



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

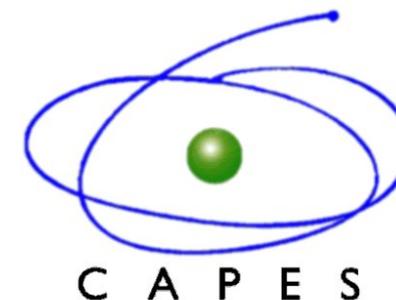
### Equipe Cientista-Chefe de Dados:

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

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

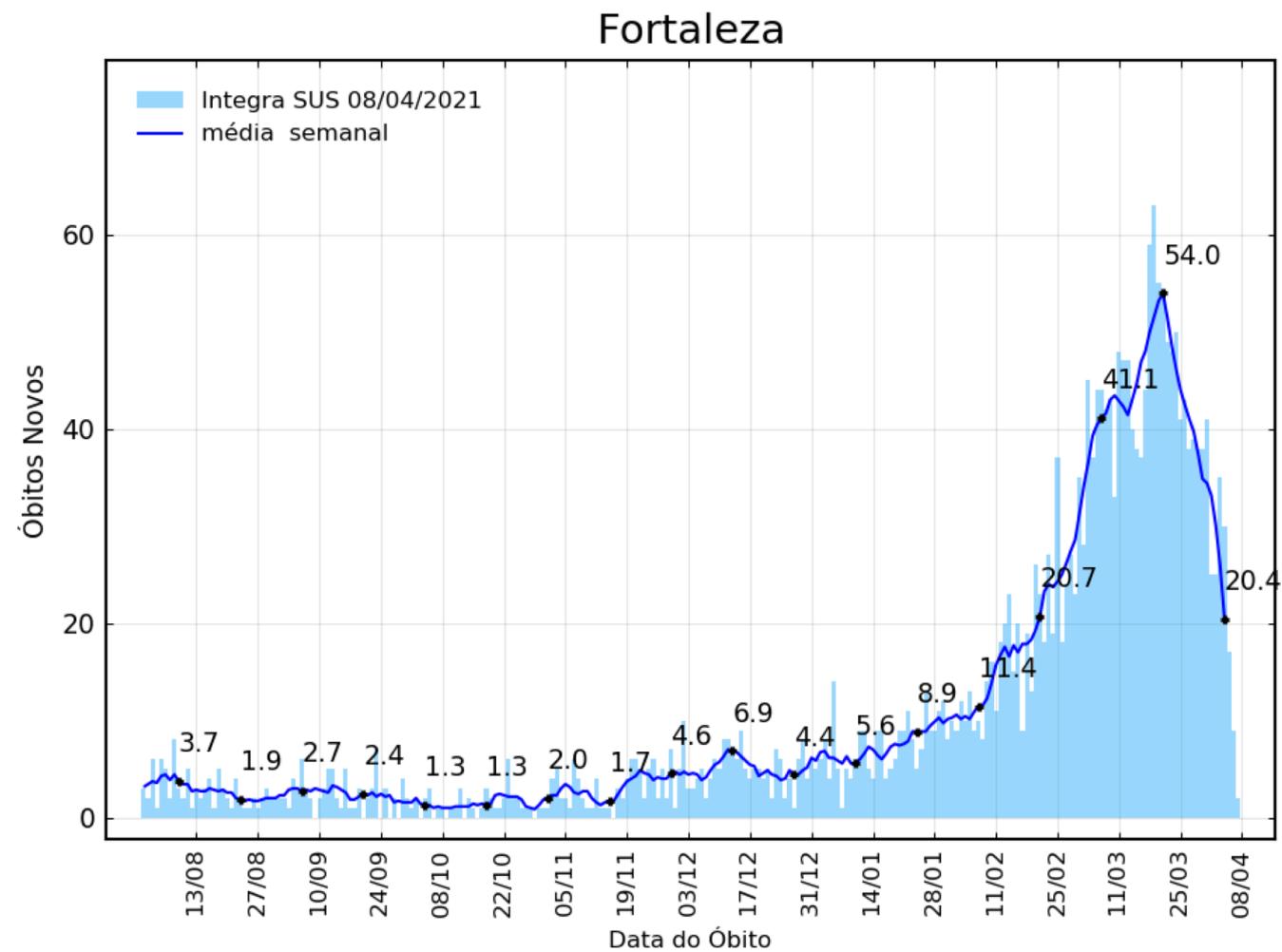
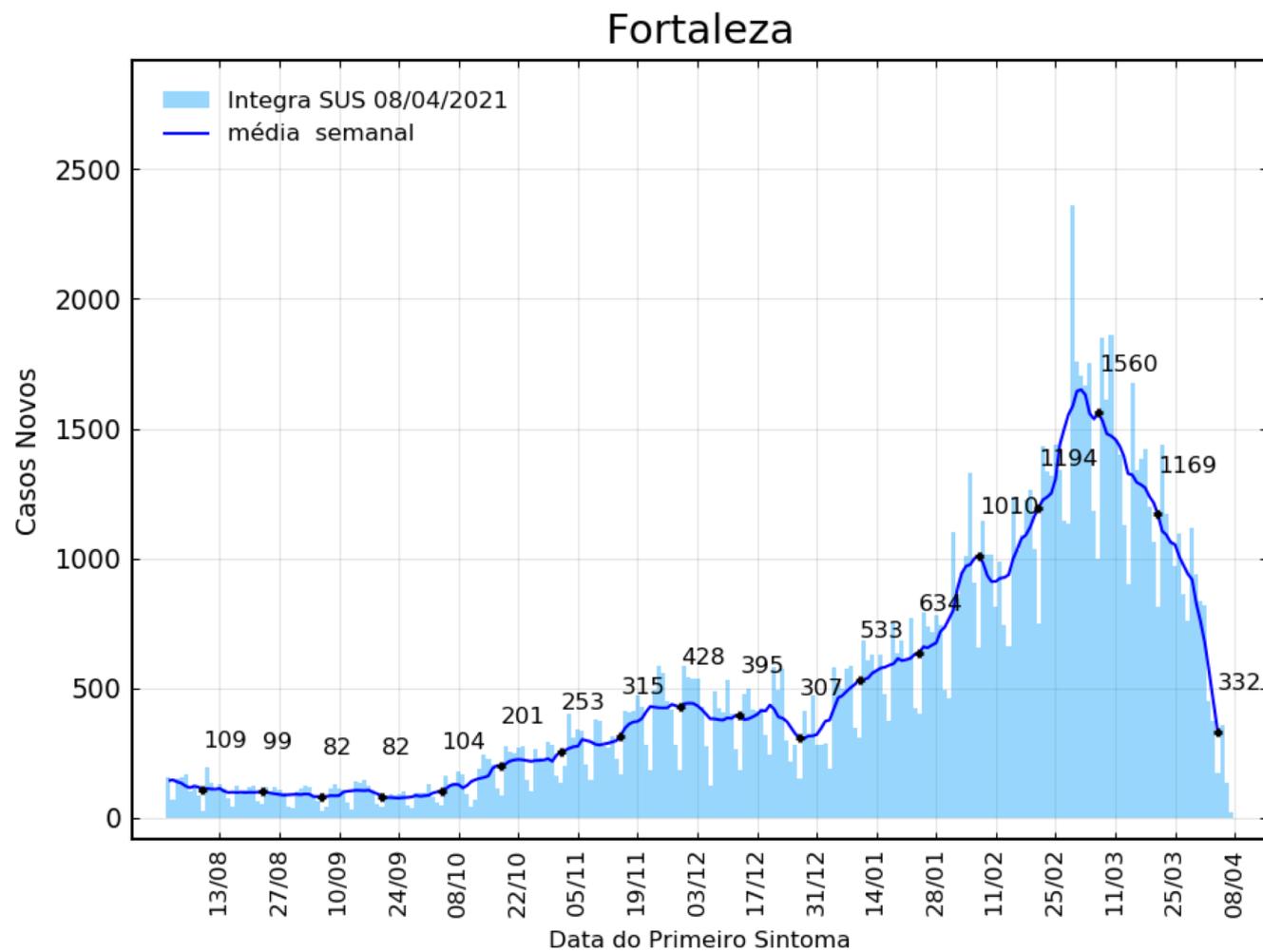
Rilder Pires (UNIFOR, CAPP- IPECE - SEPLAG)

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



# Fortaleza (capital)

## Dados atualizados em 08/04/2021

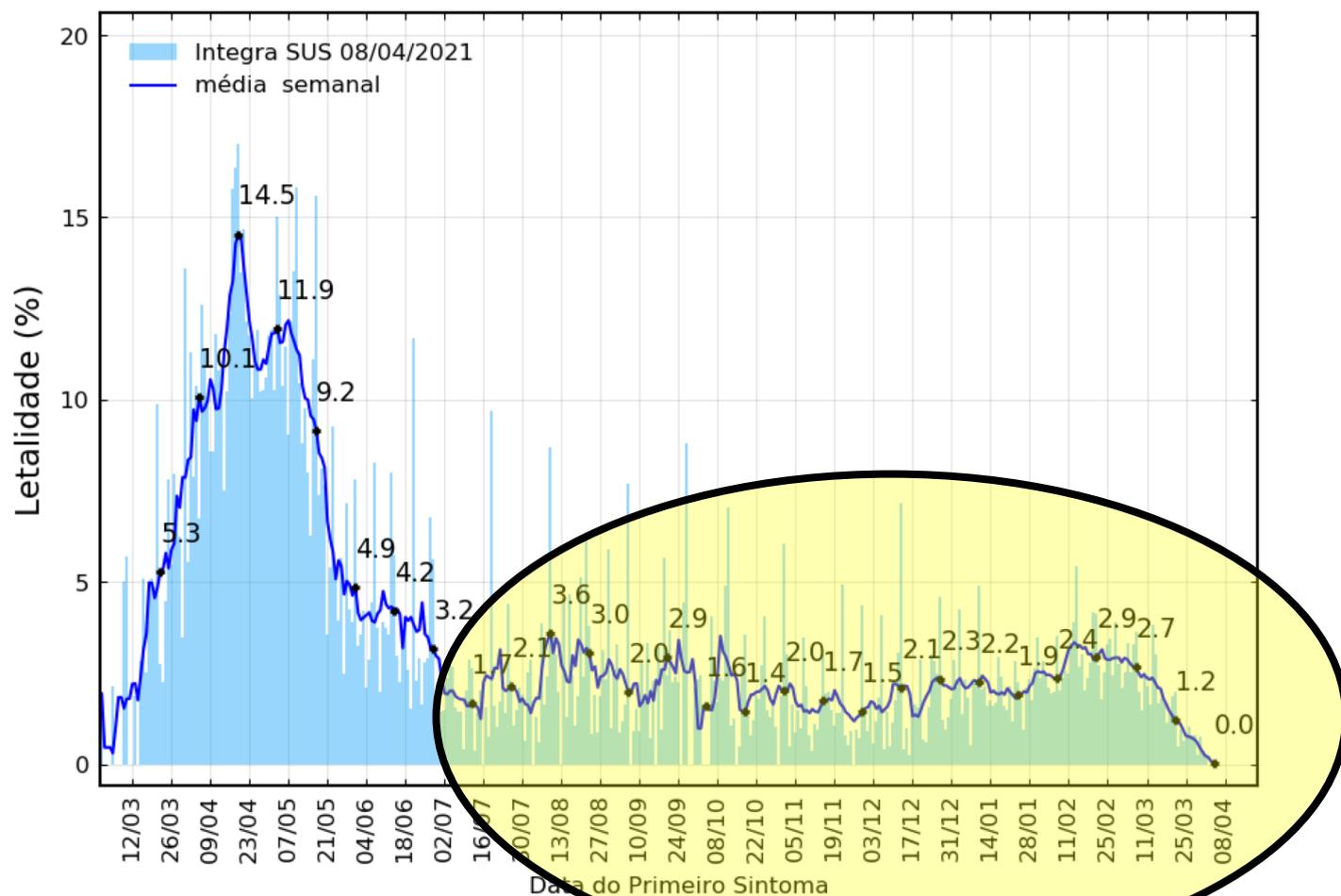


# Letalidade

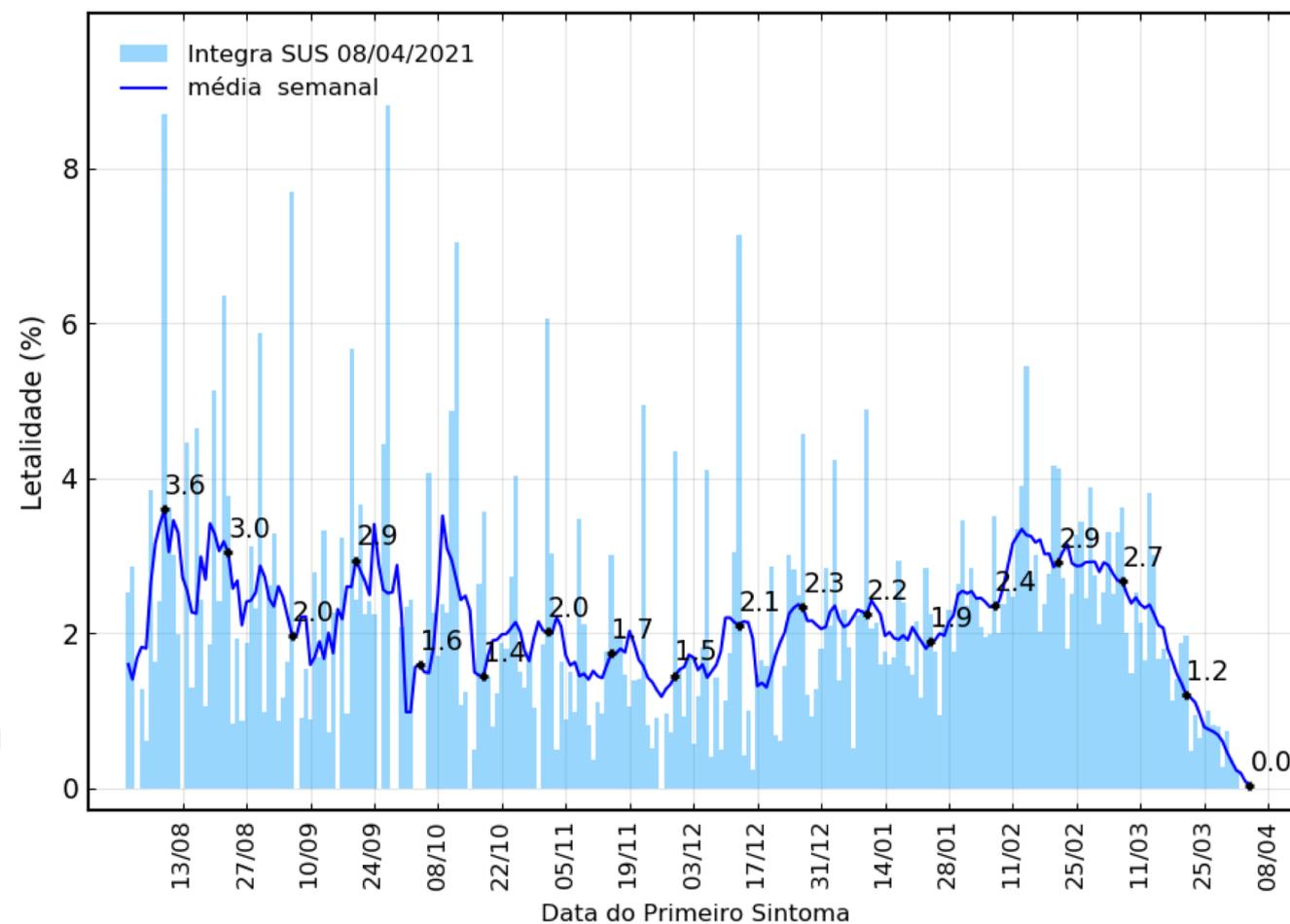
$$\text{Letalidade}(\%) = \frac{\# \text{ óbitos (dps)}}{\# \text{ casos (dps)}} \times 100$$

*dps* – data dos primeiros sintomas

Fortaleza



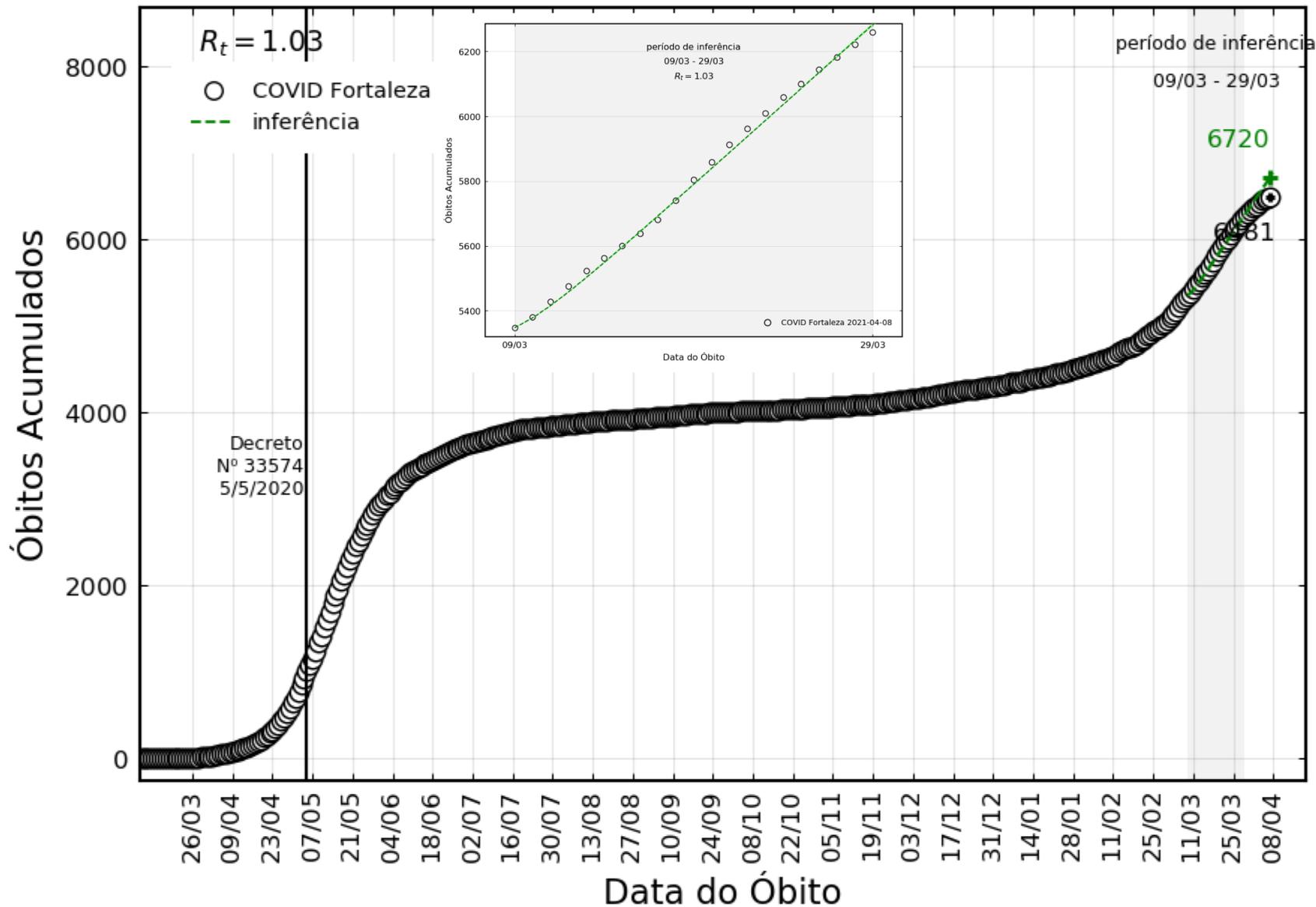
Fortaleza



# Dados atualizados em 08/04/2021

## Inferência com Óbitos

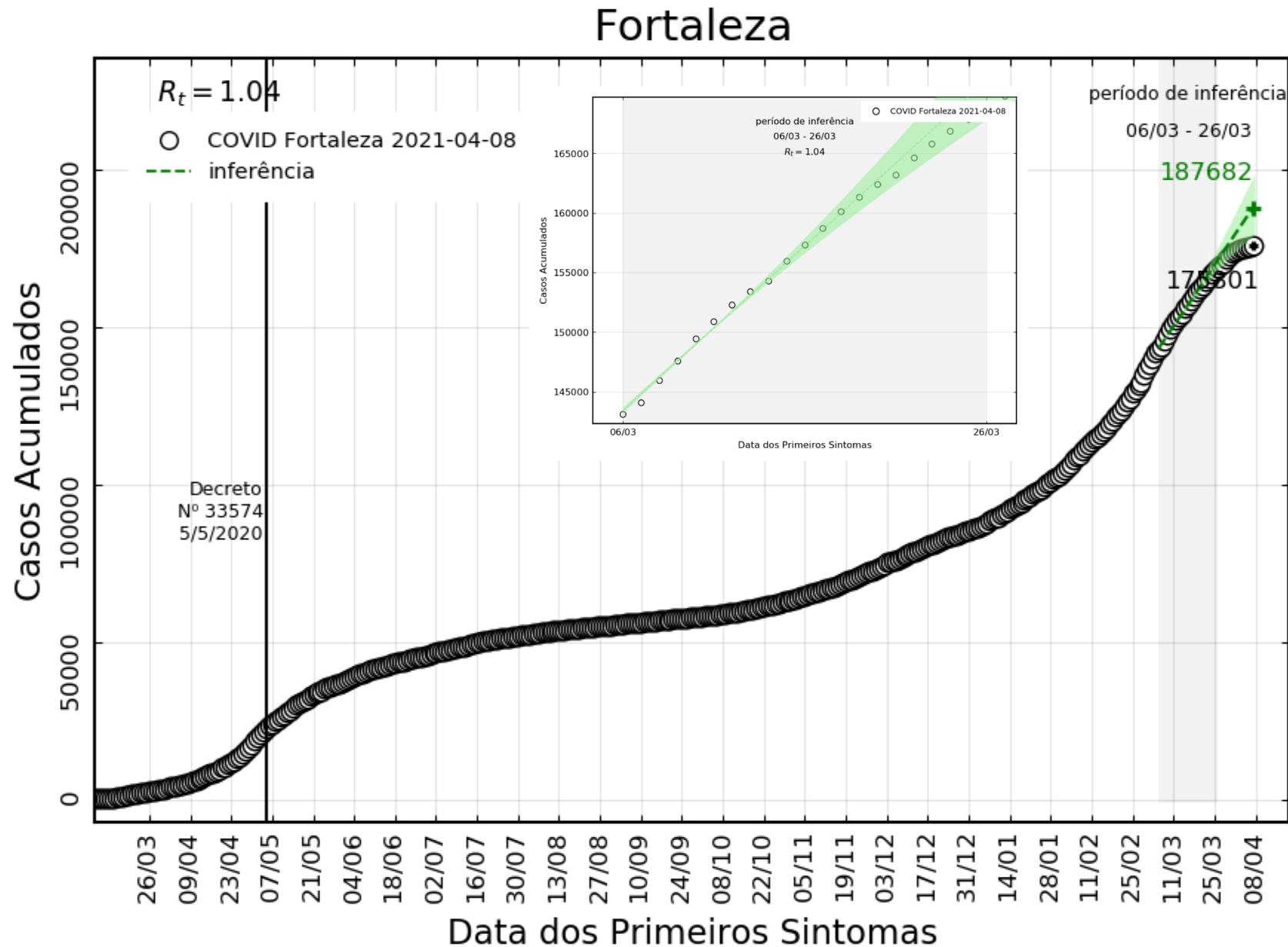
### Fortaleza



Fortaleza	
Janela de Inferência	$R_t$
30/01 – 19/02	1.13
06/02 – 26/02	1.25
13/02 – 05/03	1.30
18/02 – 10/03	1.36
26/02 – 18/03	1.22
01/03 – 21/03	1.15
04/03 – 24/03	1.10
<b>09/03 – 29/03</b>	<b>1.03</b>

# Dados atualizados em 08/04/2021

## Inferência com Casos



Fortaleza	
Janela de Inferência	$R_t$
30/01 – 19/02	1.11
06/02 – 26/02	1.24
13/02 – 05/03	1.26
18/02 - 10/03	1.27
26/02 – 18/03	1.15
01/03 – 21/03	1.09
<b>06/03 – 26/03</b>	<b>1.04</b>

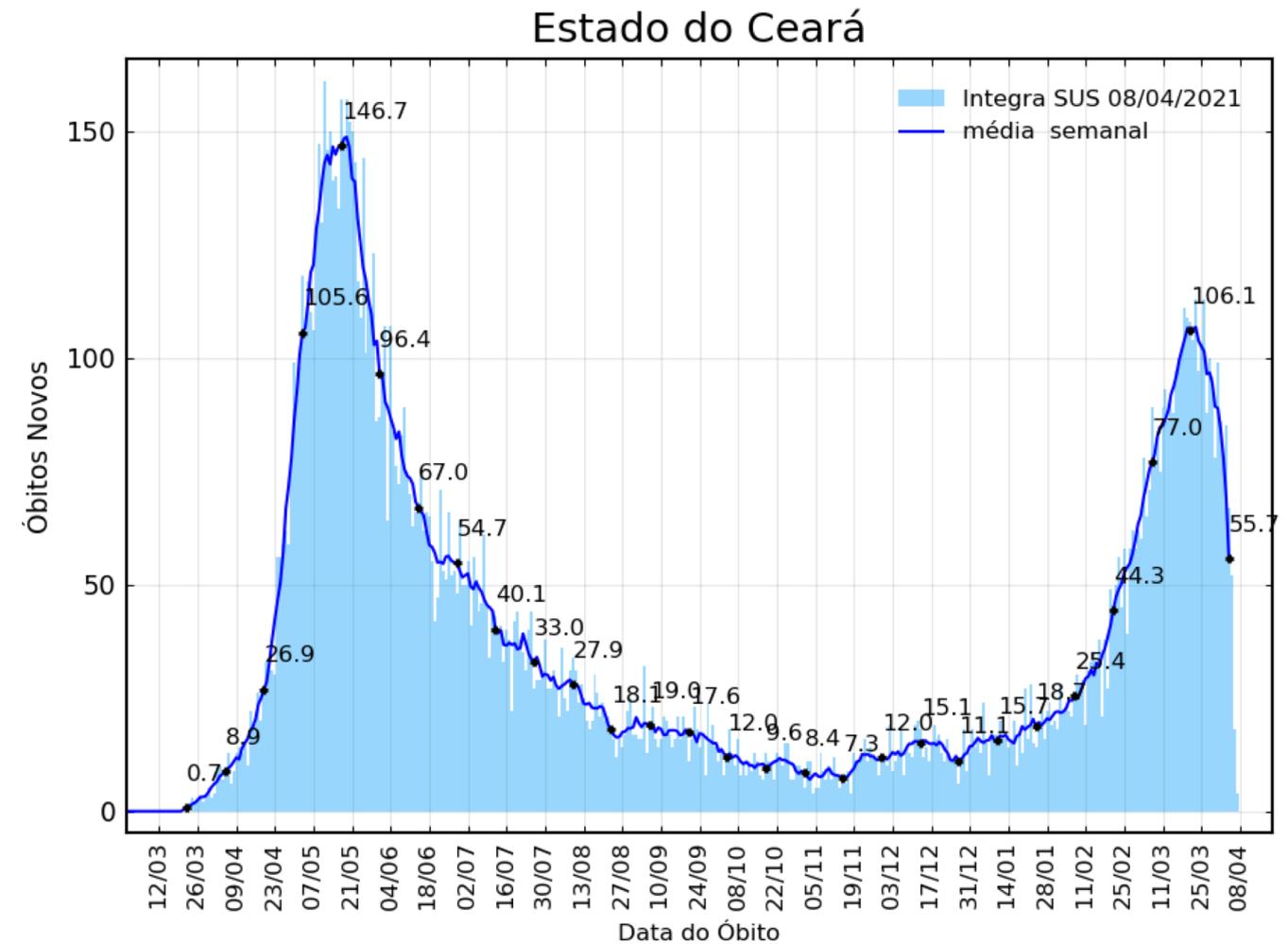
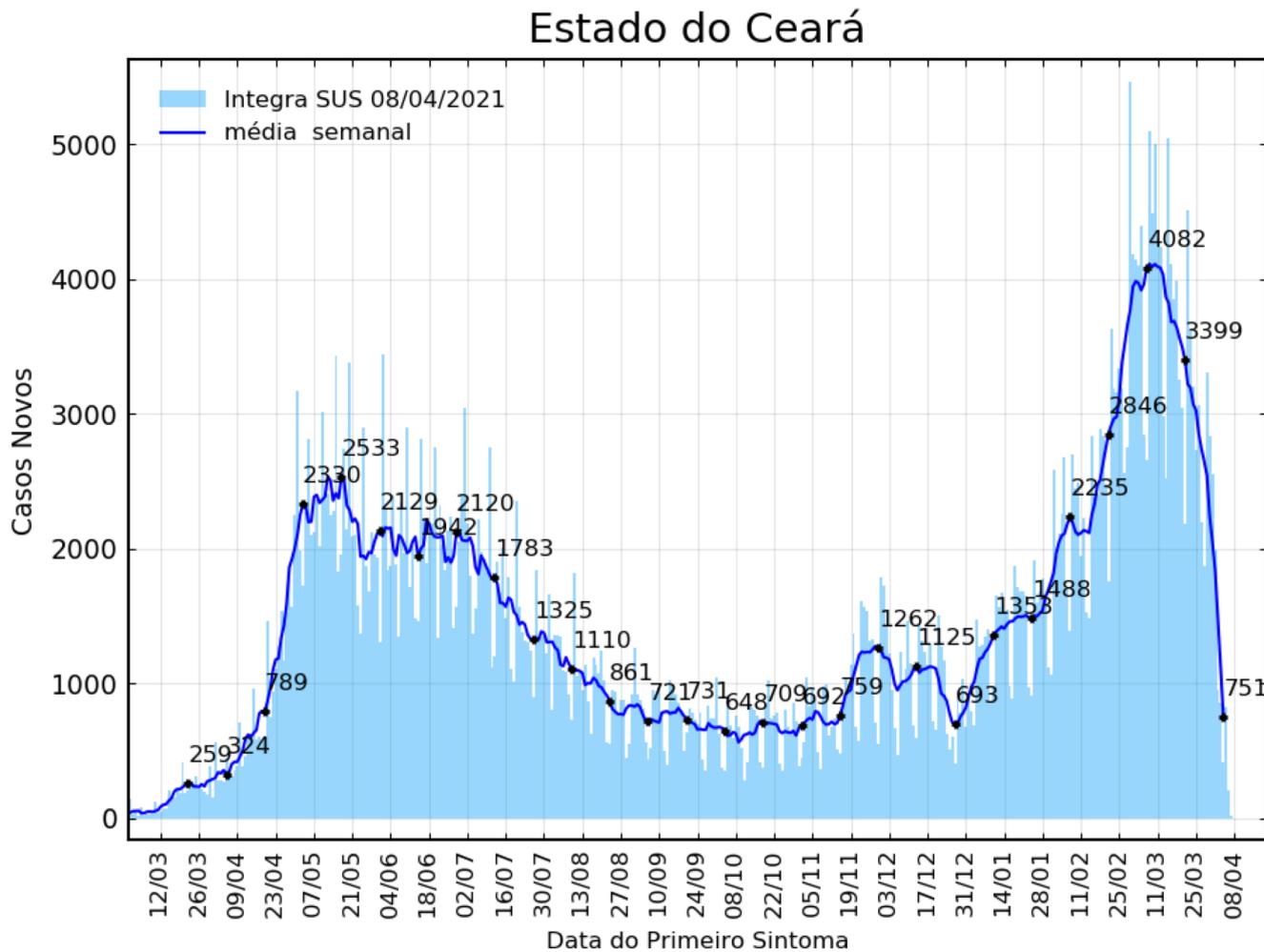
# Ceará & Regiões

REGIÃO	POPULAÇÃO (IBGE 2020)
Fortaleza	4.817.822 (52,4%)
Sobral	1.643.656 (17,9%)
Cariri	1.523.245 (16,6%)
Sertão Central	652.591 (7,1%)
Litoral Leste/Jaguaribe	549.789 (6,0%)

População do Ceará = 9.187.103 habitantes

# Estado do Ceará

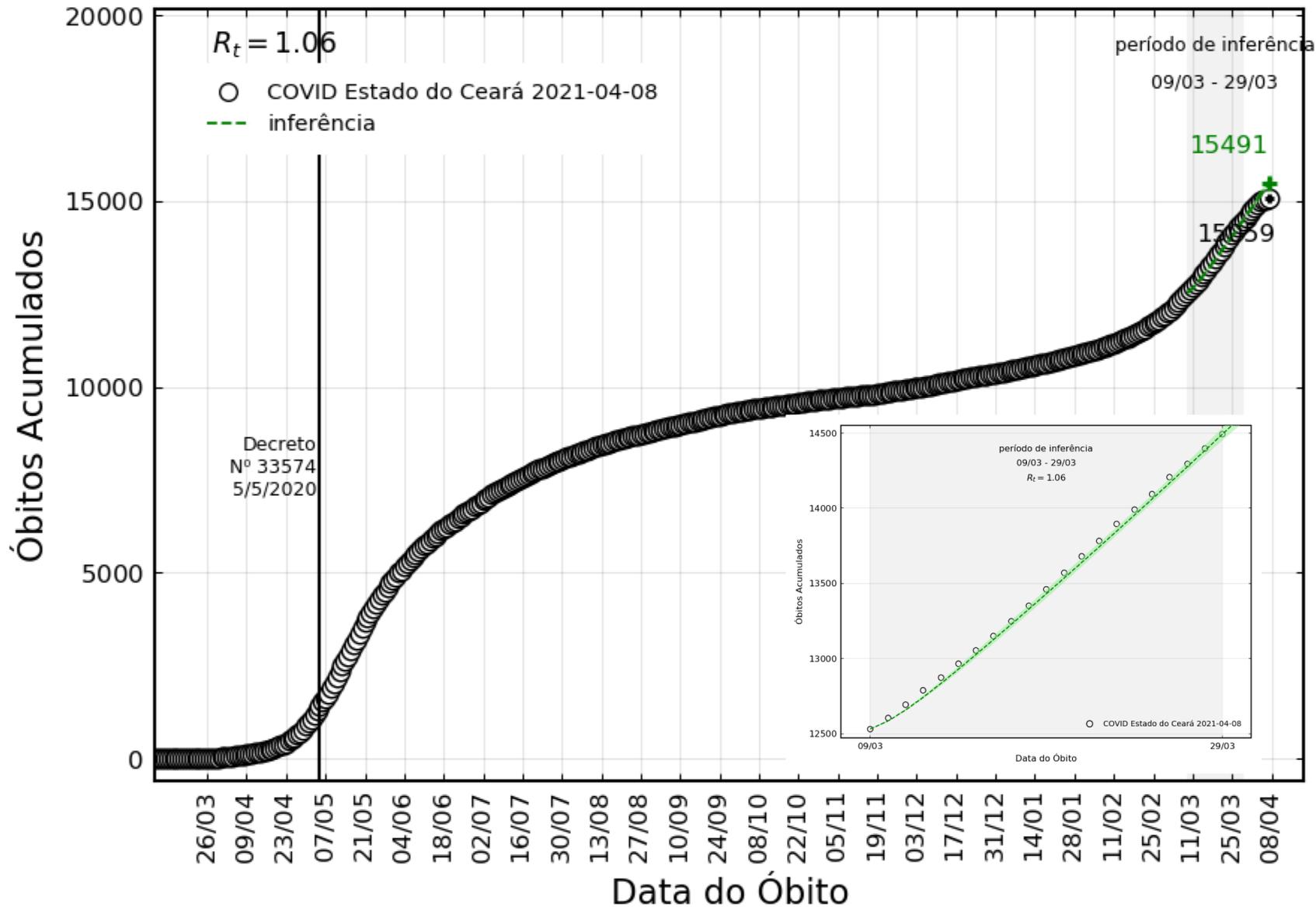
## Dados atualizados em 08/04/2021



# Dados atualizados em 08/04/2021

## Inferência com Óbitos

### Estado do Ceará

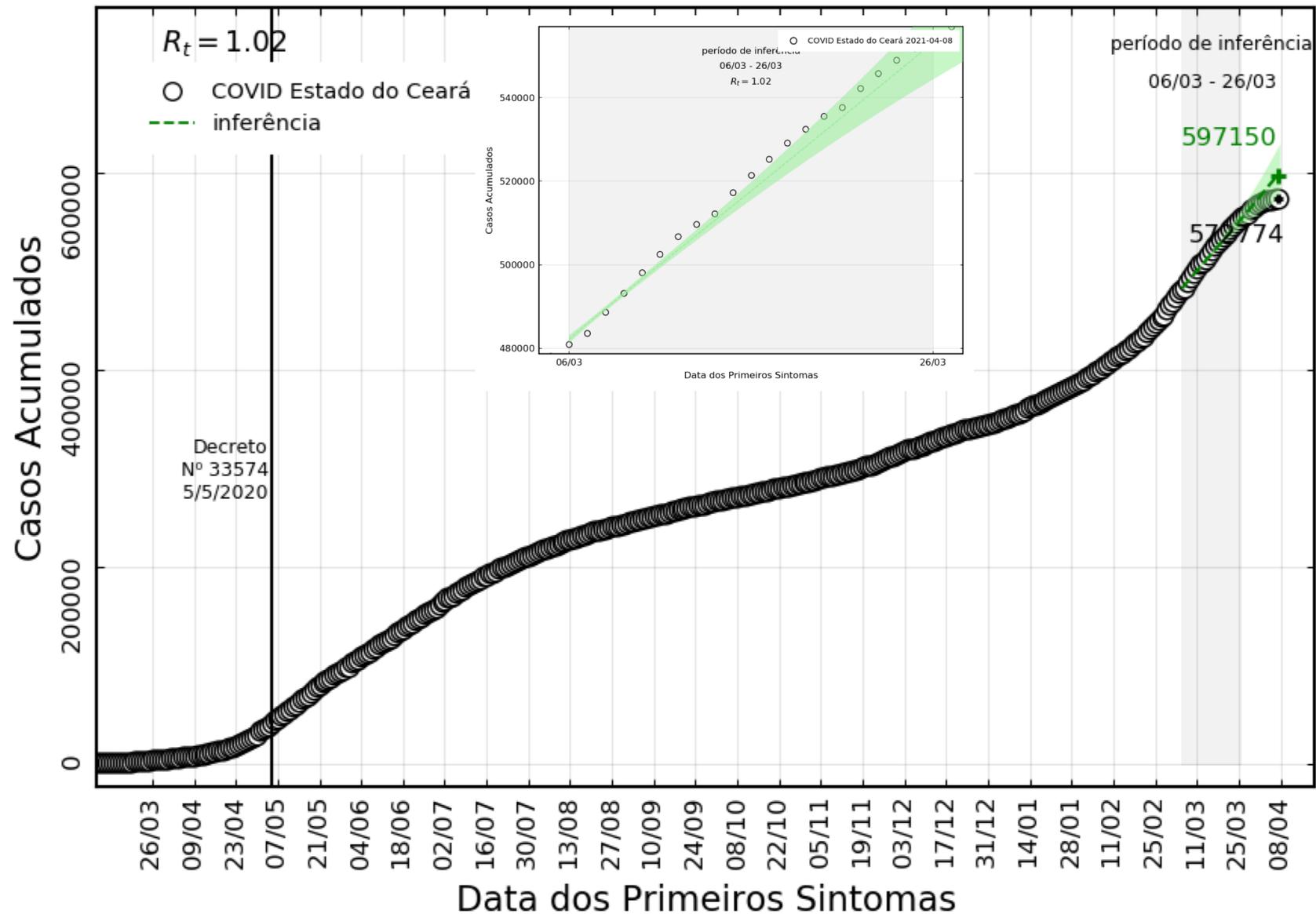


Ceará	
Janela de Inferência	$R_t$
30/01 – 19/02	1.08
06/02 – 26/02	1.20
13/02 – 05/03	1.32
18/02 – 10/03	1.33
26/02 – 18/03	1.23
01/03 – 21/03	1.21
04/03 – 24/03	1.10
<b>09/03 – 29/03</b>	<b>1.06</b>

# Dados atualizados em 08/04/2021

## Inferência com Casos

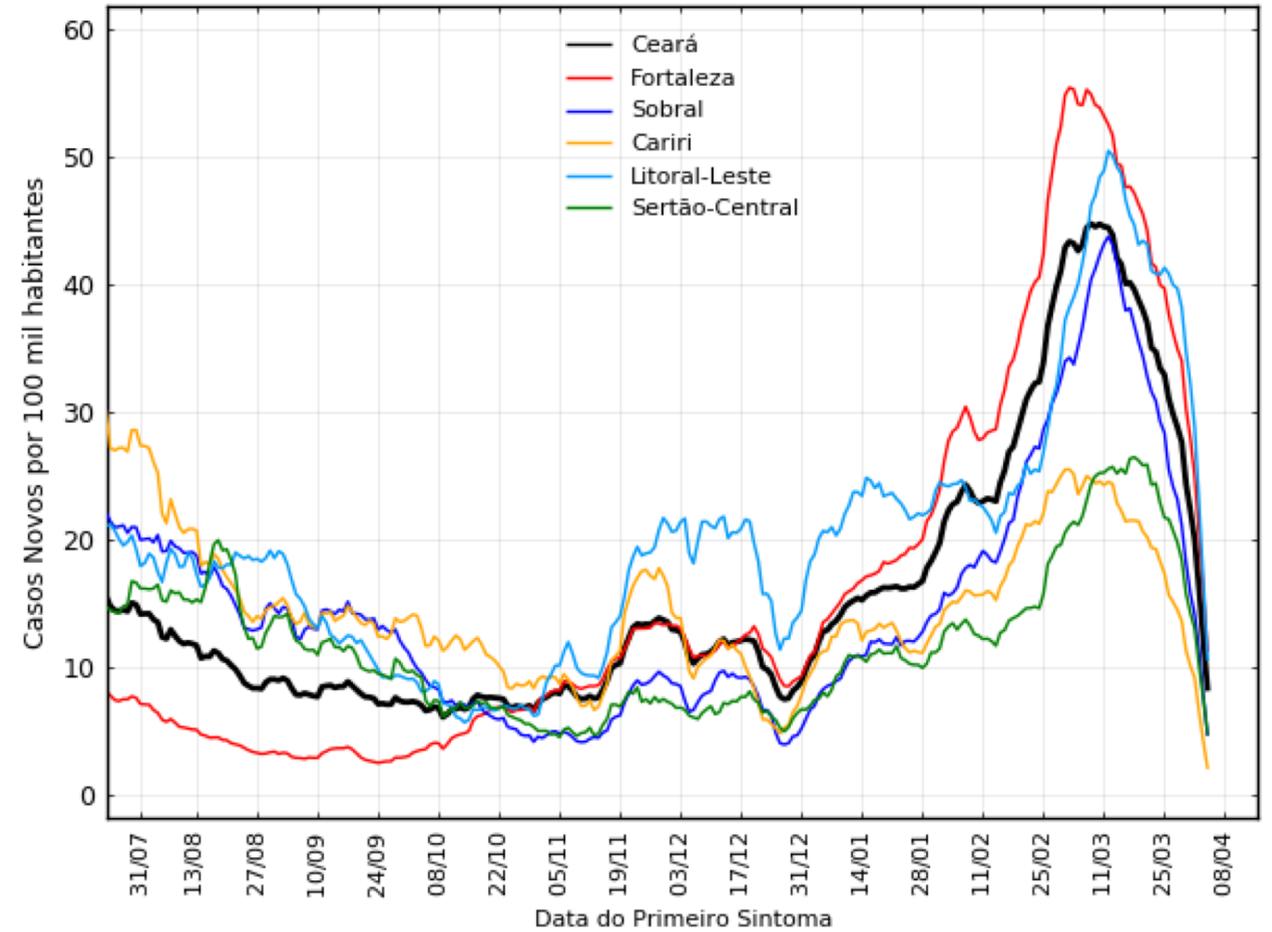
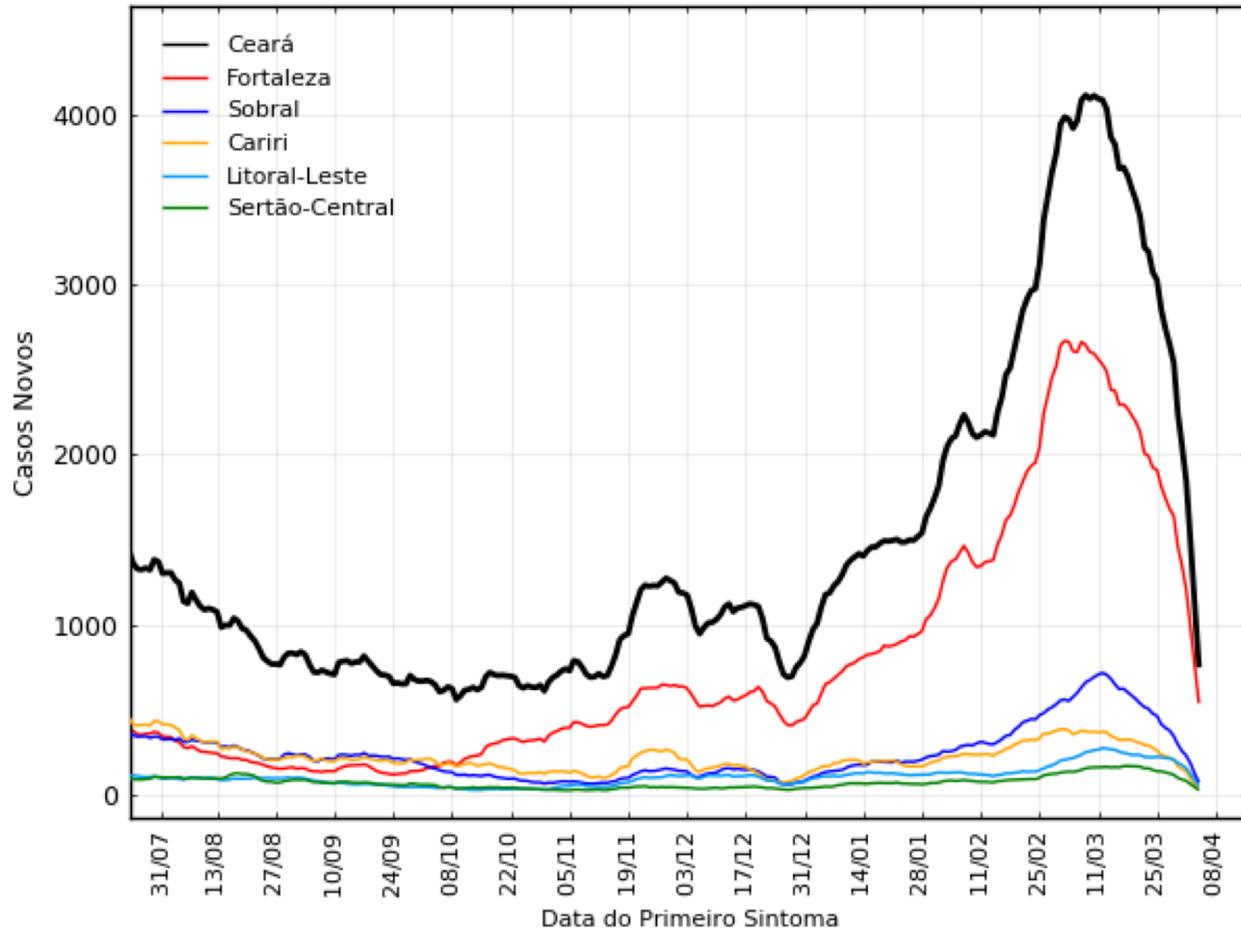
### Estado do Ceará



Ceará	
Janela de Inferência	$R_t$
30/01 – 19/02	1.08
06/02 – 26/02	1.19
13/02 – 05/03	1.25
18/02 – 10/03	1.26
26/02 – 18/03	1.18
01/03 – 21/03	1.09
<b>06/03 – 26/03</b>	<b>1.02</b>

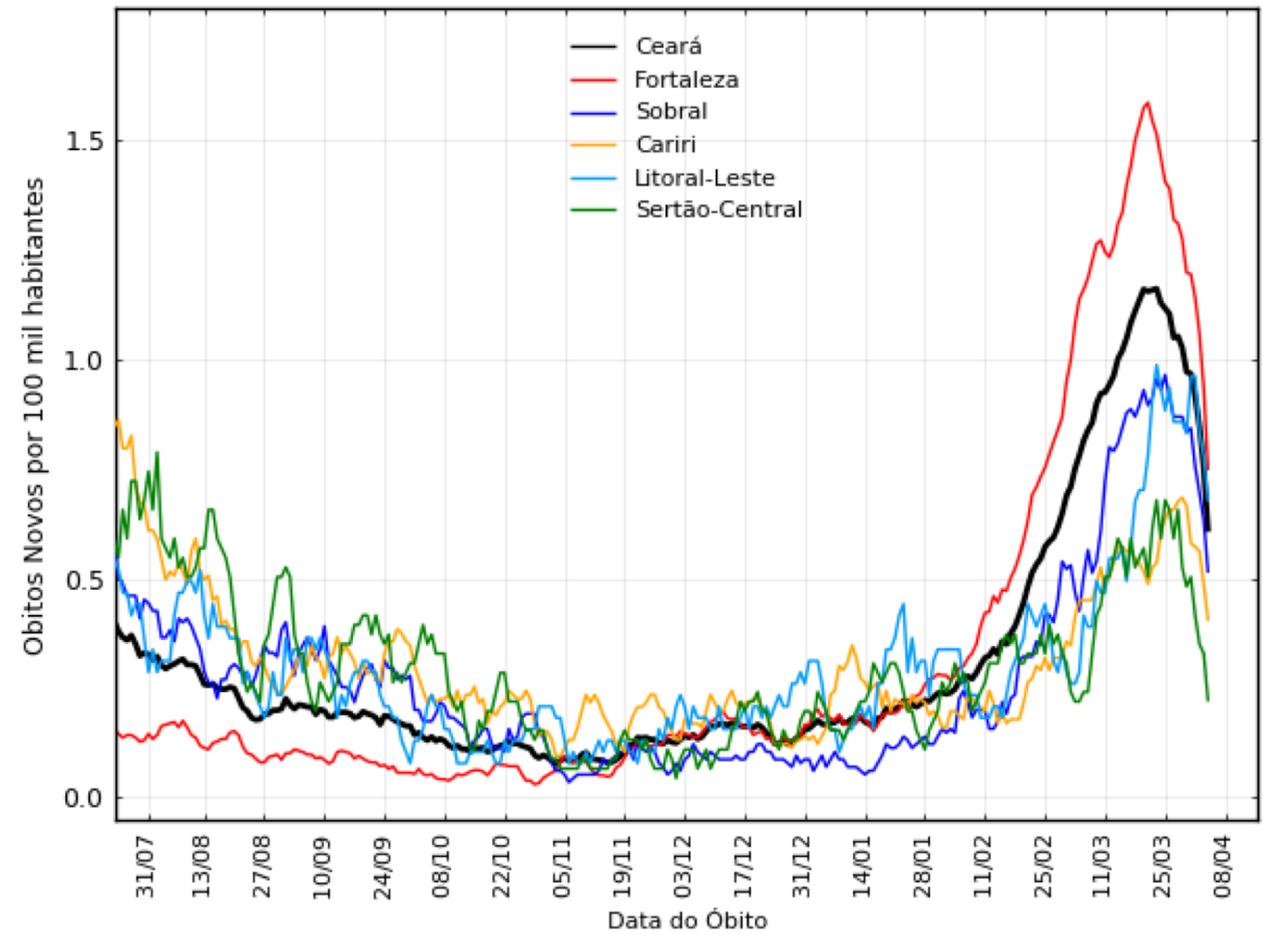
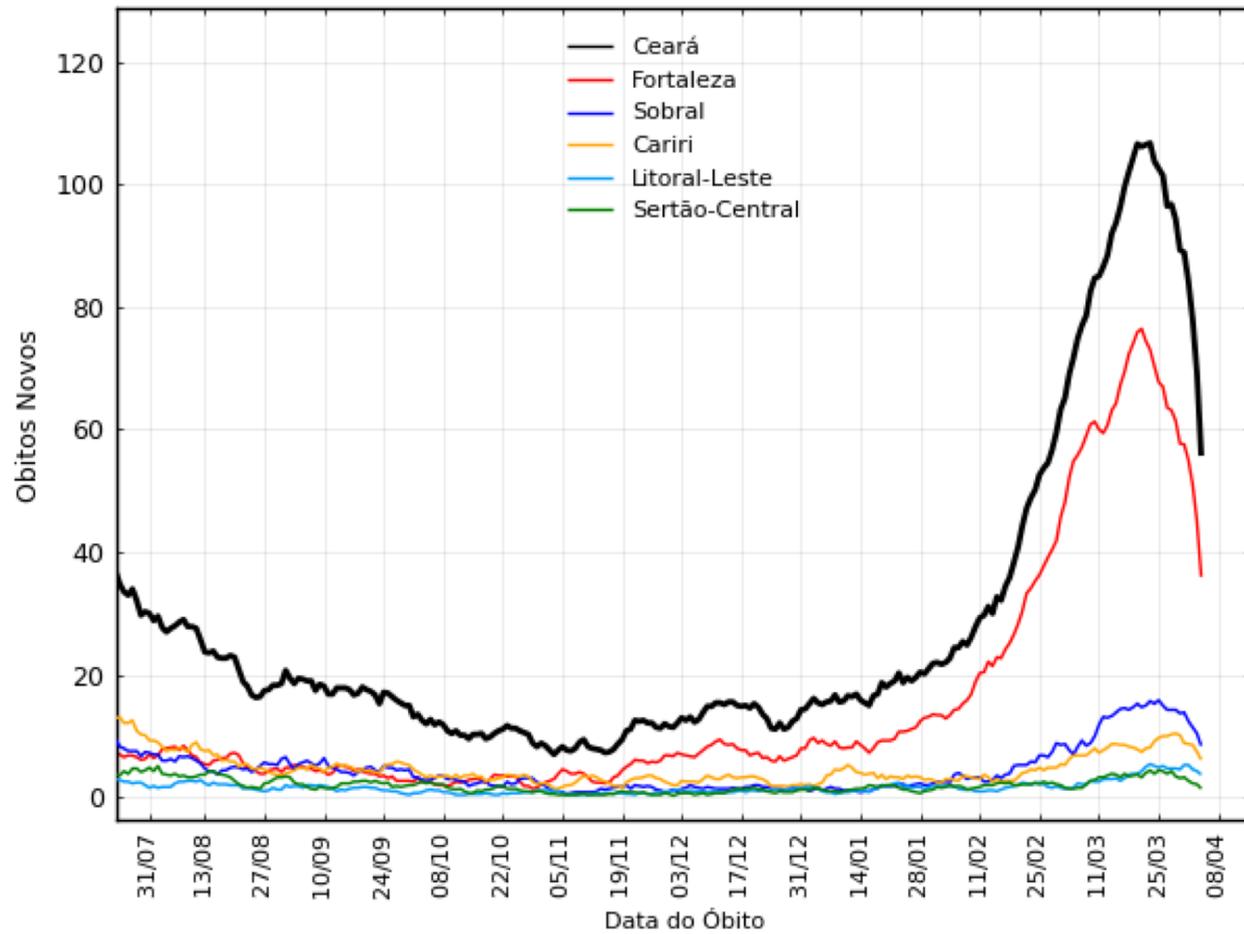
# Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

## Casos Novos & Casos Novos por 100 mil habitantes



# Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

## Óbitos Novos & Óbito Novos por 100 mil habitantes



# Inferências com Óbitos nas Regiões

Fortaleza	
Período	$R_t$
26/02 – 18/03	1.23
01/03 – 21/03	1.16
06/03 – 26/03	1.12
<b>09/03 – 29/03 (O)</b>	<b>1.07</b>
<b>06/03 – 26/03 (C)</b>	<b>1.08</b>

Cariri	
Período	$R_t$
26/02 – 18/03	1.23
01/03 – 21/03	1.19
06/03 – 26/03	1.07
<b>09/03 – 29/03 (O)</b>	<b>1.10</b>
<b>06/03 – 26/03 (C)</b>	<b>0.97</b>

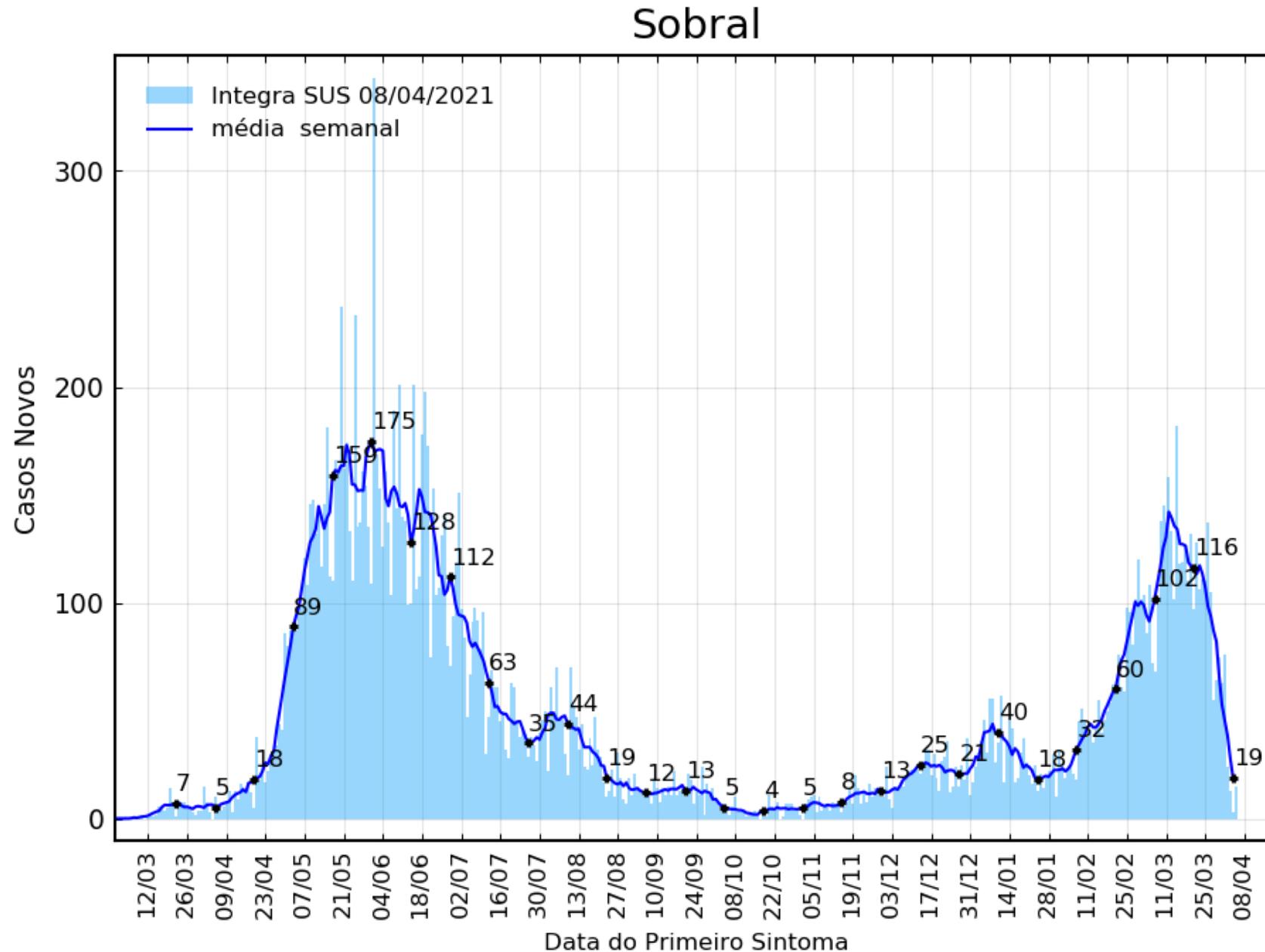
Sobral	
Período	$R_t$
26/02 – 18/03	1.22
01/03 – 21/03	1.21
06/03 – 26/03	1.22
<b>09/03 – 29/03 (O)</b>	<b>1.13</b>
<b>06/03 – 26/03 (C)</b>	<b>1.05</b>

Sertão Central	
Período	$R_t$
18/02 – 10/03	1.03
26/02 – 18/03	1.06
01/03 – 21/03	1.08
06/03 – 26/03	1.07
<b>09/03 – 29/03</b>	<b>1.11</b>

Litoral Leste/Jaguaribe	
Período	$R_t$
18/02 – 10/03	1.03
26/02 – 18/03	1.09
01/03 – 21/03	1.19
06/03 – 26/03	1.17
<b>09/03 – 29/03</b>	<b>1.18</b>

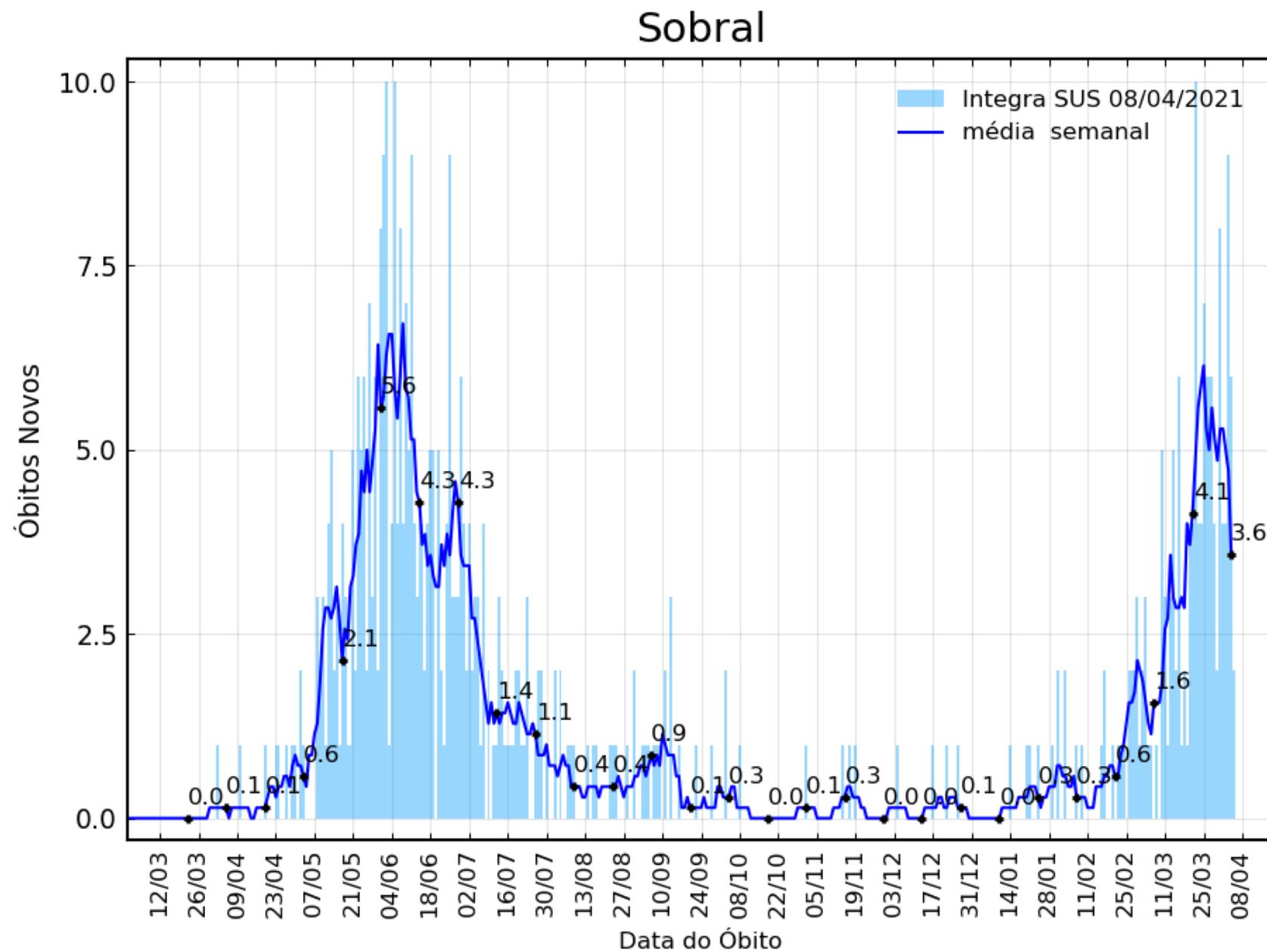
# Sobral (sede)

## Dados atualizados em 08/04/2021

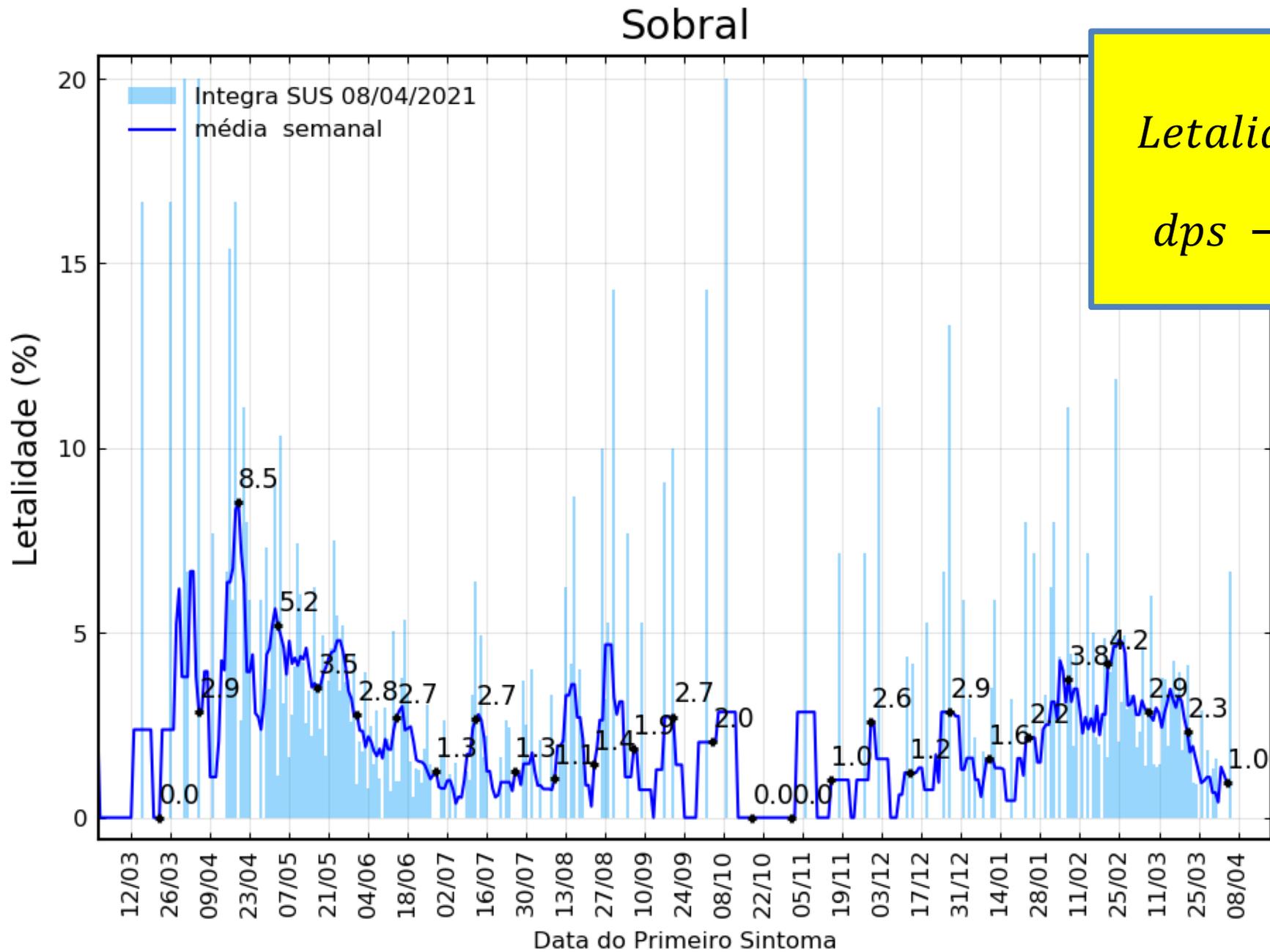


# Sobral (sede)

## Dados atualizados em 08/04/2021



# Letalidade



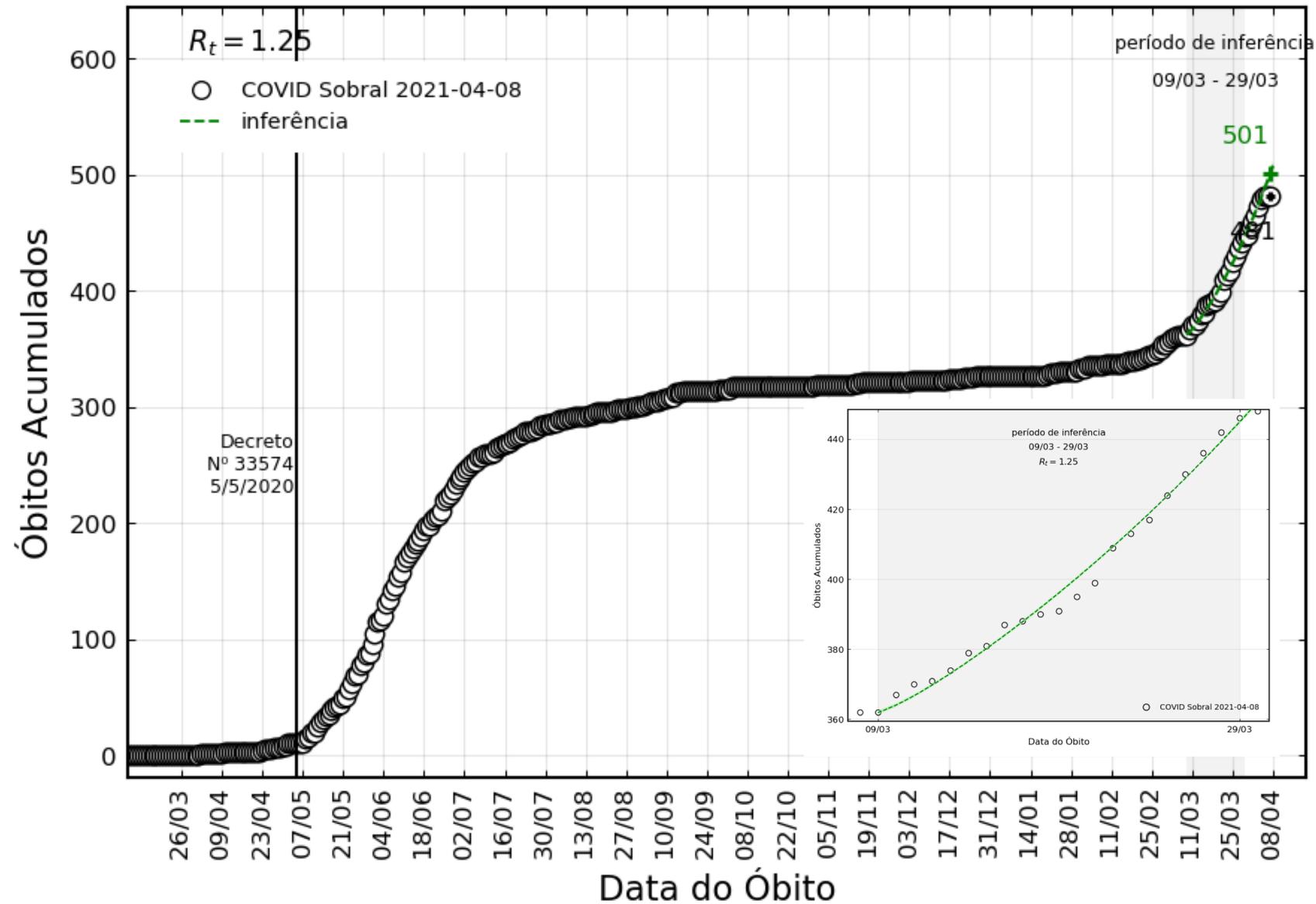
$$Letalidade(\%) = \frac{\# \text{ óbitos } (dps)}{\# \text{ casos } (dps)} \times 100$$

*dps* – data dos primeiros sintomas

# Dados atualizados em 08/04/2021

## Inferência com Óbitos

Sobral



# Dados atualizados em 08/04/2021

## Inferência com Óbitos

