemas oficiais de notificação



Vigilância em Saúde

A partir de sistemas oficiais de notificação



Problema conhecido: Atraso nas notificações

Problema conhecido: Atraso nas notificações

 Modelos estatísticos para correção de atraso nas notificações (nowcasting)



BASTOS, Leonardo S. et al. A modelling approach for correcting reporting delays in disease surveillance data. Statistics in Medicine, v. 38, n. 22, p. 4363-4377, 2019.

Problema conhecido: Atraso nas notificações

- Modelos estatísticos para correção de atraso nas notificações (nowcasting)
- Uso de dados de outros sistemas de informação

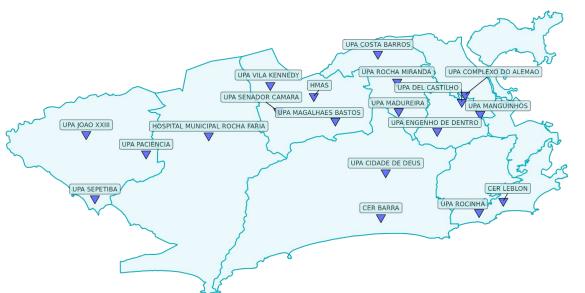


BASTOS, Leonardo S. et al. A modelling approach for correcting reporting delays in disease surveillance data. Statistics in Medicine, v. 38, n. 22, p. 4363-4377, 2019.



Dados Assistenciais RUE

- Dados da Rede de Urgência e Emergência (RUE)
- 19 unidades no município

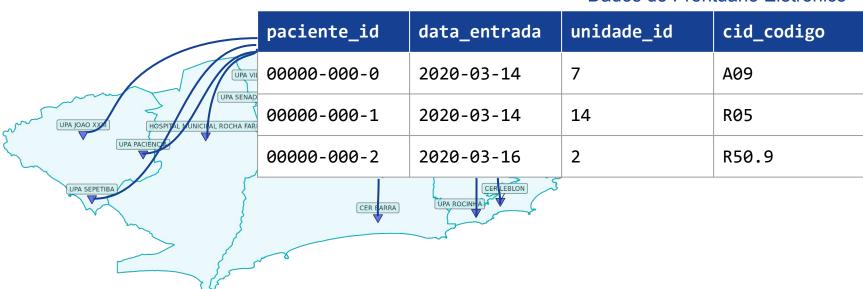




- Dados da Rede de Urgência e Emergência (RUE)
- 19 unidades no município

Toda madrugada:

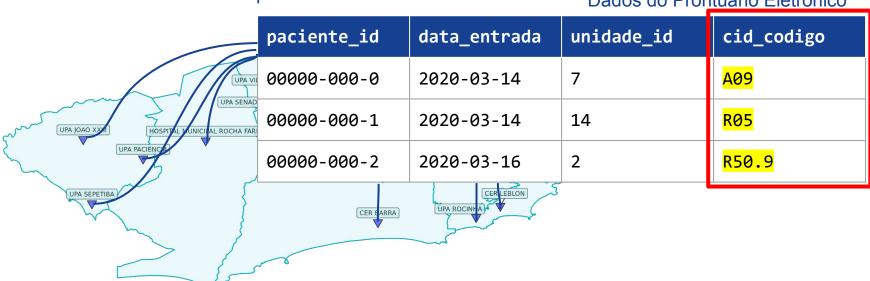
Dados do Prontuário Eletrônico



- Dados da Rede de Urgência e Emergência (RUE)
- 19 unidades no município

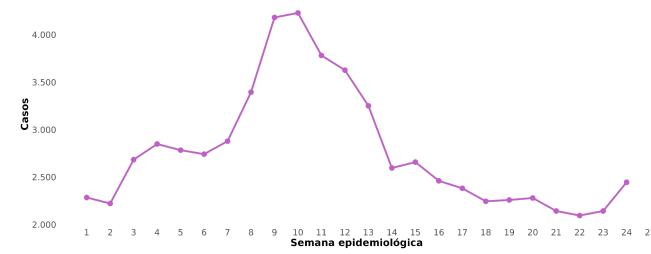
Toda madrugada:

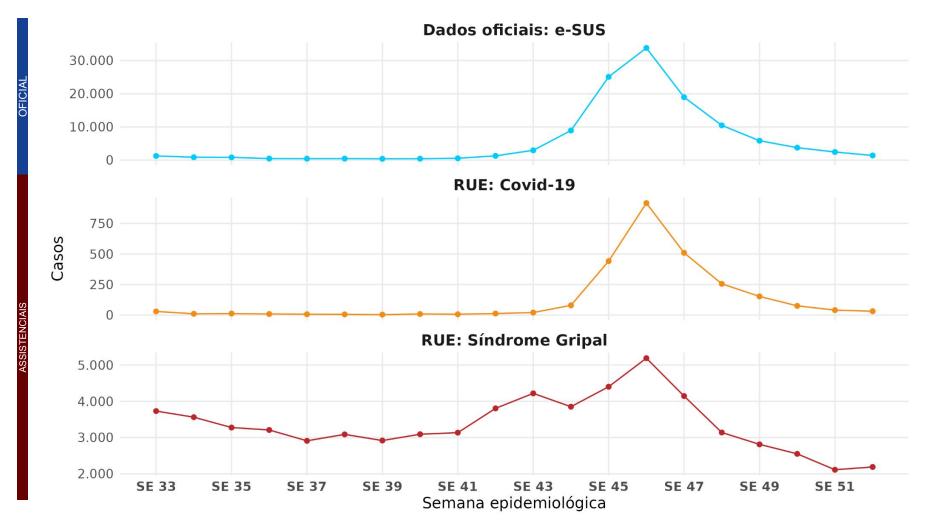
Dados do Prontuário Eletrônico

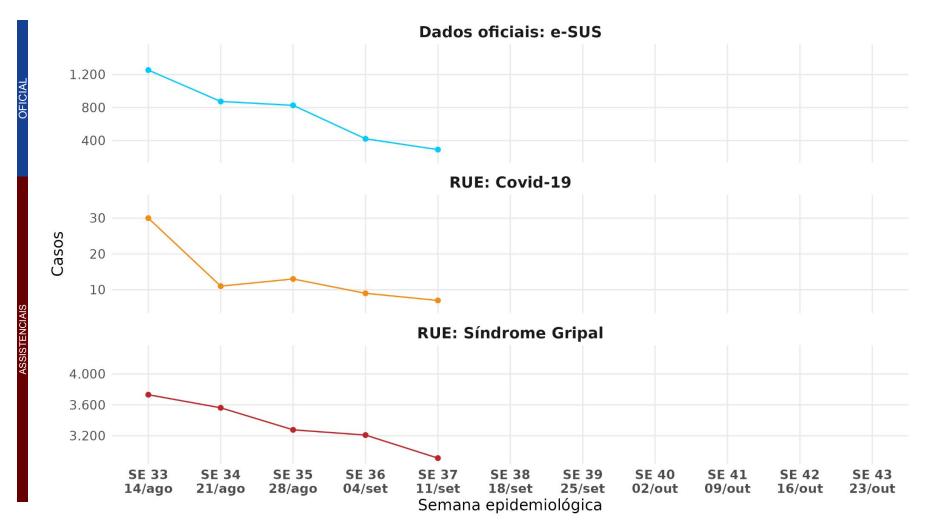


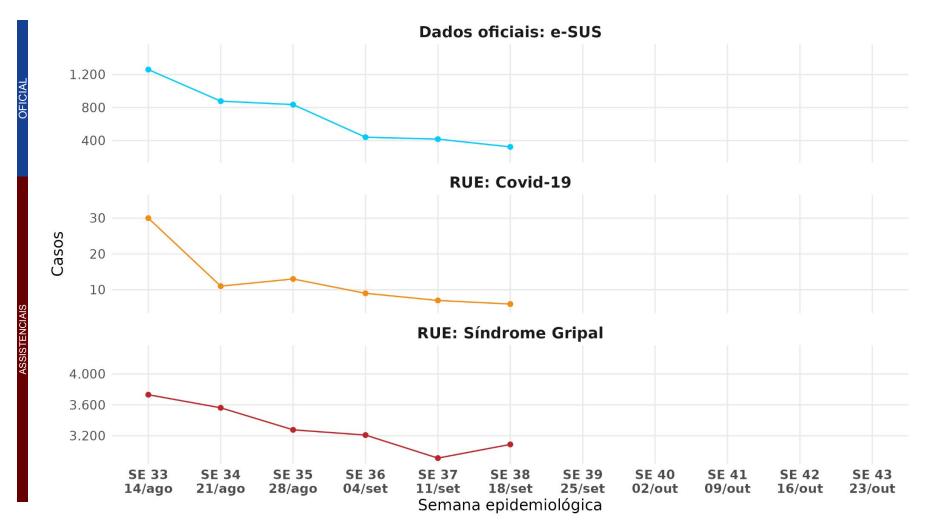
paciente_id	data_entrada	unidade_id	cid_codigo
00000-000-0	2020-03-14	7	<mark>A09</mark>
00000-000-1	2020-03-14	14	<mark>R05</mark>
00000-000-2	2020-03-16	2	R50.9

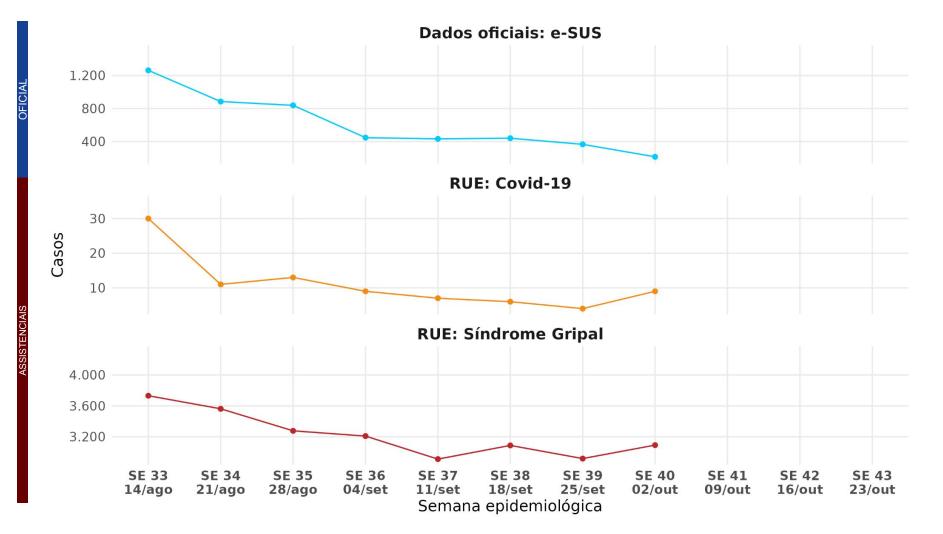


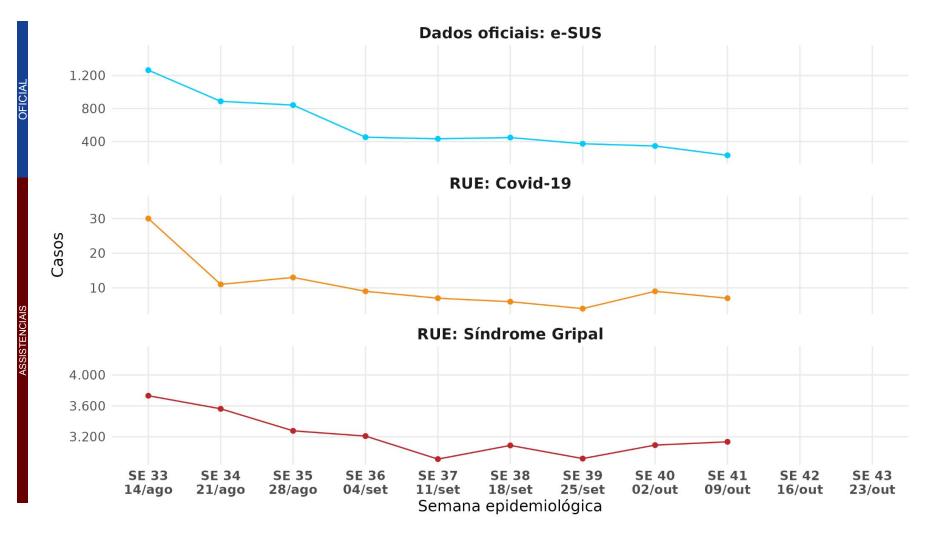


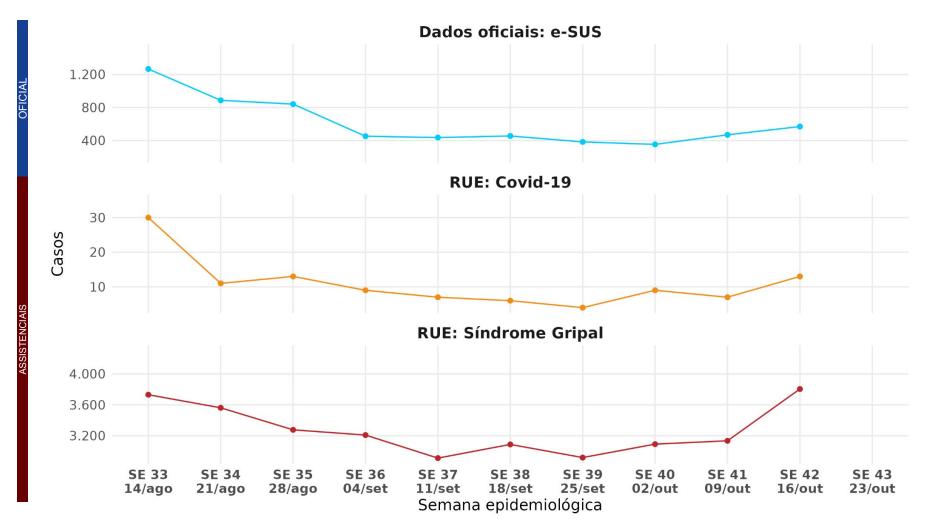


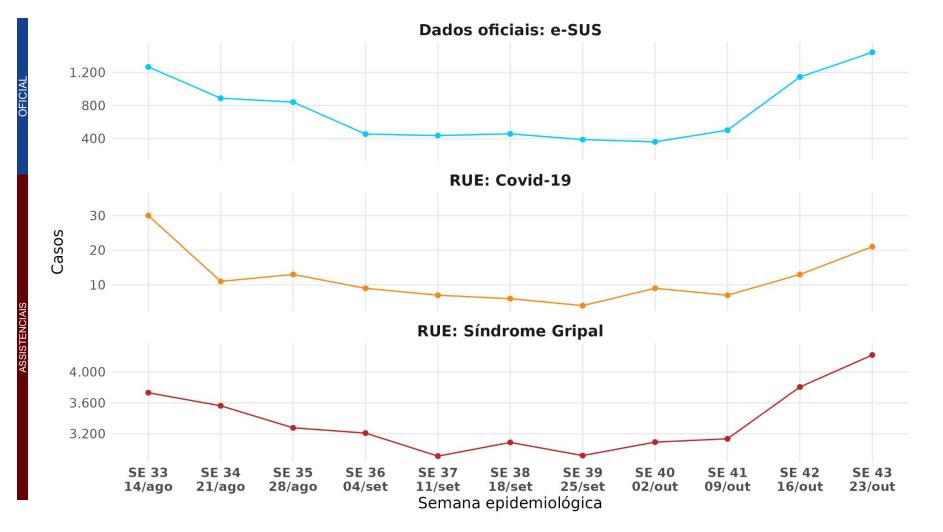




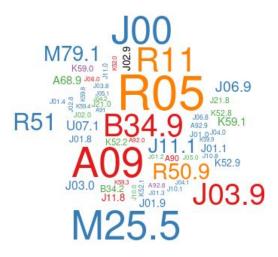




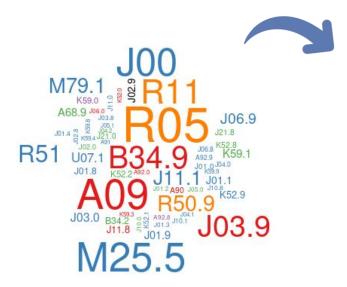




Dados Assistenciais (RUE) Séries temporais a partir das CIDs

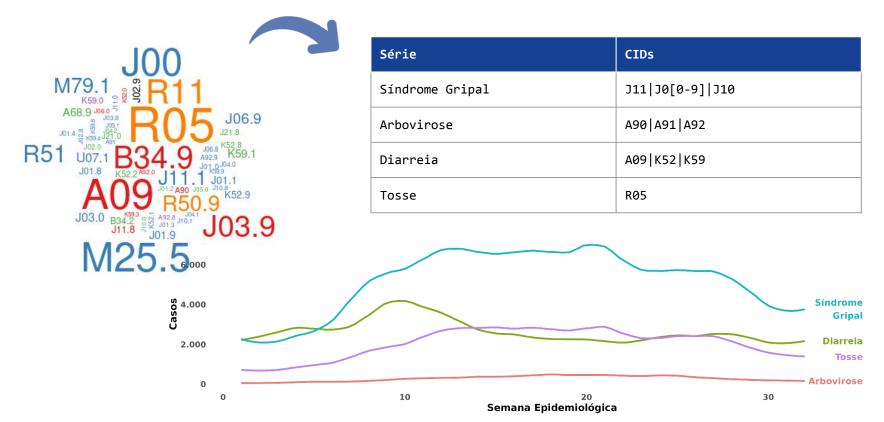


Dados Assistenciais (RUE) Séries temporais a partir das CIDs



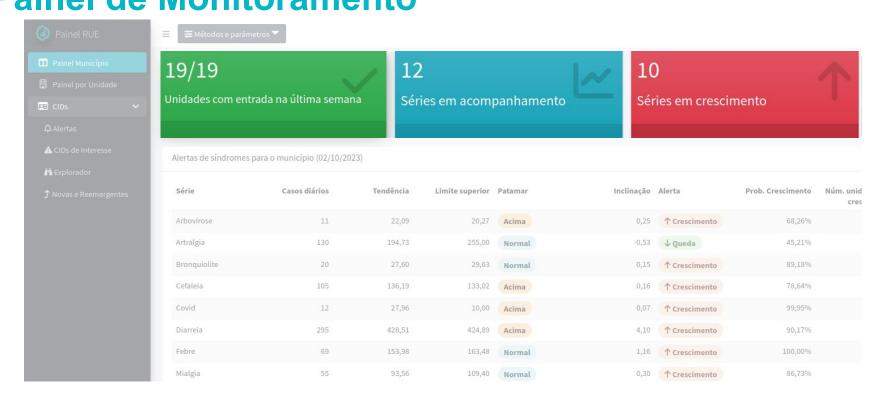
Série	CIDs	
Síndrome Gripal	J11 J0[0-9] J10	
Arbovirose	A90 A91 A92	
Diarreia	A09 K52 K59	
Tosse	RØ5	

Dados Assistenciais (RUE) Séries temporais a partir das CIDs





Painel de Monitoramento Alertas



19/19
Unidades com entrada na última semana

Séries em acompanhamento

10

Séries em crescimento

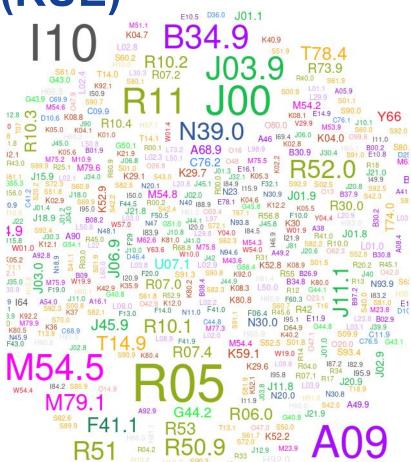






Desafio: Mais de 7 mil CIDs

Como identificar mudança de padrões a partir desses registros?



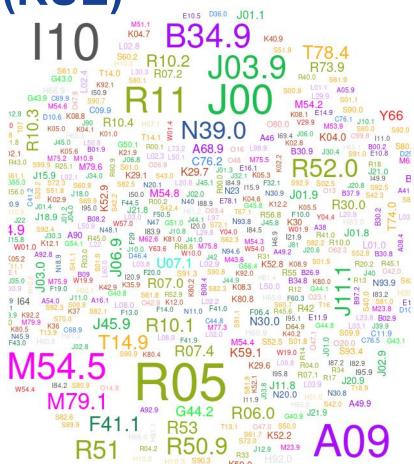
Desafio: Mais de 7 mil CIDs

Como identificar mudança de padrões a partir desses registros?

Duas abordagens:

 CIDs com tendência de crescimento + patamar semanal elevado





Desafio: Mais de 7 mil CIDs

Como identificar mudança de padrões a partir desses registros?

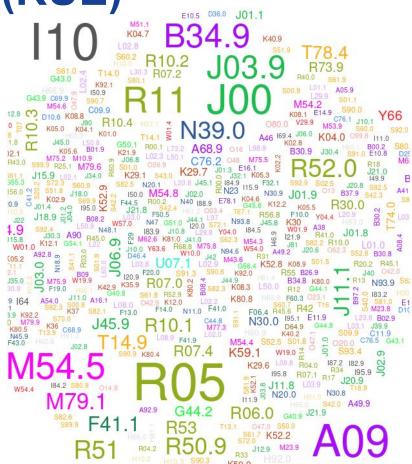
Duas abordagens:

 CIDs com tendência de crescimento + patamar semanal elevado



• CIDs novas e reemergentes





Desafio: Mais de 7 mil CIDs

Como calcular de forma otimizada essas métricas para 7 mil séries?

Desafio: Mais de 7 mil CIDs

Como calcular de forma otimizada essas métricas para 7 mil séries?

DuckDB

 Calcula as inclinações para as mais de 7 mil séries em 42 milésimos de segundo 6,259344s





0,042200s

DuckDB

Desafio: Mais de 7 mil CIDs

Como calcular de forma otimizada essas métricas para 7 mil séries?

DuckDB

 Calcula as inclinações para as mais de 7 mil séries em 42 milésimos de segundo

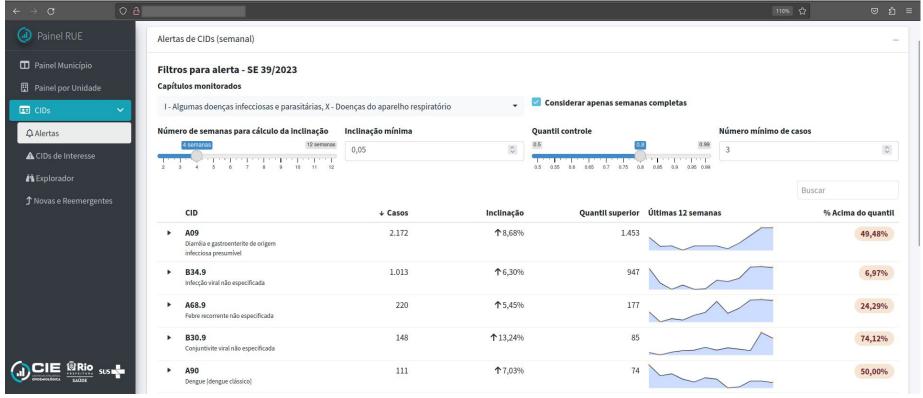






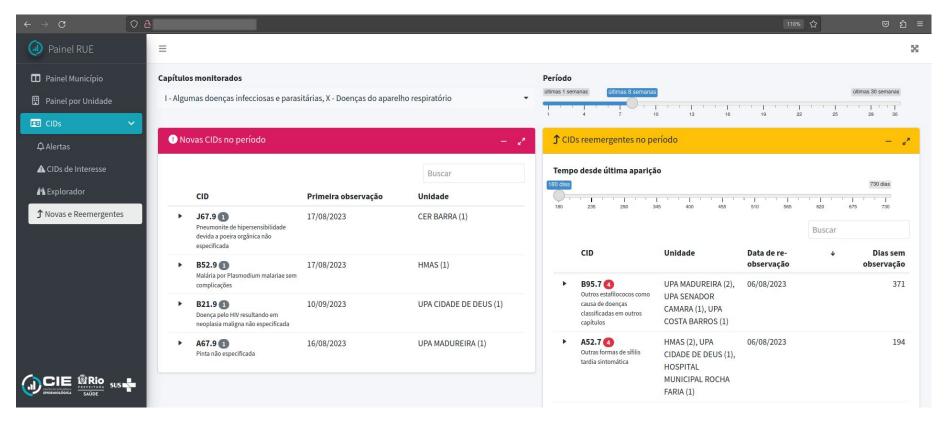
Dados Assistenciais (RUE) Painel de Alertas





Dados Assistenciais (RUE) CIDs novas e/ou reemergentes



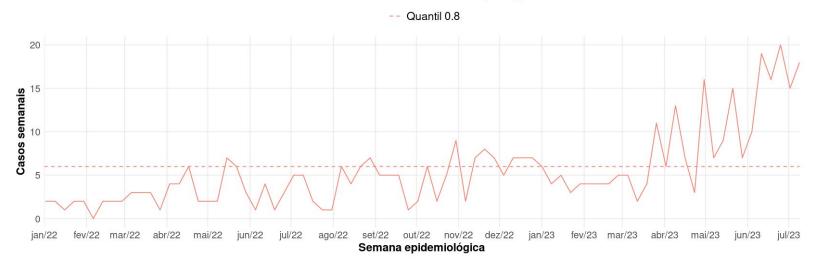




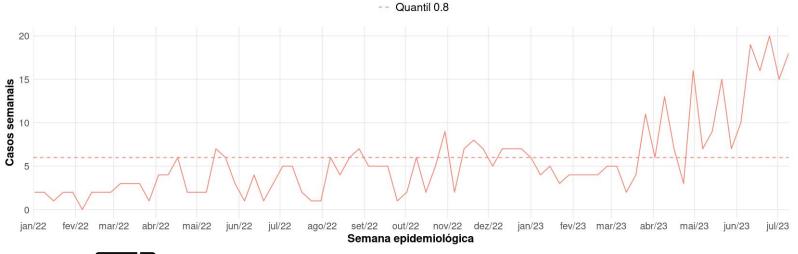
3

Informação para ação

Casos semanais de CID A38 - Escarlatina (RUE), Jan/22 à Jul/23

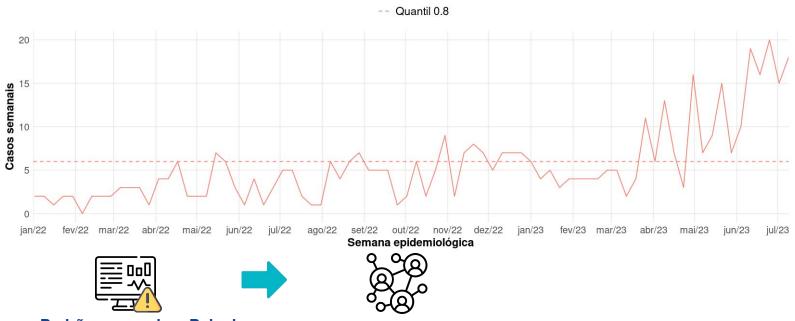


Casos semanais de CID A38 - Escarlatina (RUE), Jan/22 à Jul/23





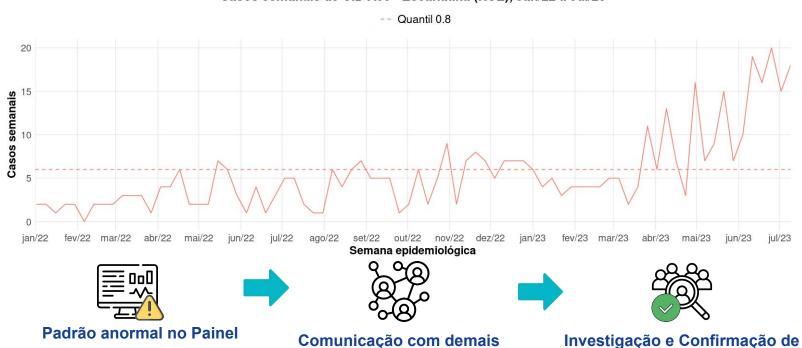
Casos semanais de CID A38 - Escarlatina (RUE), Jan/22 à Jul/23



Padrão anormal no Painel

Comunicação com demais coordenadorias

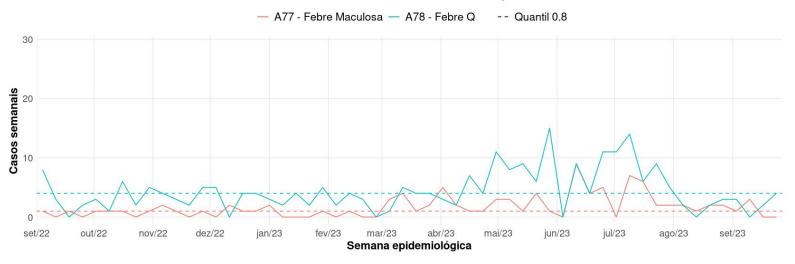
Casos semanais de CID A38 - Escarlatina (RUE), Jan/22 à Jul/23



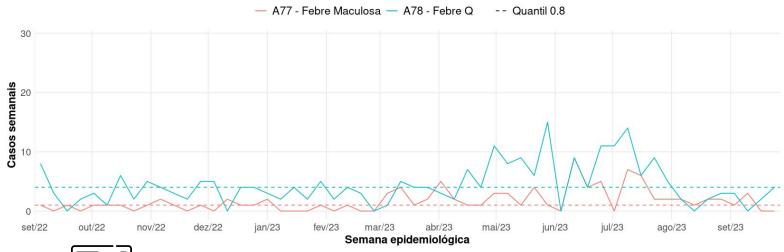
coordenadorias

surto

Casos semanais de Febre Q e Febre Maculosa, set/22 à set/23



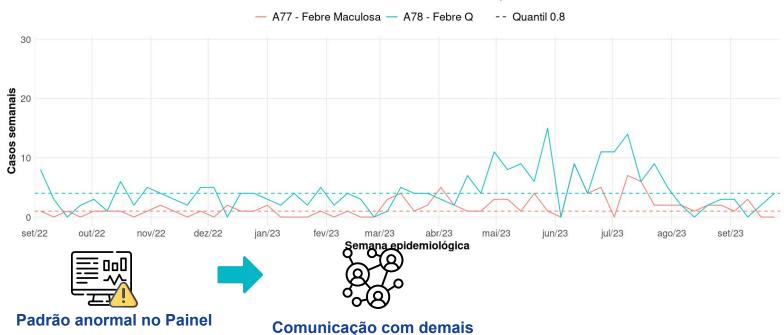
Casos semanais de Febre Q e Febre Maculosa, set/22 à set/23





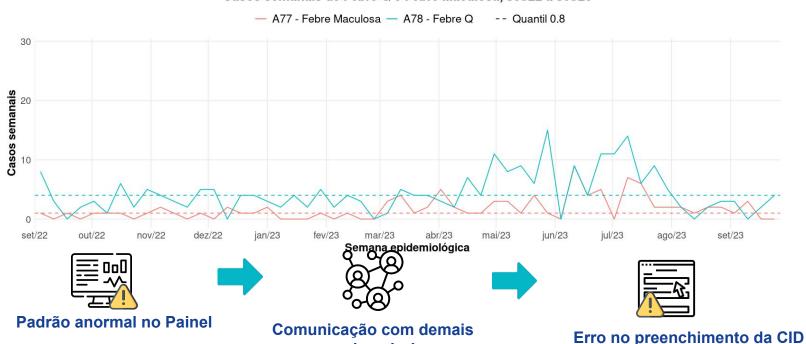
Padrão anormal no Painel

Casos semanais de Febre Q e Febre Maculosa, set/22 à set/23



coordenadorias

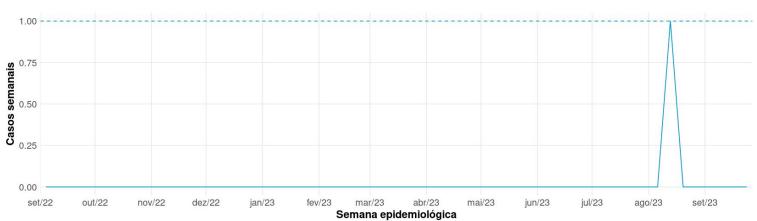
Casos semanais de Febre Q e Febre Maculosa, set/22 à set/23



coordenadorias

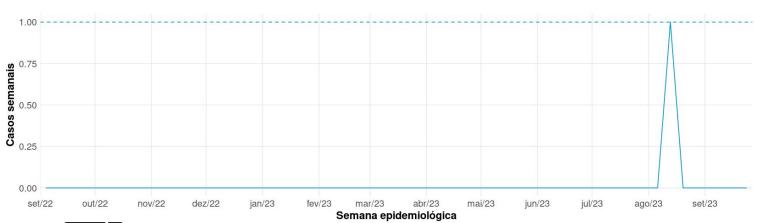
Casos semanais de CID B52 (Malária), set/22 à set/23

-- Limite alerta



Casos semanais de CID B52 (Malária), set/22 à set/23

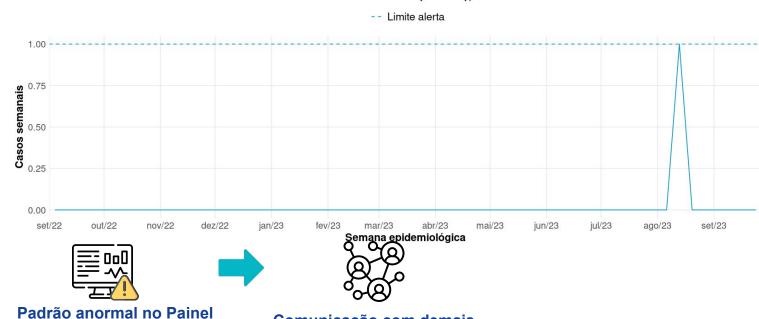
-- Limite alerta





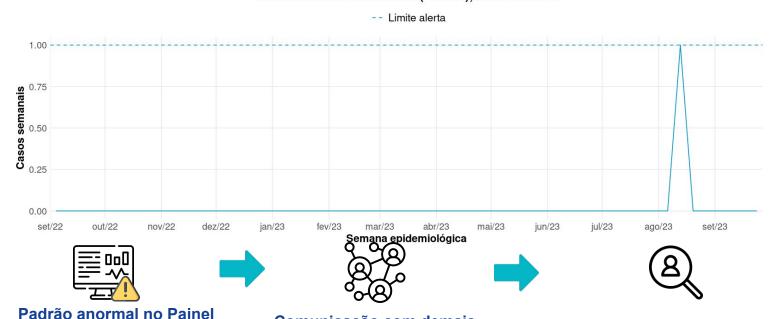
Padrão anormal no Painel

Casos semanais de CID B52 (Malária), set/22 à set/23



Comunicação com demais coordenadorias

Casos semanais de CID B52 (Malária), set/22 à set/23



Comunicação com demais coordenadorias Caso importado, em tratamento

5PILARES

Epidemiologia • Tecnologia • Informação Transparência • Comunicação

INFORMAÇÃO PARA AÇÃO!





