



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria do Planejamento e Gestão



Universidade Federal do Ceará



Modelagem epidemiológica do COVID19 para o Estado do Ceará empregando o modelo SEIIR

Equipe Cientista-Chefe de Dados:

José Soares de Andrade Jr. (UFC - Física, CAPP - IPECE - SEPLAG)

Humberto Carmona (UFC - Física, CAPP - IPECE - SEPLAG)

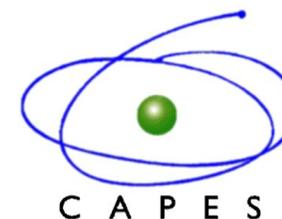
Rilder Pires (UNIFOR, CAPP - IPECE - SEPLAG)

Saulo Reis (UFC - Física, CAPP - IPECE - SEPLAG)

César Sampaio Filho (UFC - Física, CAPP - IPECE - SEPLAG)

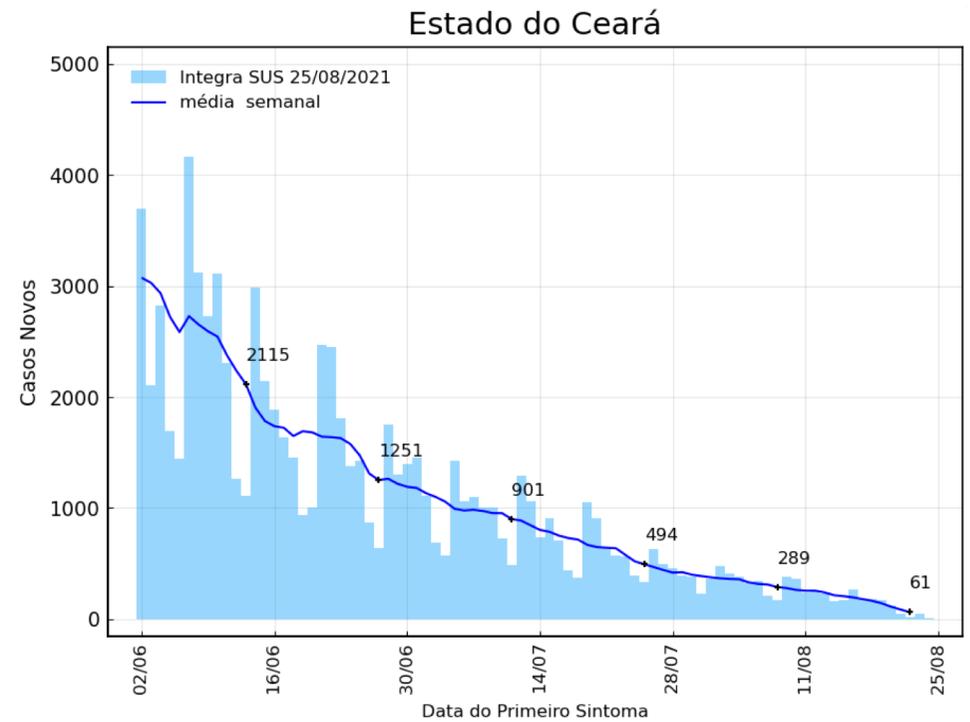
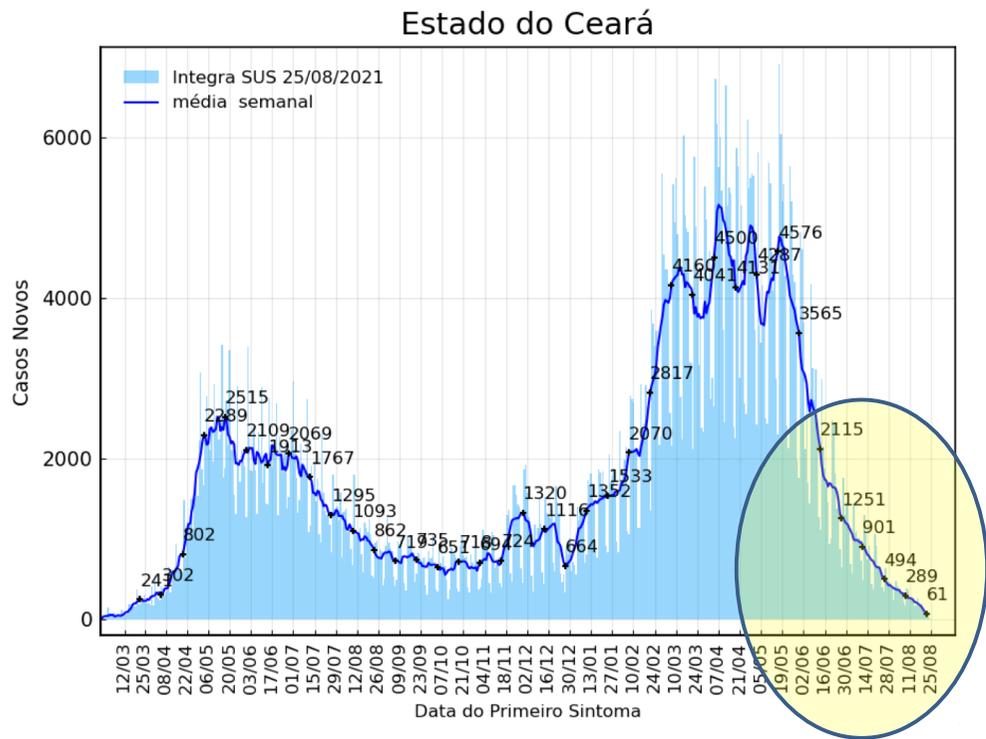


Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



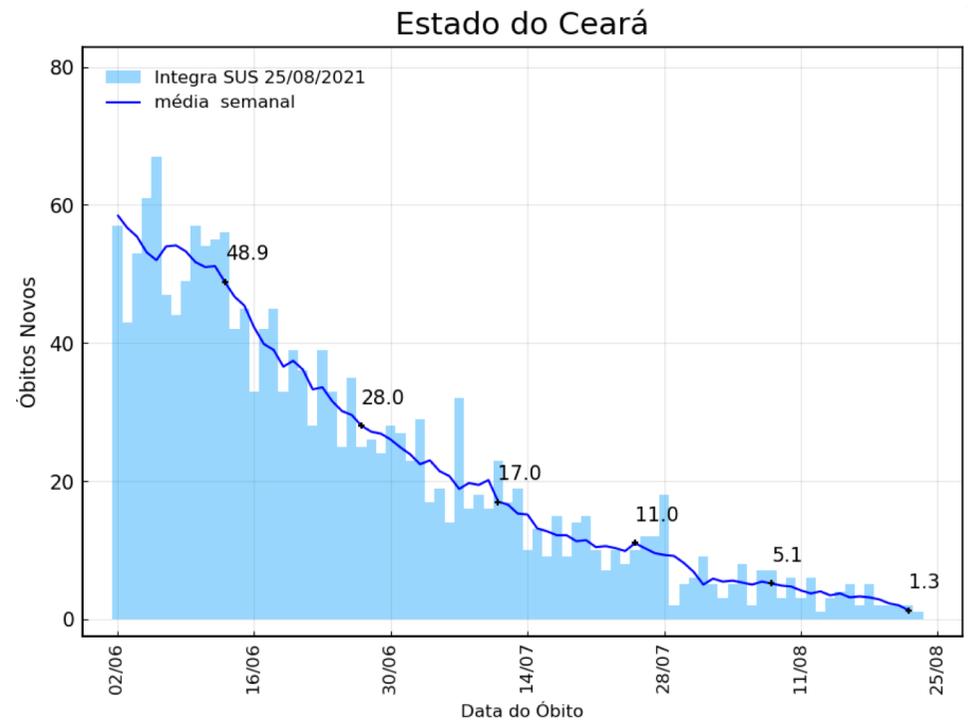
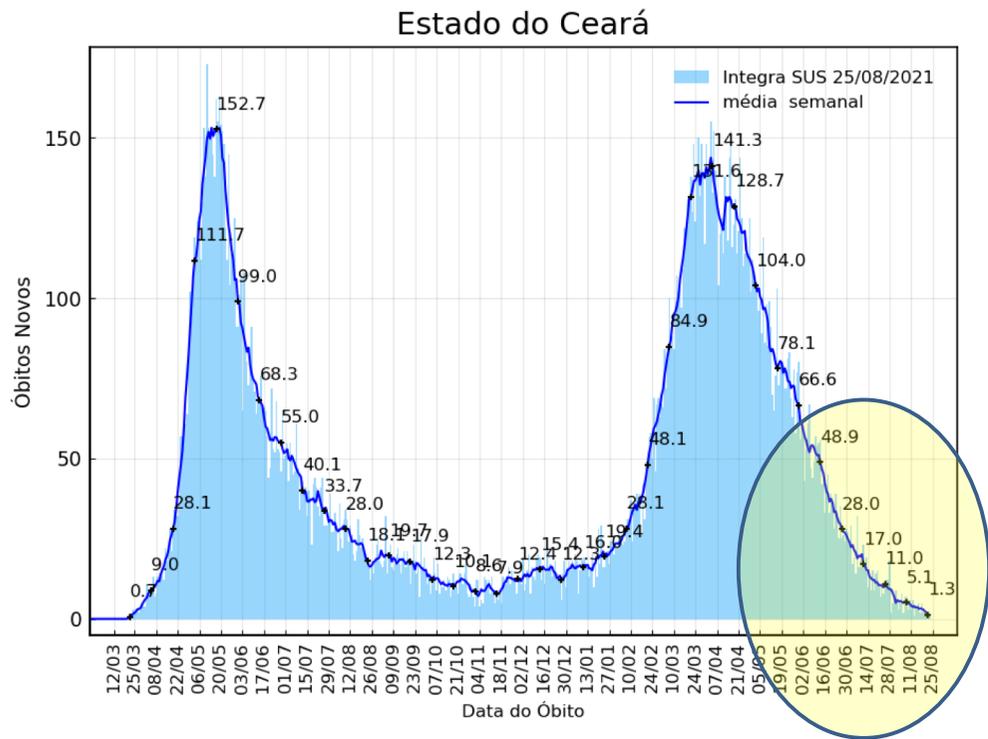
Estado do Ceará

Dados atualizados em 26/08/2021



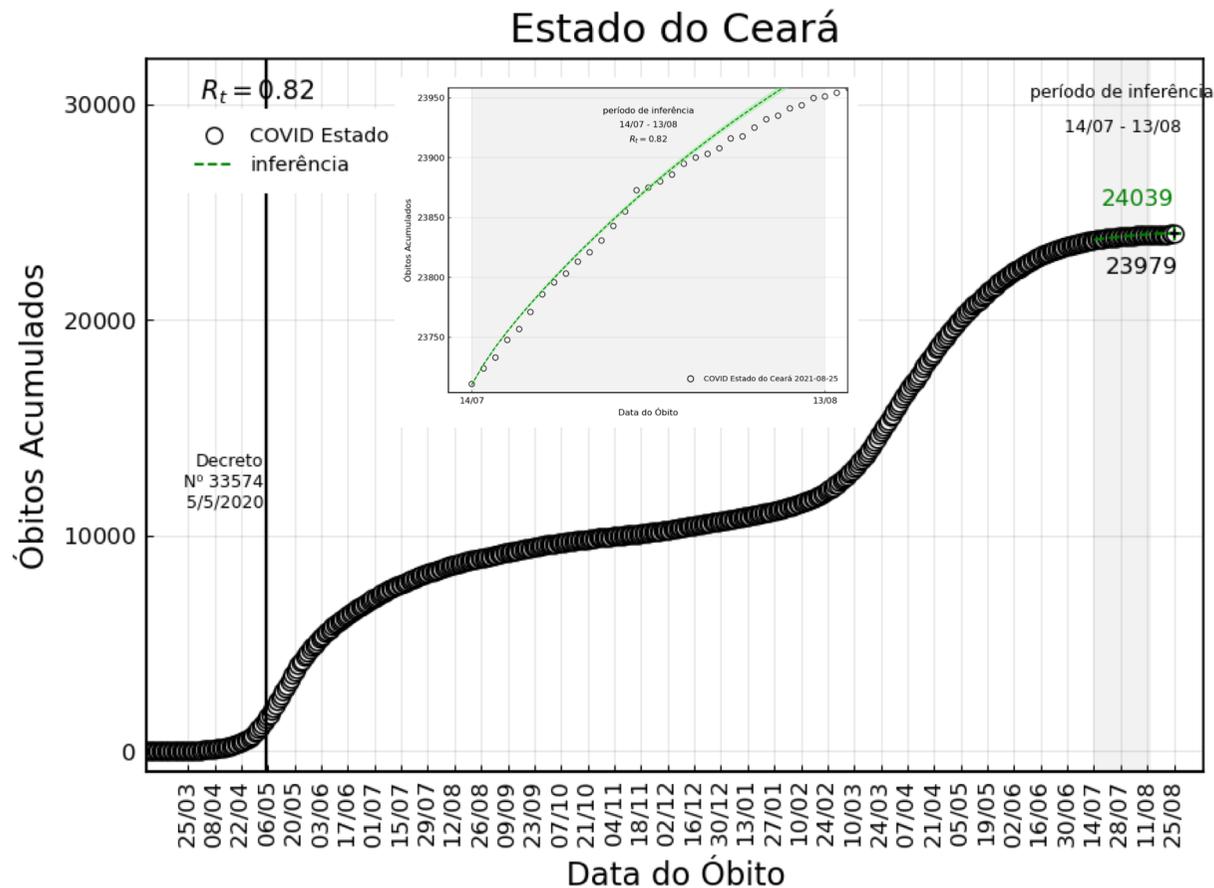
Estado do Ceará

Dados atualizados em 26/08/2021



Dados atualizados em 26/08/2021

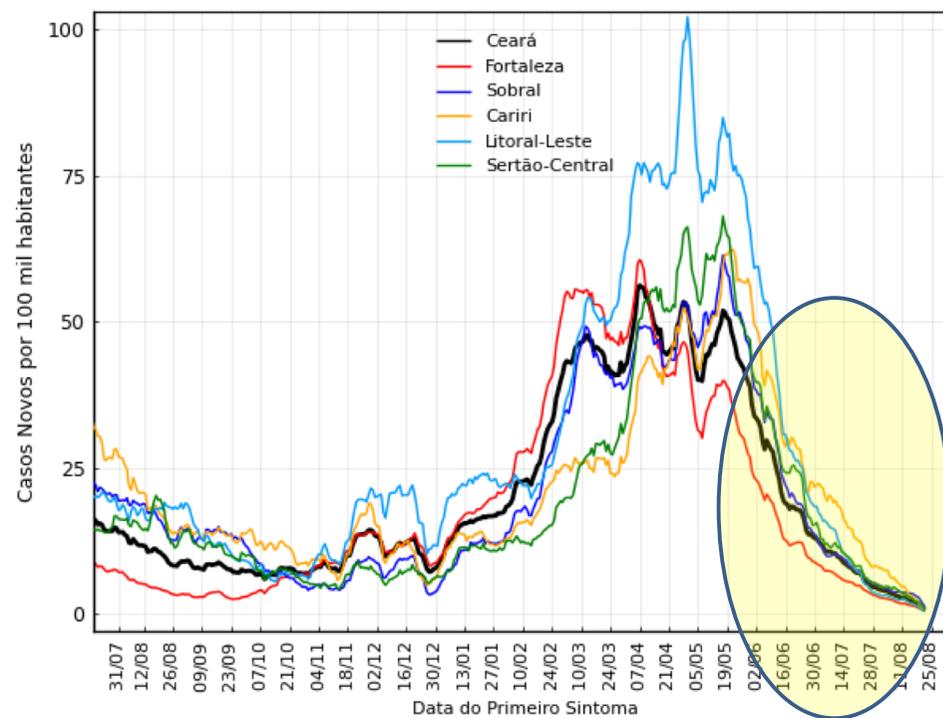
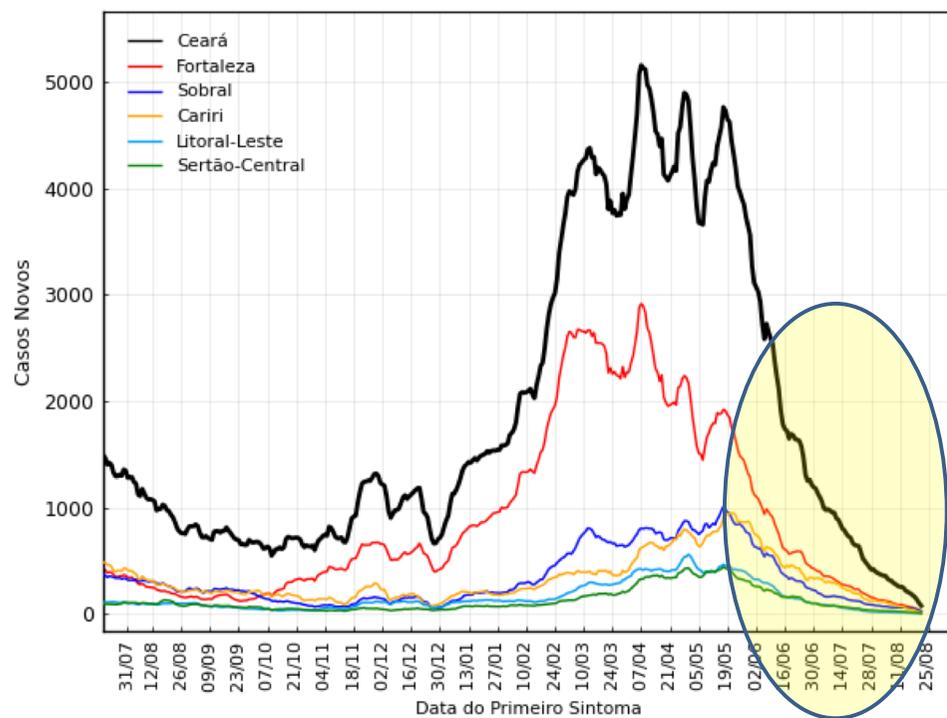
Inferência com Óbitos (observáveis)



Ceará	
Janela de Inferência	R_t
08/06 – 28/06	0.86
16/06 – 06/07	0.85
21/06 – 11/07	0.84
30/06 – 20/07	0.84
05/07 – 25/07	0.82
01/07 – 31/07	0.83
07/07 – 06/08	0.82
14/07 – 13/08	0.82

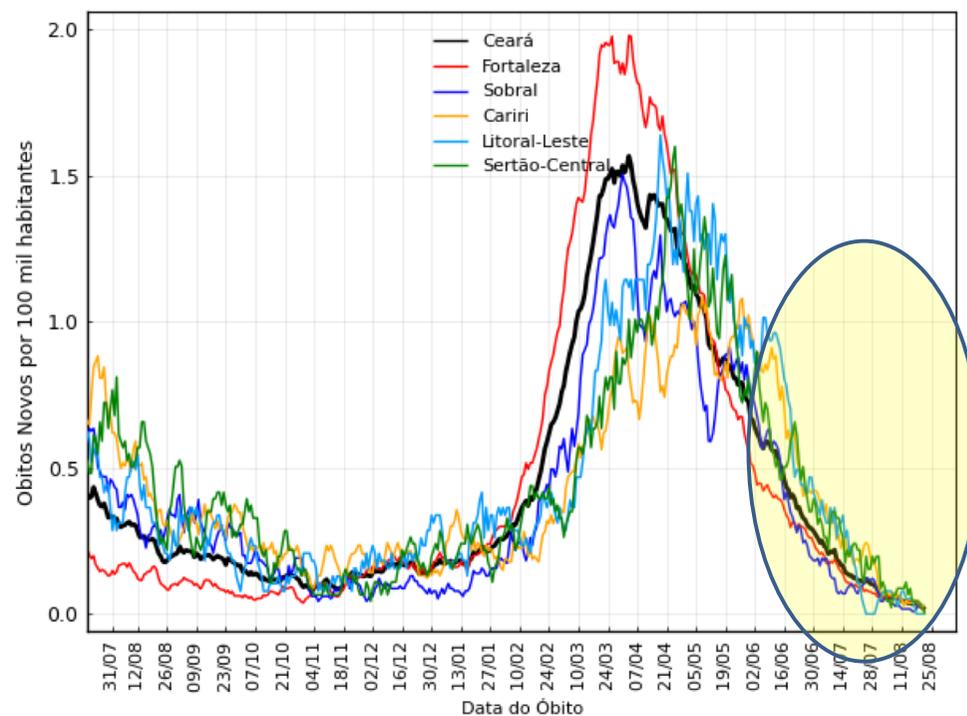
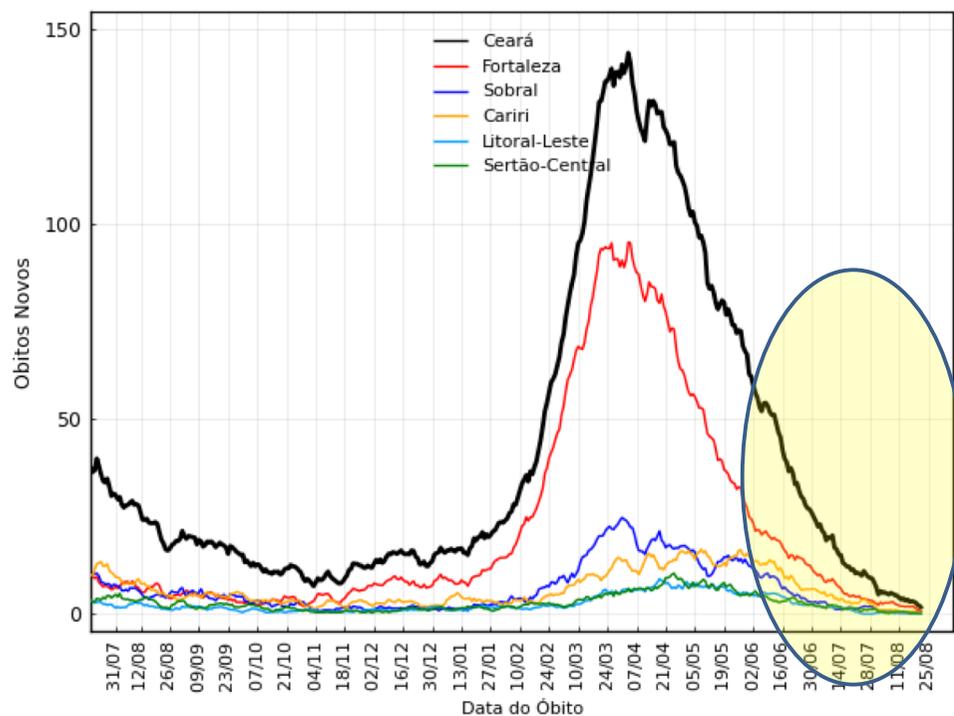
Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

Casos Novos & Casos por 100 mil habitantes

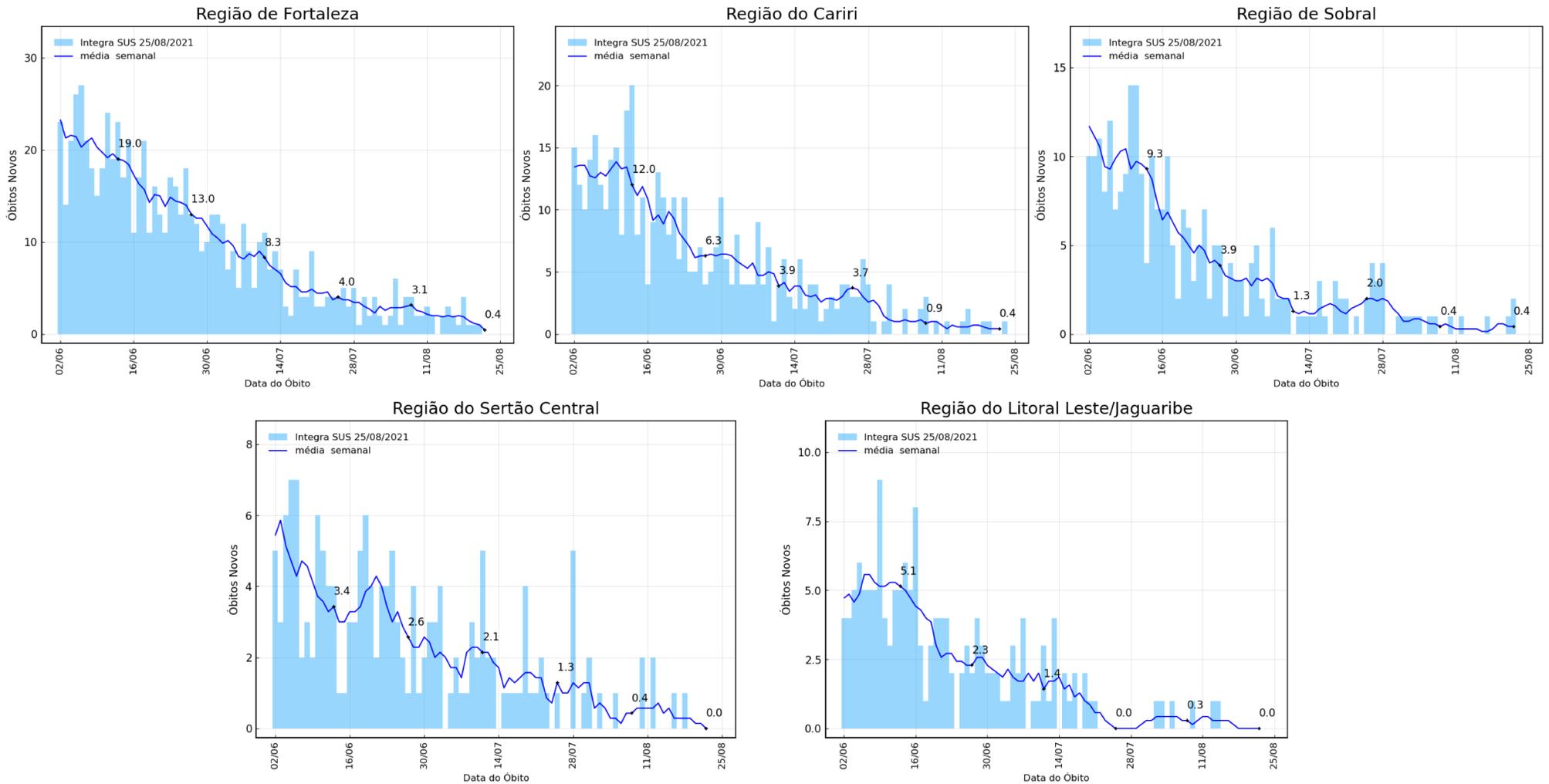


Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

Óbitos Novos & Óbitos Novos por 100 mil habitantes



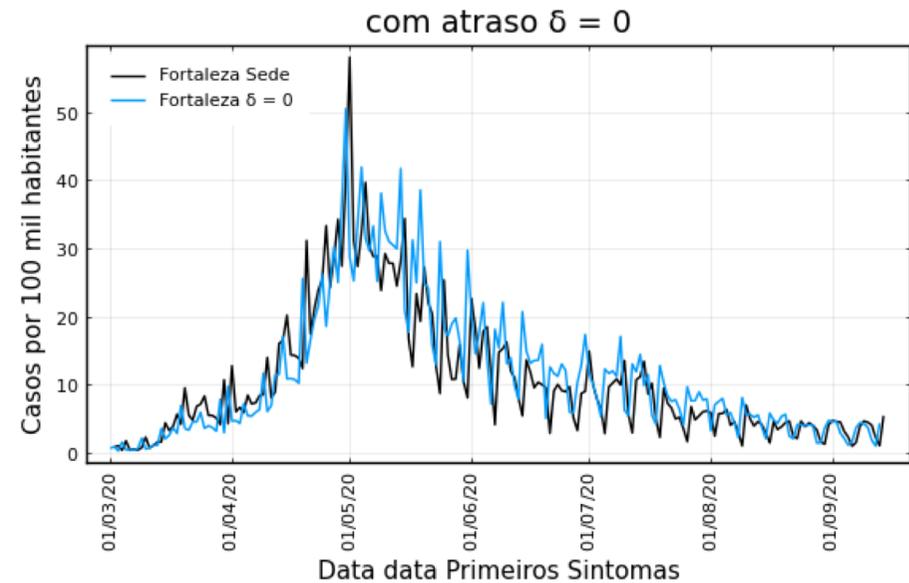
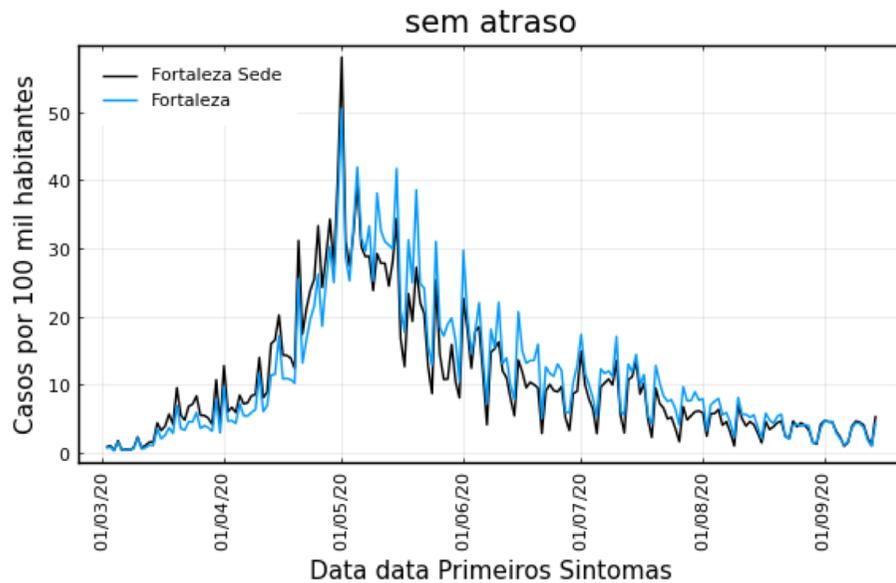
Evolução Recente de Óbitos no Ceará por Regiões



Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

Cálculo dos “atrasos” entre Regiões – Primeira Onda

Fortaleza (sede) – Região de Fortaleza

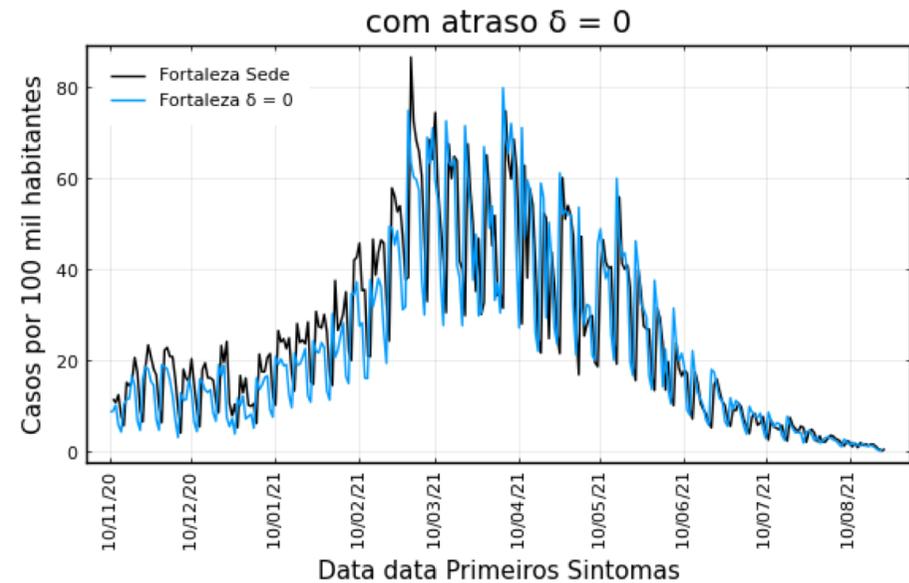
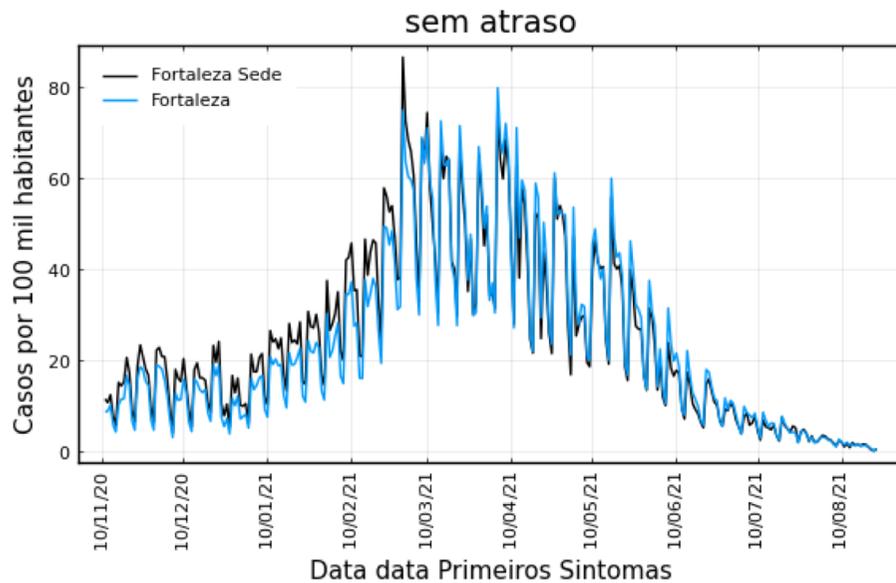


$$\delta_{For}^1 = 0 \text{ dias}$$

Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

Cálculo dos “atrasos” entre Regiões – Segunda Onda

Fortaleza (sede) – Região de Fortaleza

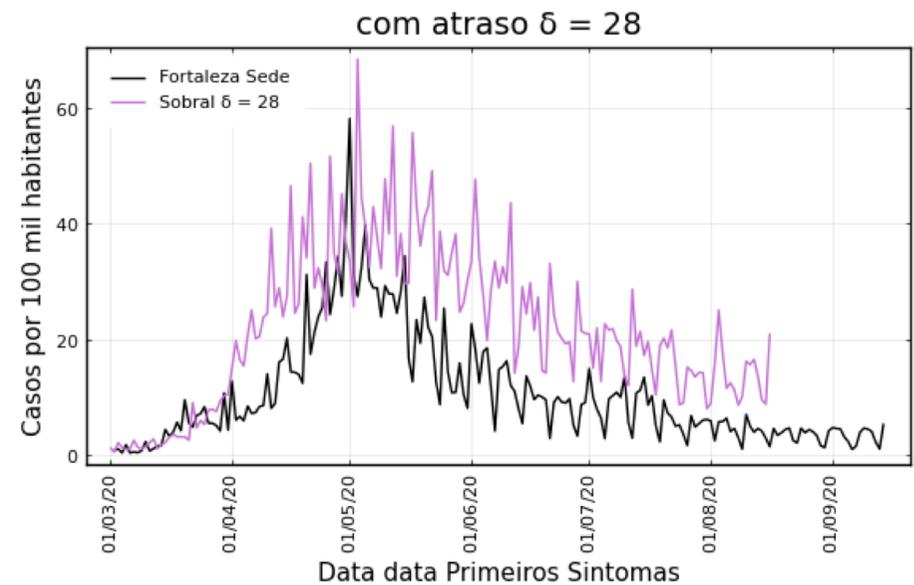
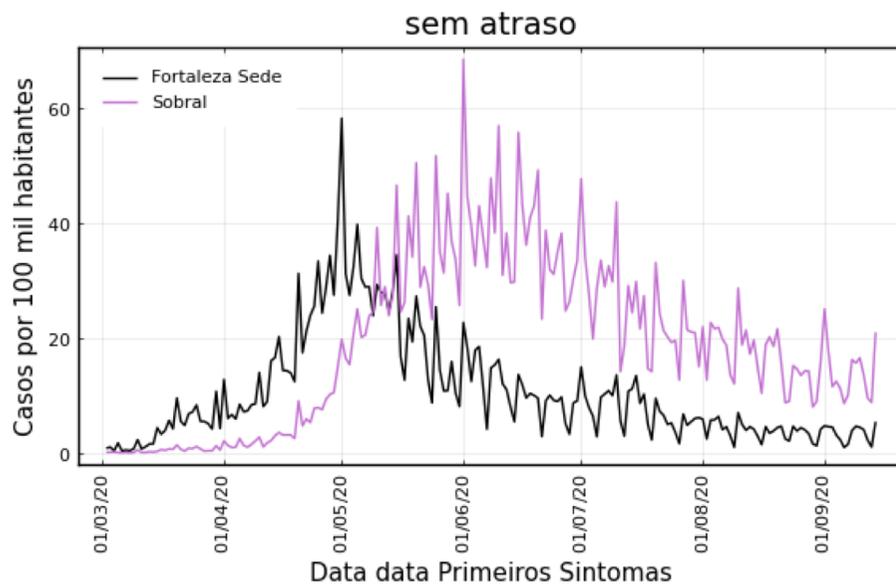


$$\delta_{For}^2 = 0 \text{ dias}$$

Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

Cálculo dos “atrasos” entre Regiões – Primeira Onda

Fortaleza (sede) – Região do Sobral

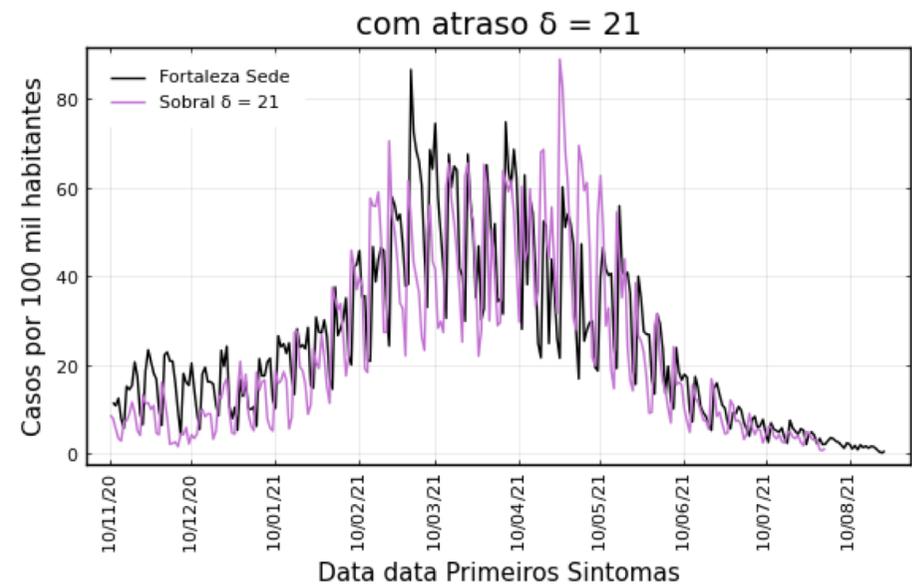
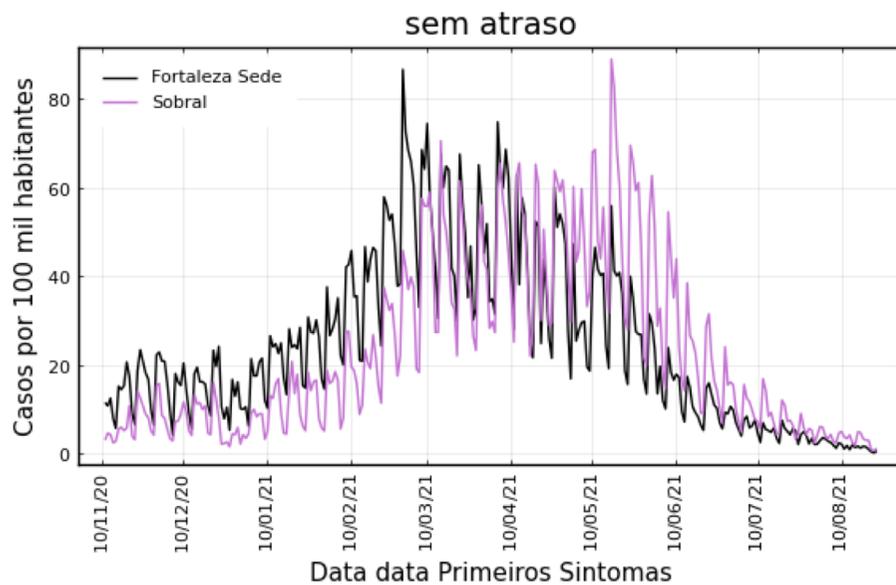


$$\delta_{Sob}^1 = 28 \text{ dias}$$

Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

Cálculo dos “atrasos” entre Regiões – Segunda Onda

Fortaleza (sede) – Região do Sobral

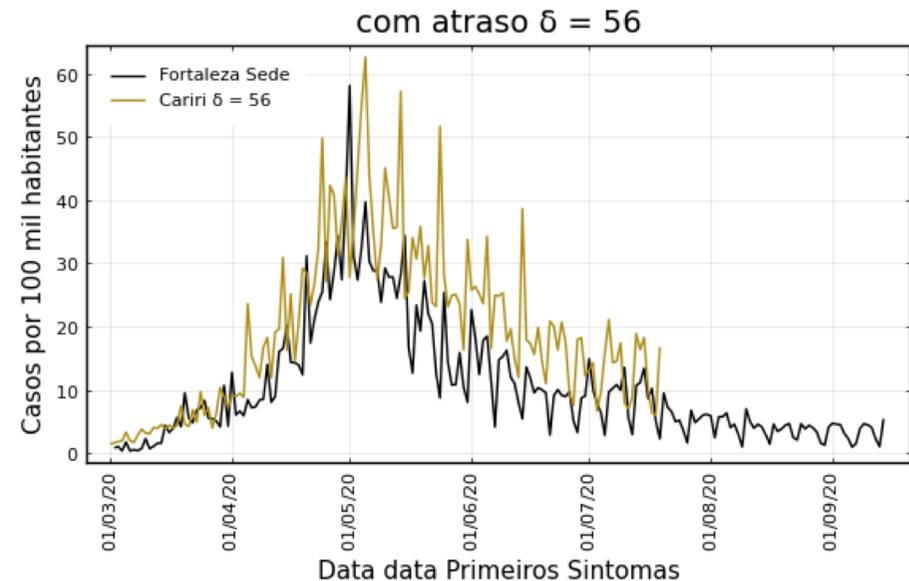
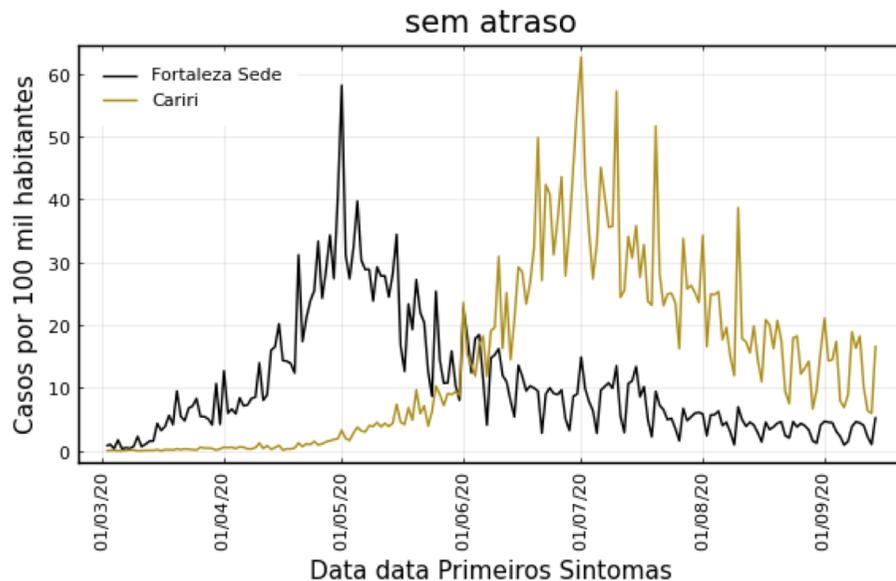


$$\delta_{Sob}^2 = 21 \text{ dias}$$

Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

Cálculo dos “atrasos” entre Regiões – Primeira Onda

Fortaleza (sede) – Região do Cariri

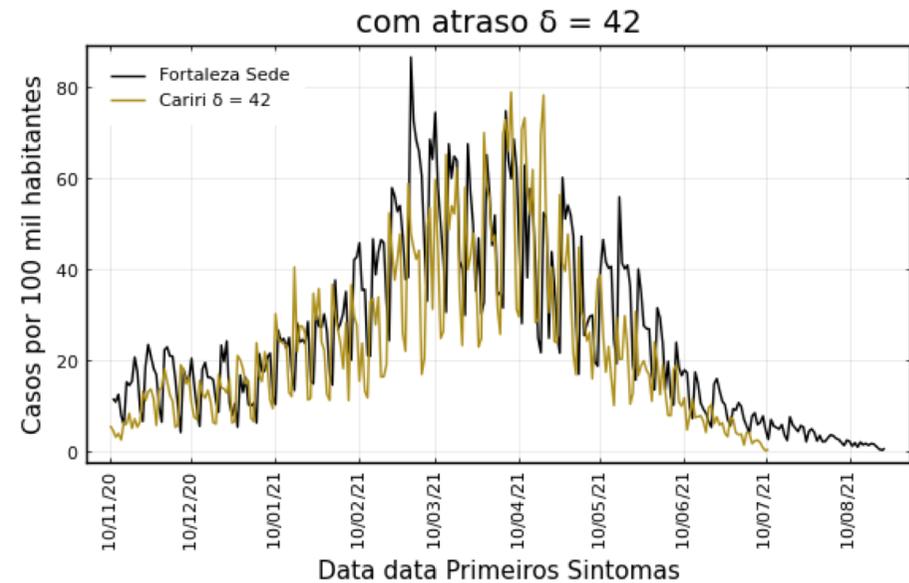
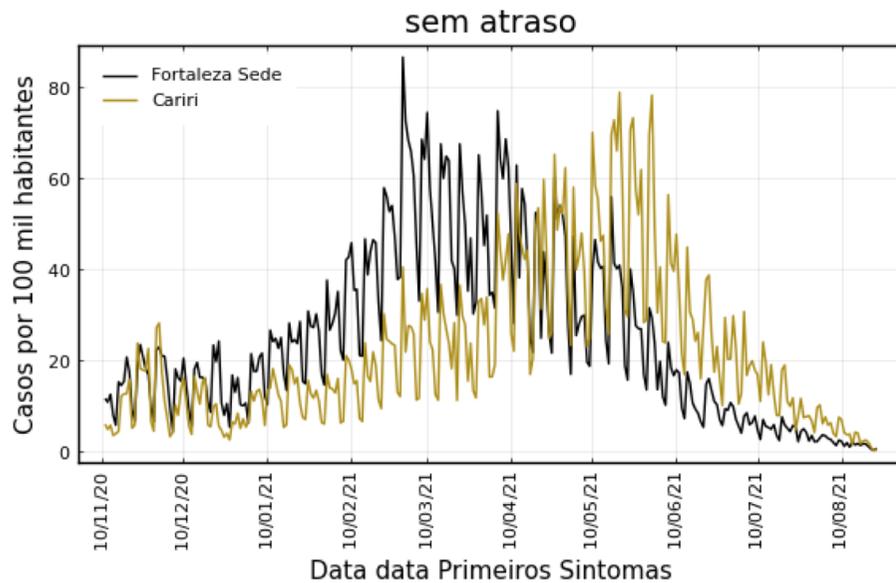


$$\delta_{Car}^1 = 56 \text{ dias}$$

Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

Cálculo dos “atrasos” entre Regiões – Segunda Onda

Fortaleza (sede) – Região do Cariri



$$\delta_{Car}^2 = 42 \text{ dias}$$

Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

Cálculo dos “atrasos” δ (dias) entre Regiões

Região	1ª onda	2ª onda
Fortaleza	0	0
Cariri	56	42
Sobral	28	21
Sertão Central	21	35
Litoral Leste/Jaguaribe	42	21

- ✓ **Possíveis causas para os menores atrasos na segunda onda seriam o relaxamento do isolamento social, o aumento da mobilidade ou mesmo o aparecimento de uma variante mais contagiosa.**
- ✓ **A investigação com todos os municípios pode nos ajudar a entender melhor e compor estratégias de barreira sanitária em um eventual aumento de casos.**