



Universidade Federal do Ceará

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

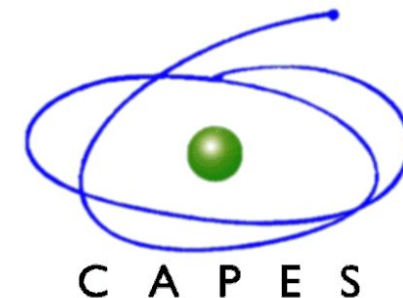
**Equipe Cientista-Chefe de Dados (UFC & CAPP- IPECE):**

**José Soares de Andrade (UFC - Física)**

**Humberto Carmona (UFC- Física)**

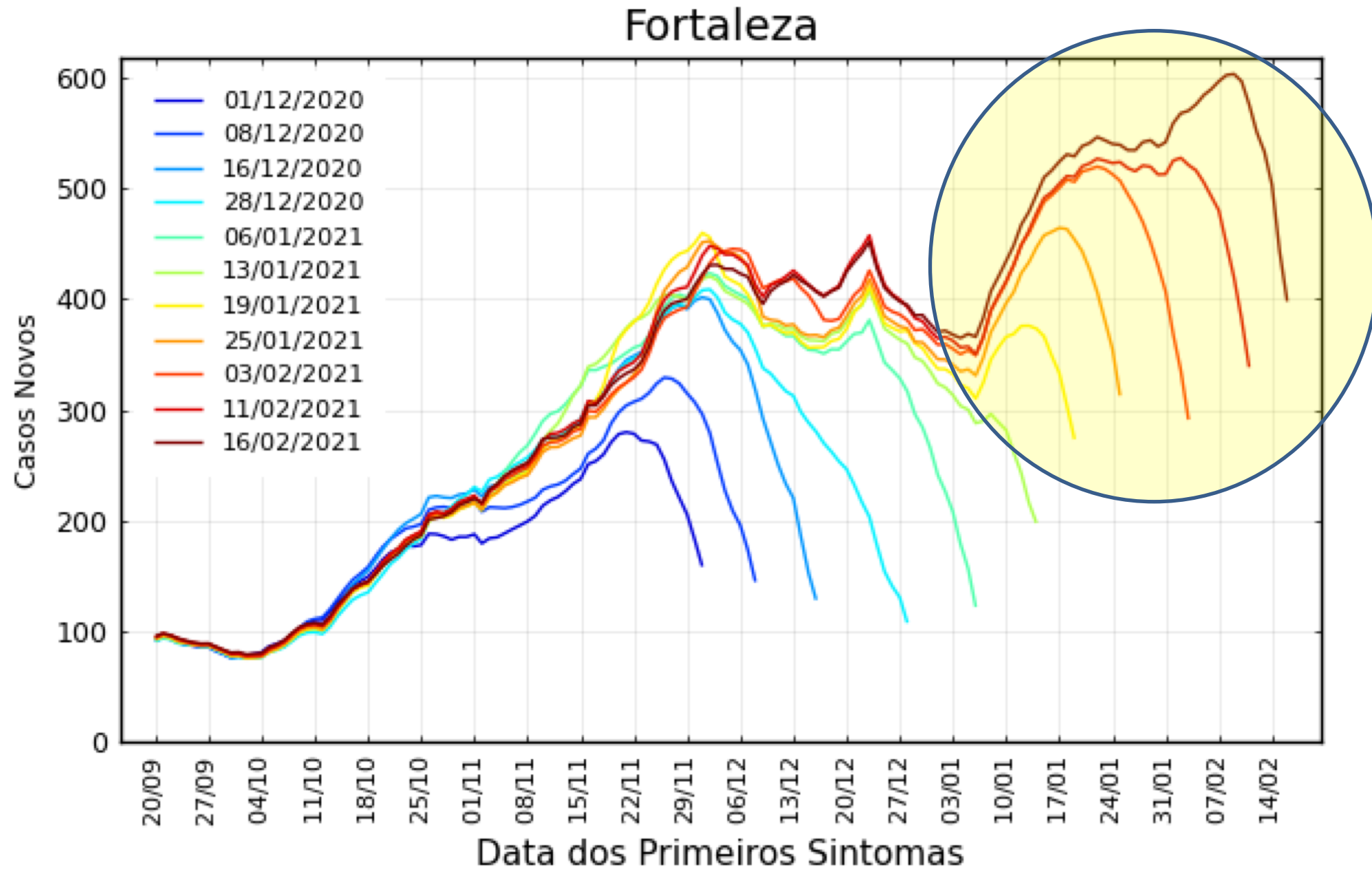
**Rilder Pires (CAPP- IPECE-SEPLAG)**

**Saulo Reis (UFC - Física)**



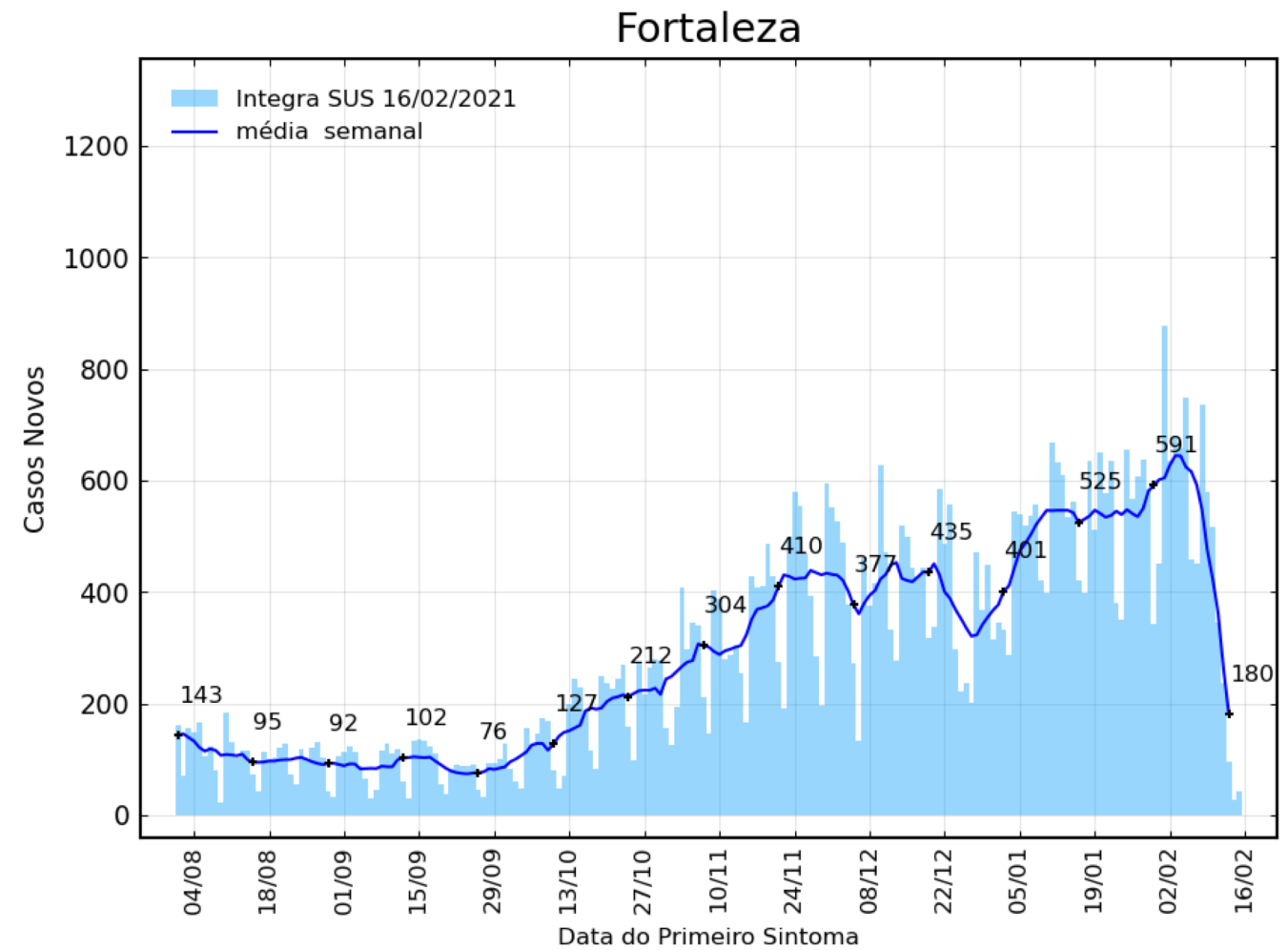
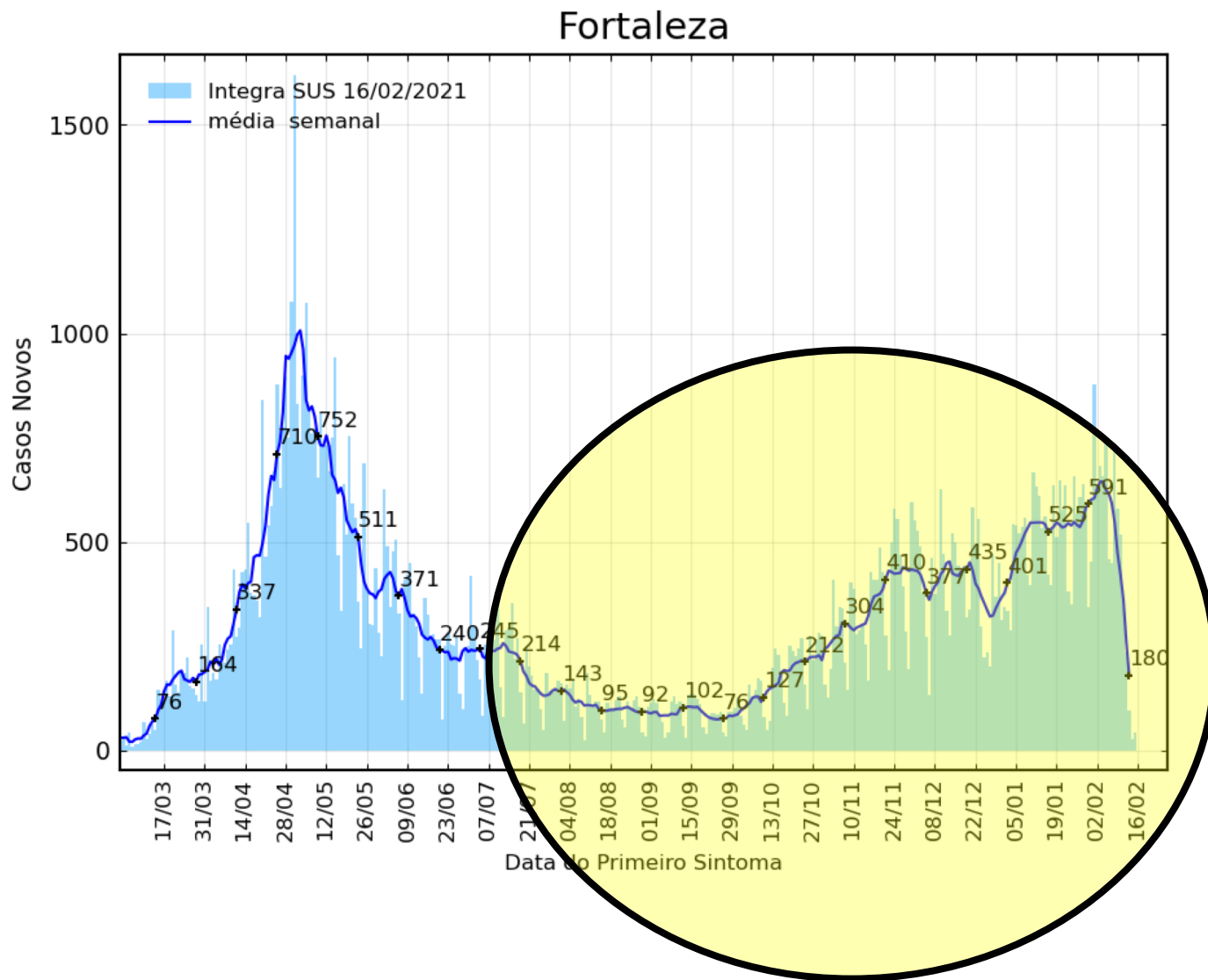
# Uploads IntegraSUS

## Atualização 16/02/2021



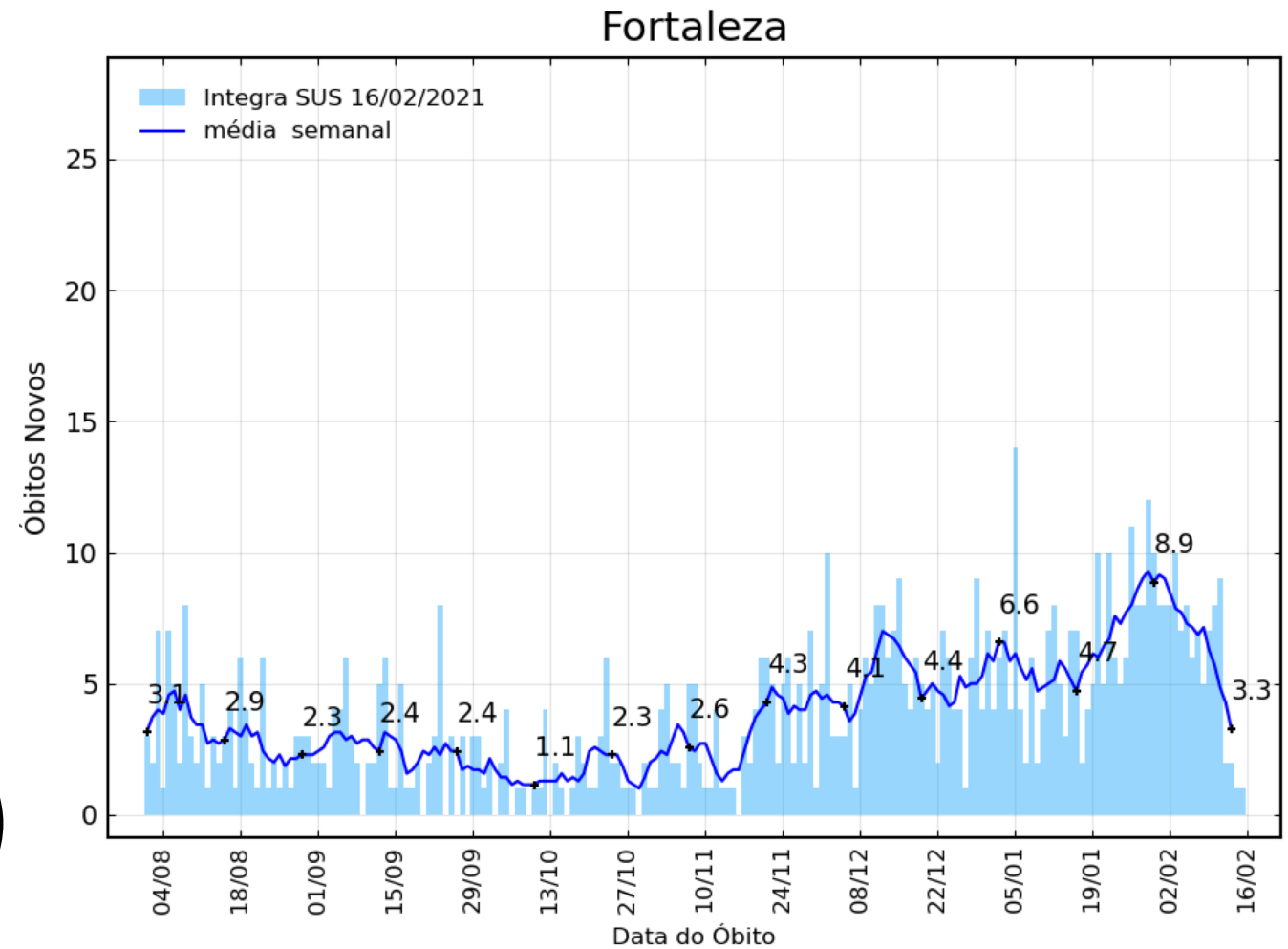
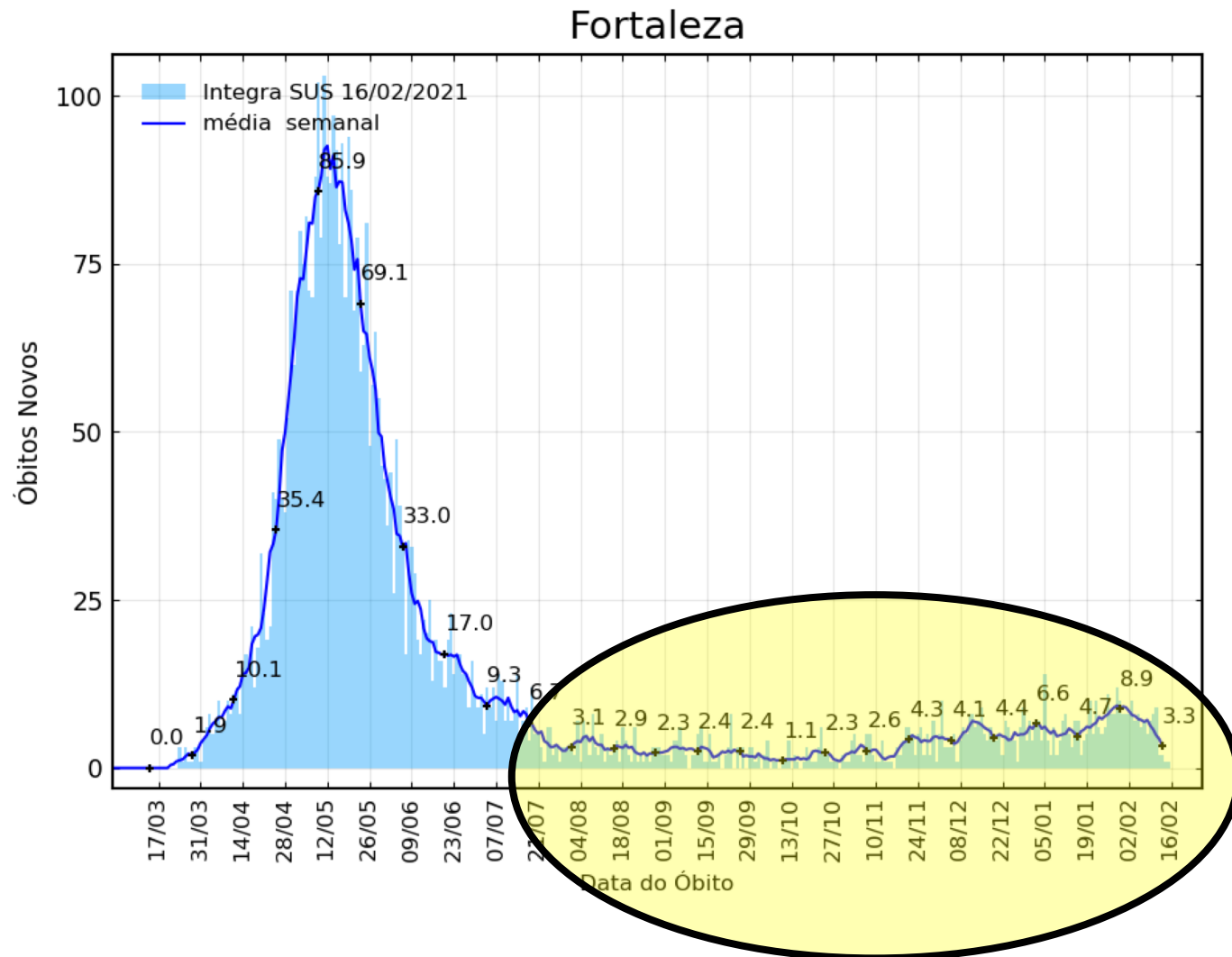
# Fortaleza (capital)

## Dados atualizados em 16/02/2021



# Fortaleza (capital)

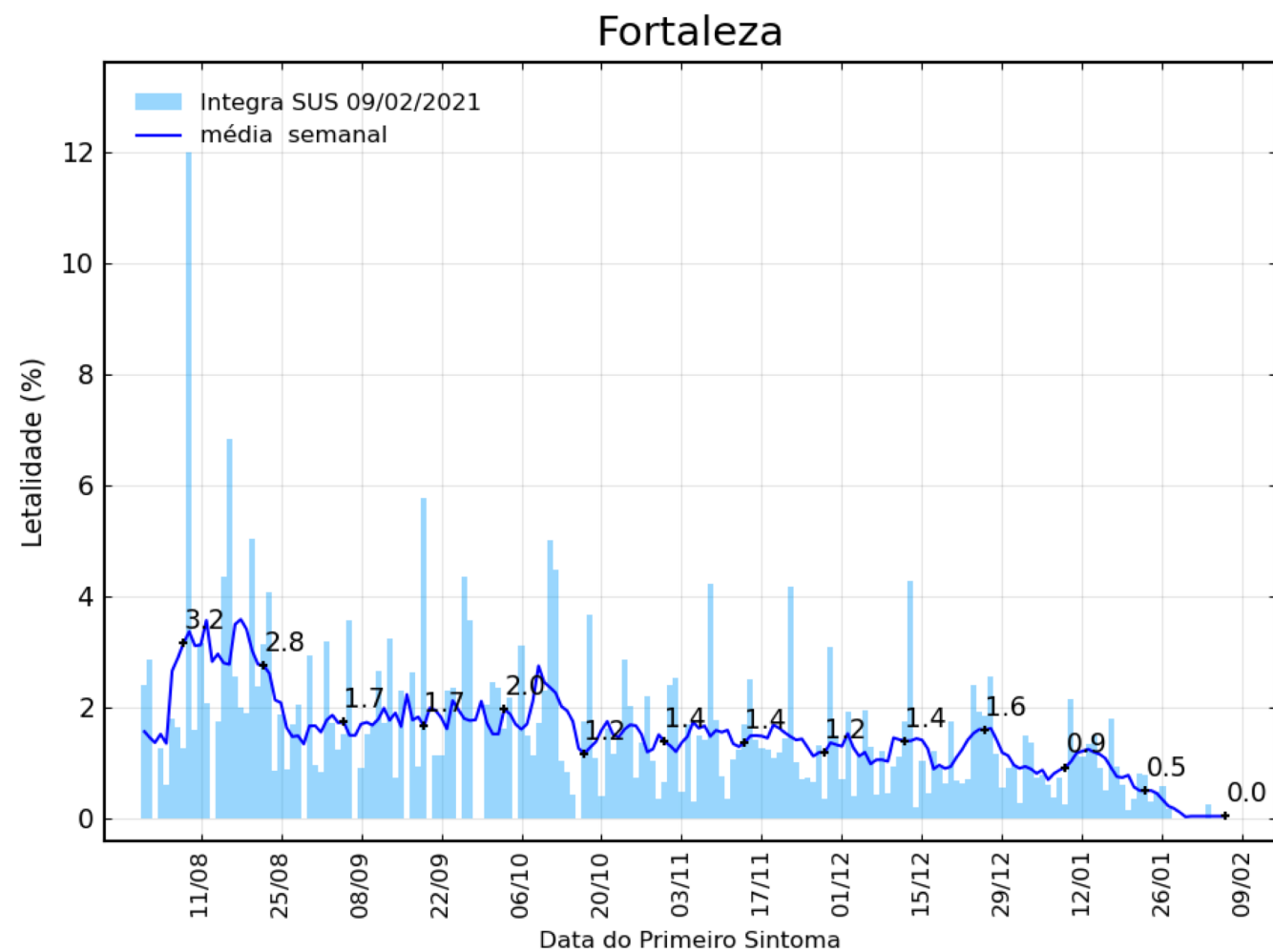
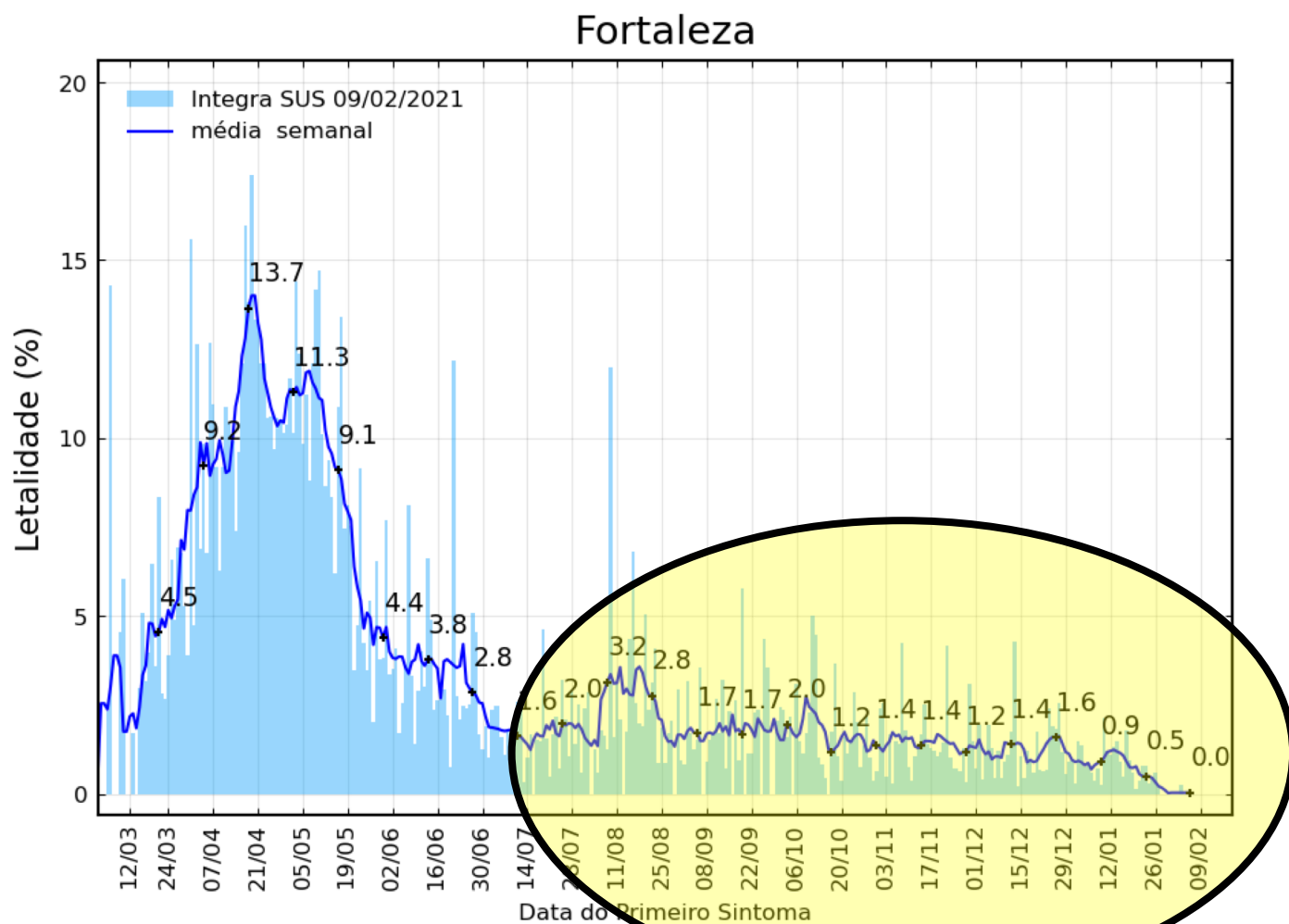
## Dados atualizados em 16/02/2021



# Letalidade

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

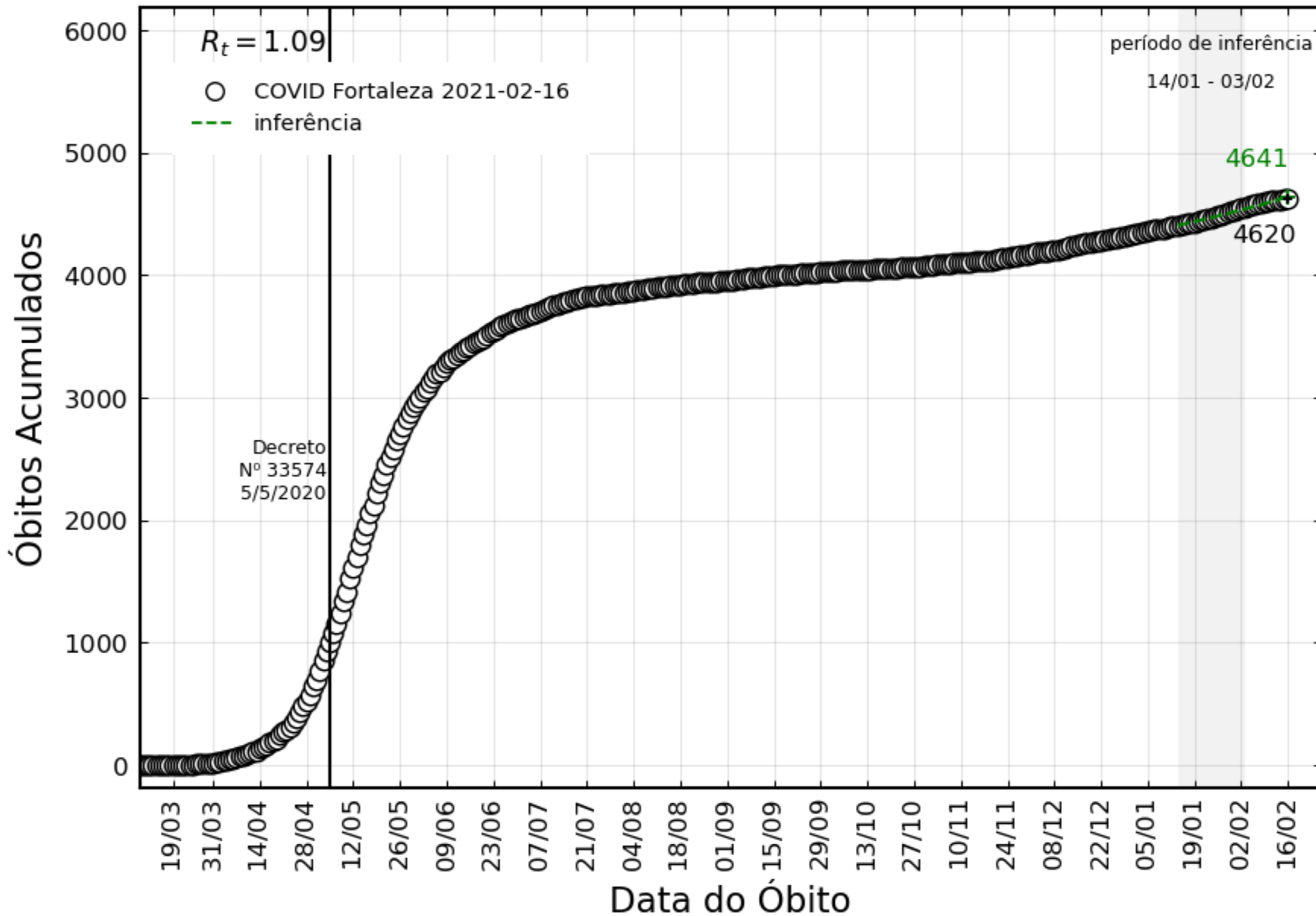
*dps* – data dos primeiros sintomas



# Dados atualizados em 16/02/2021

## Inferência com Óbitos

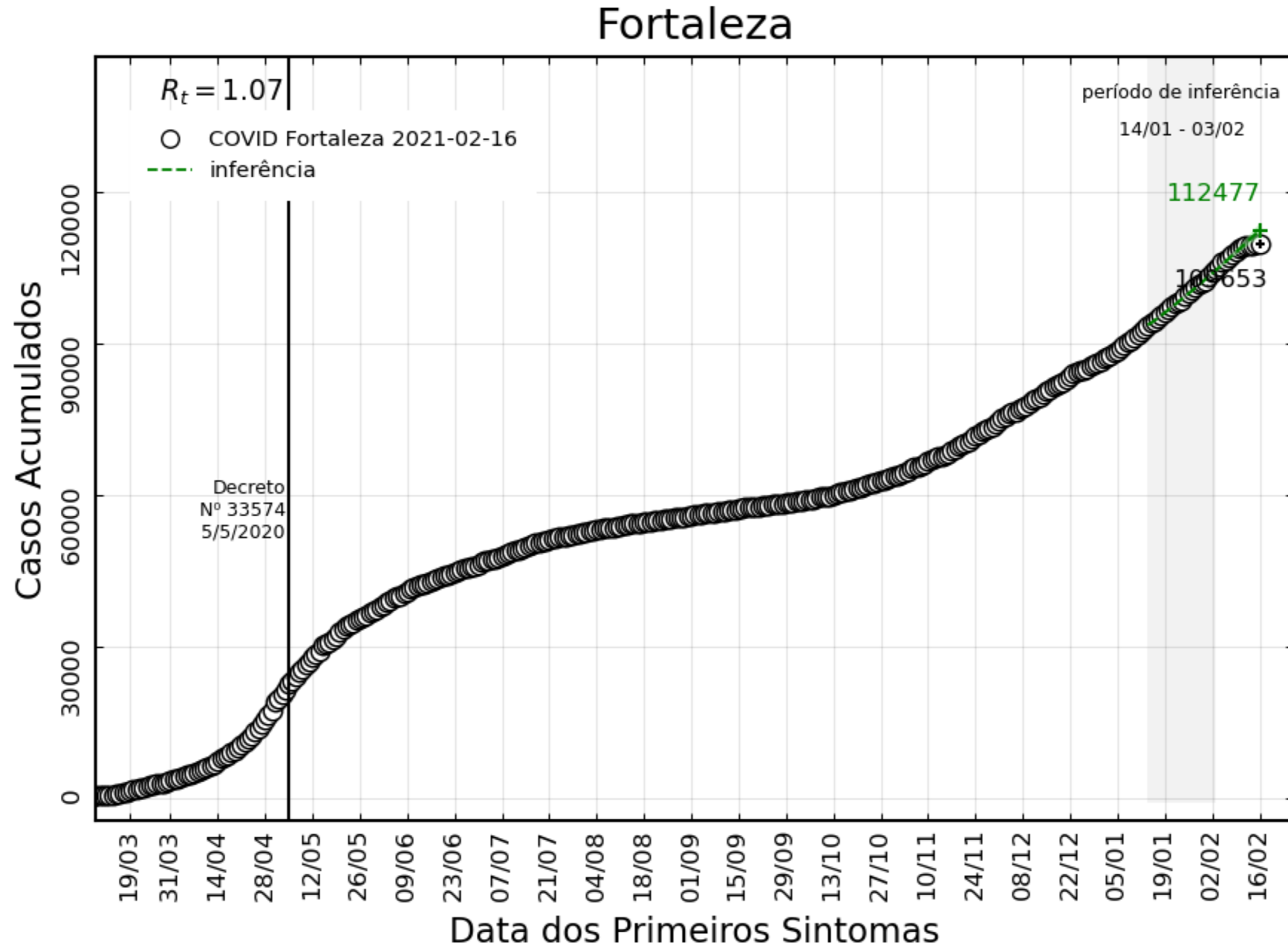
### Fortaleza



Fortaleza	
Janela de Inferência	$R_t$
18/11 – 08/12	1.01
04/12 – 24/12	0.88
11/12 – 31/12	0.90
18/12 – 07/01	0.90
25/12 – 14/01	1.02
31/12 – 20/01	1.01
07/01 – 27/01	0.96
<b>14/01 – 03/02</b>	<b>1.09</b>

# Dados atualizados em 16/02/2021

## Inferência com Casos



Fortaleza	
Janela de Inferência	$R_t$
11/12 – 31/12	0.88
18/12 – 07/01	0.94
25/12 – 14/01	1.19
31/12 – 20/01	1.12
07/01 – 27/01	1.02
<b>14/01 – 03/02</b>	<b>1.07</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%)

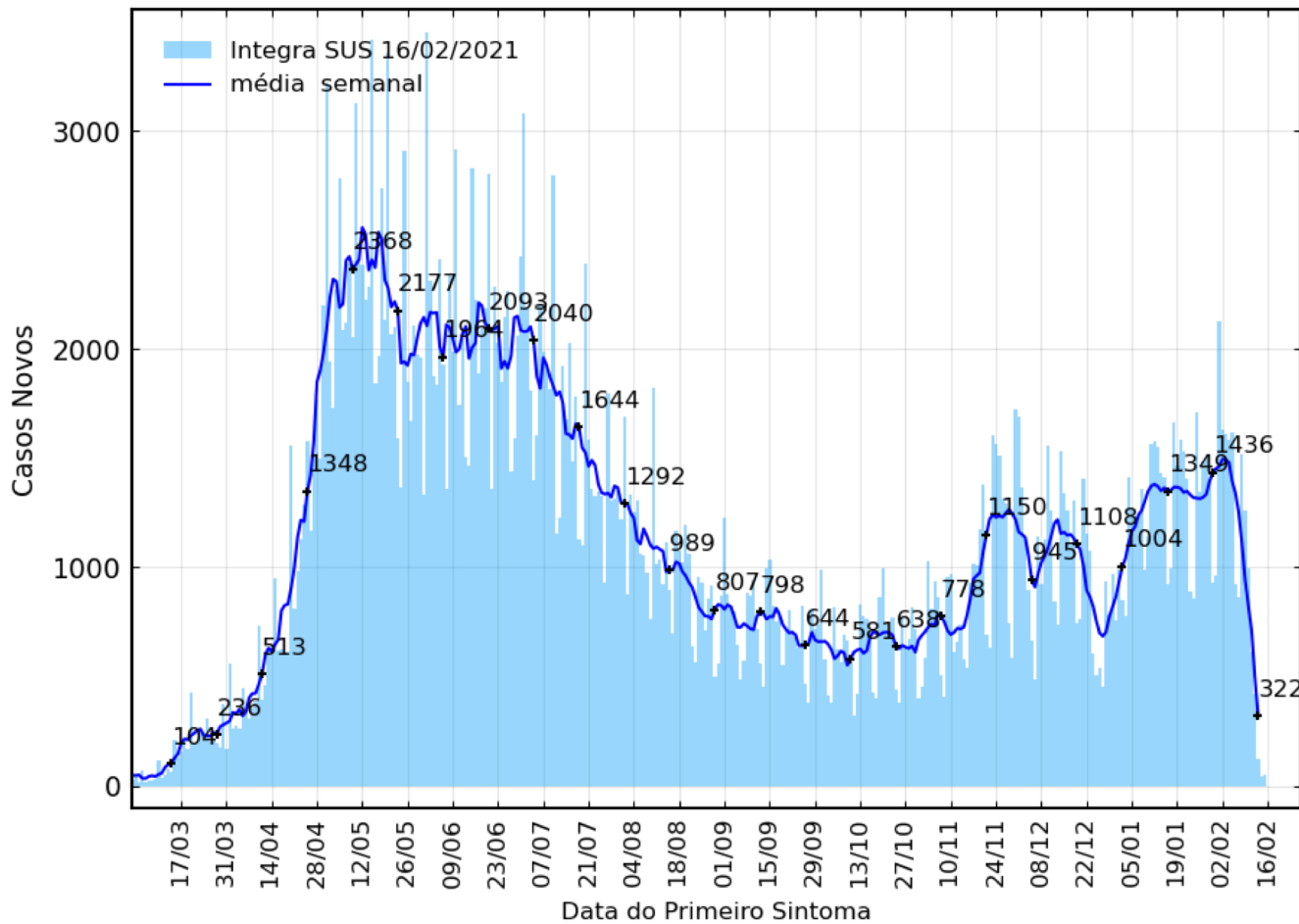
População do Ceará = 9.187.103 habitantes



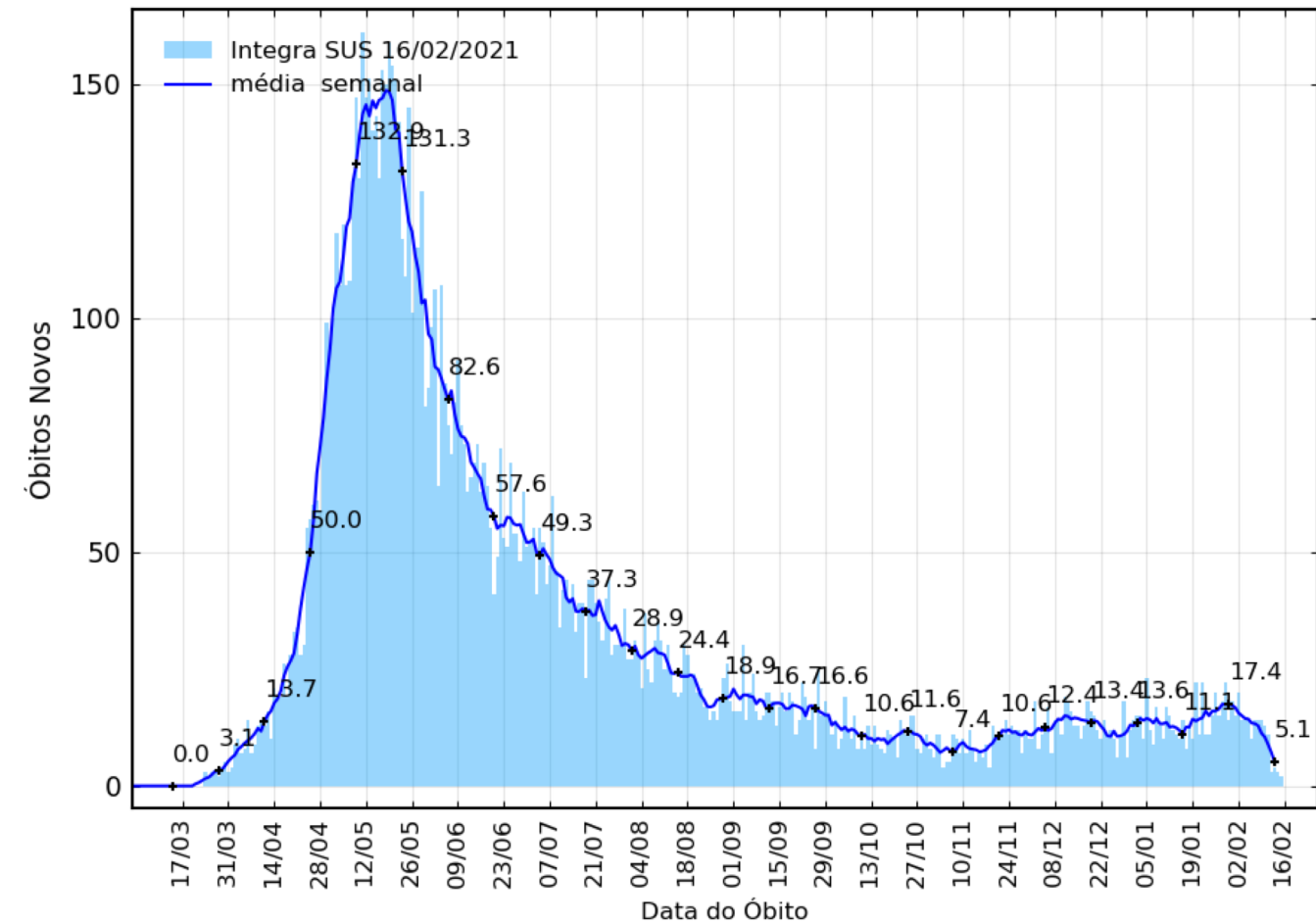
# Estado do Ceará

## Dados atualizados em 16/02/2021

Estado do Ceará



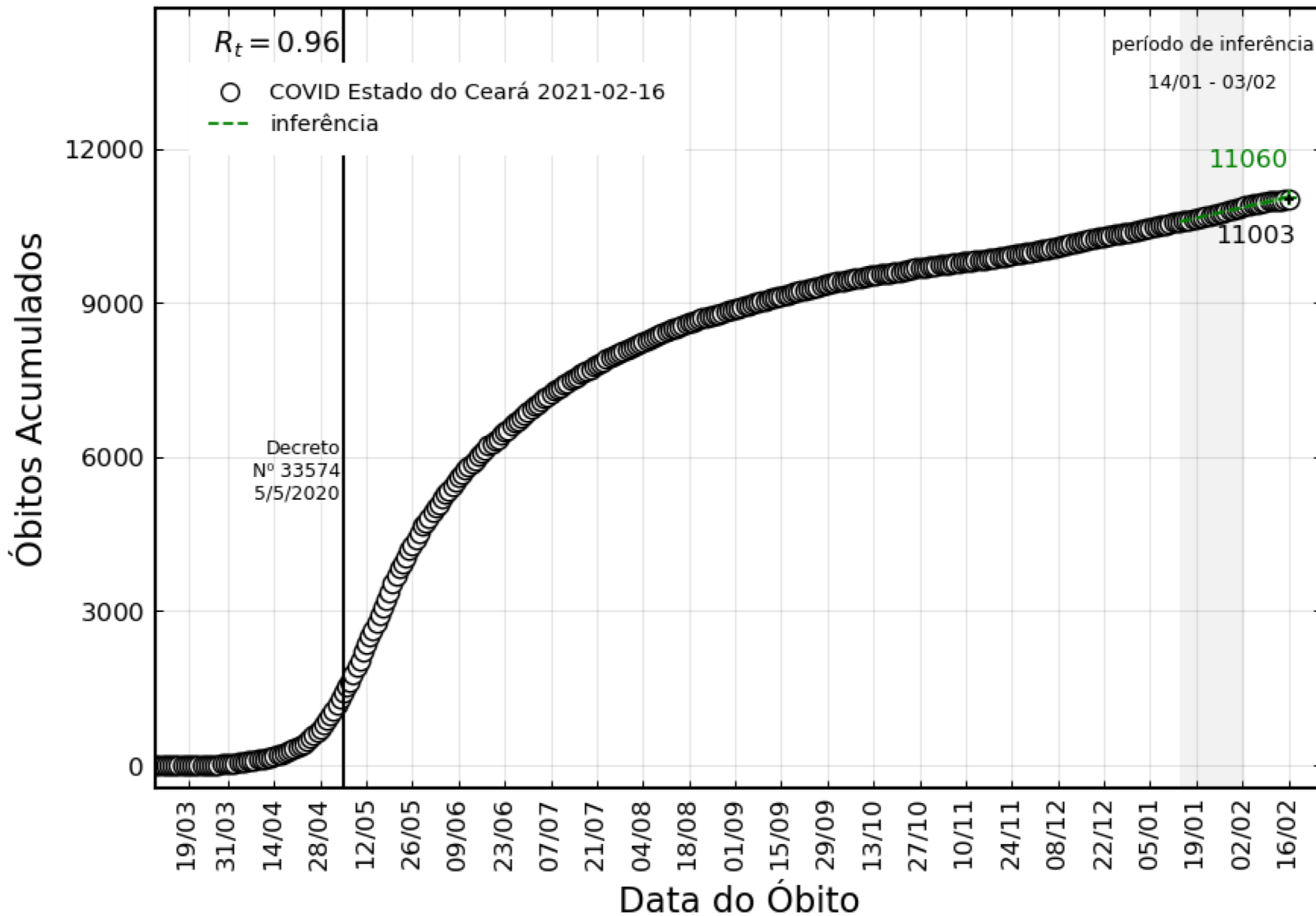
Estado do Ceará



# Dados atualizados em 16/02/2021

## Inferência com Óbitos

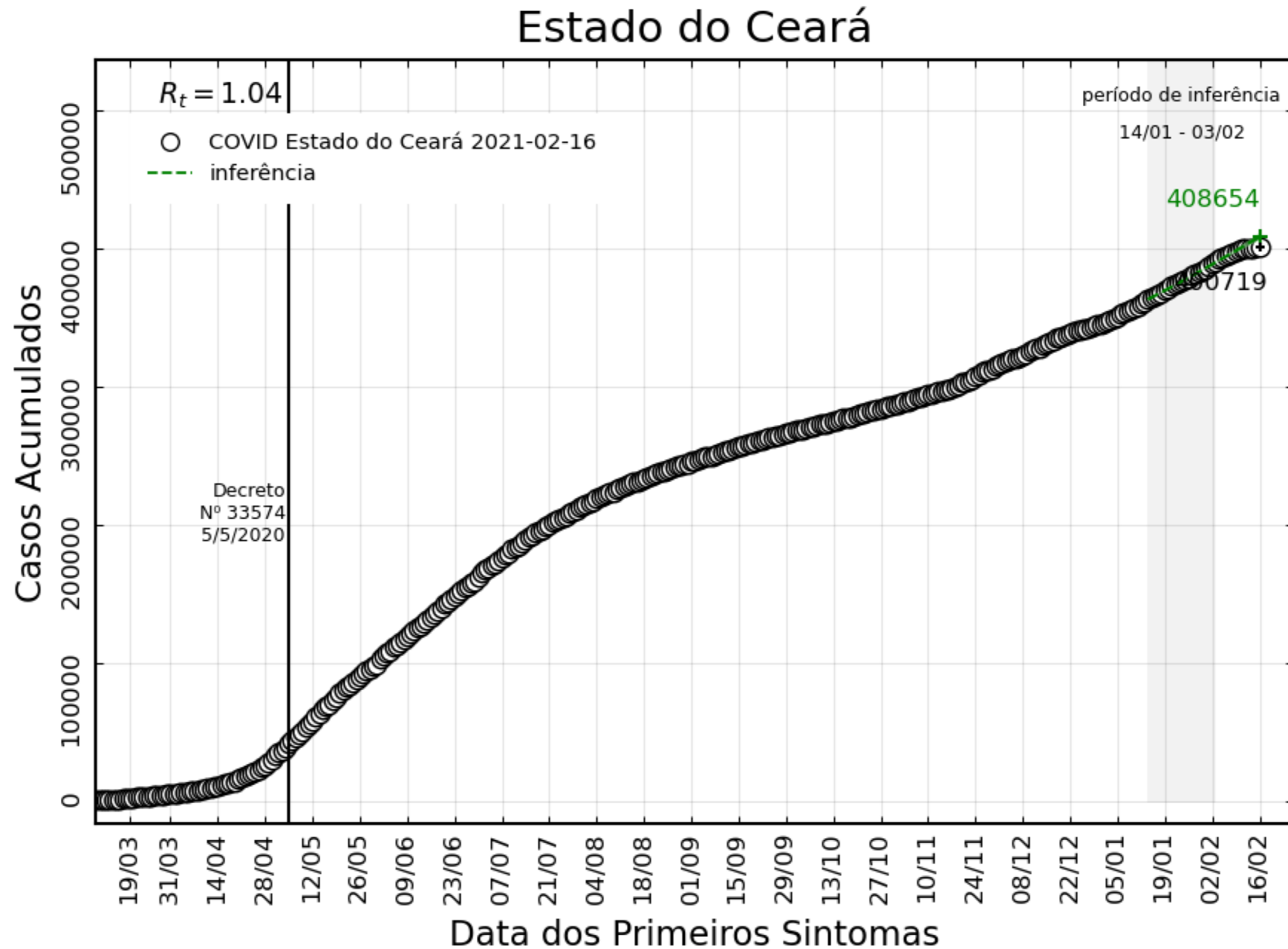
Estado do Ceará



Ceará	
Janela de Inferência	$R_t$
18/11 – 08/12	0.97
04/12 – 24/12	0.84
11/12 – 31/12	0.82
18/12 – 07/01	0.79
25/12 – 14/01	0.98
31/12 – 20/01	0.95
07/01 – 27/01	0.94
<b>14/01 – 03/02</b>	<b>0.96</b>

# Dados atualizados em 09/02/2021

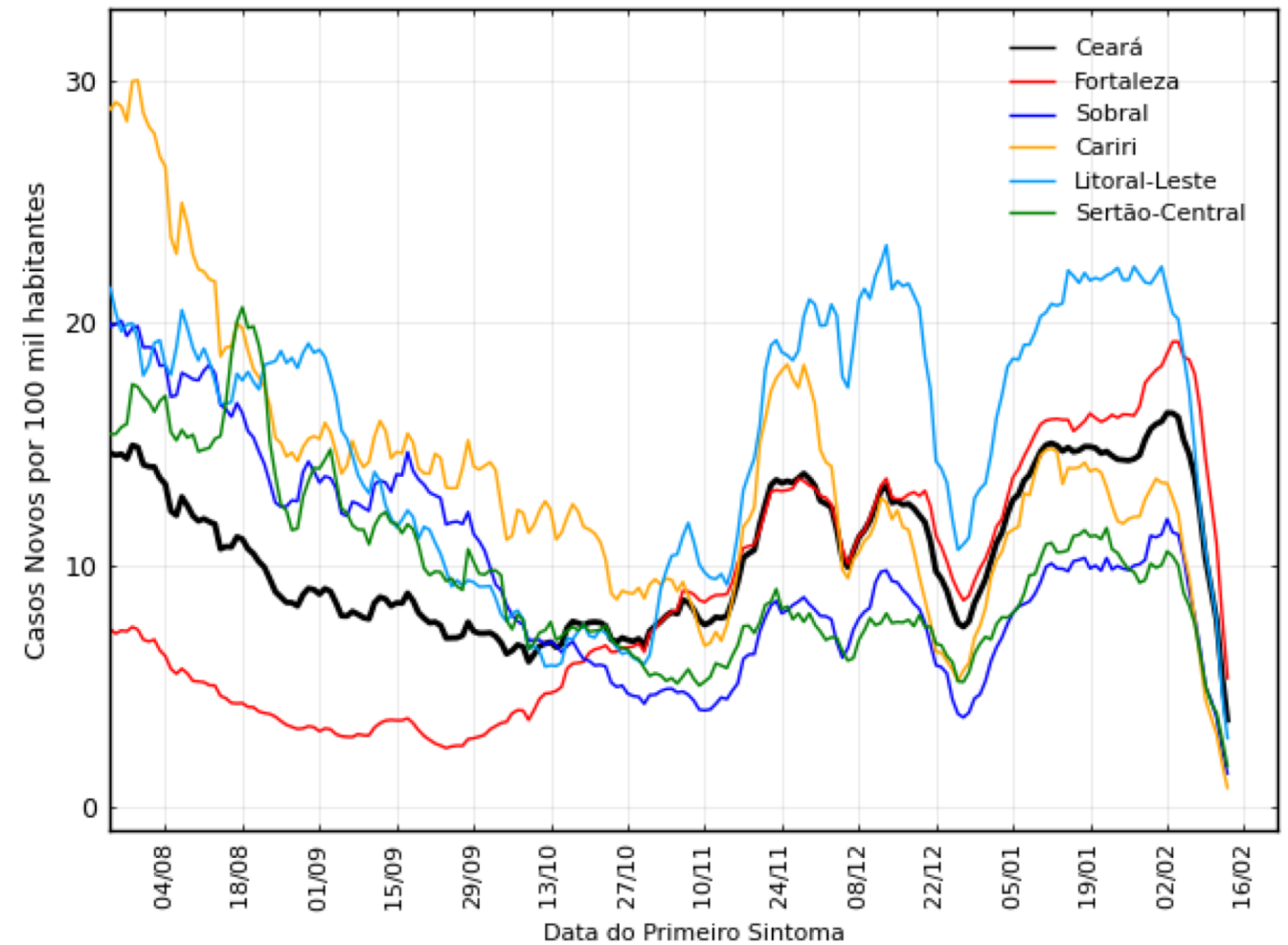
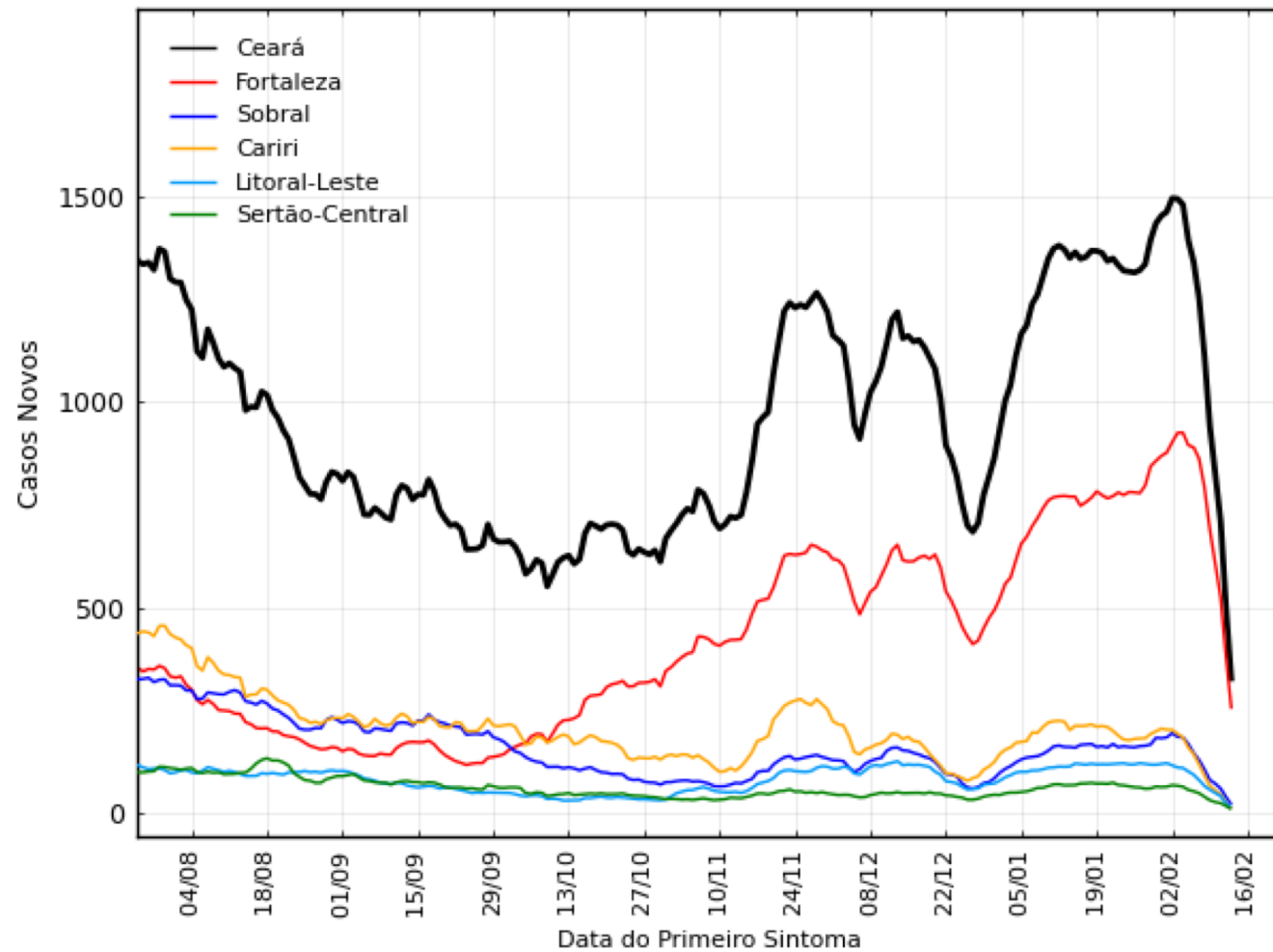
## Inferência com Casos



Ceará	
Janela de Inferência	$R_t$
11/12 – 31/12	1.00
18/12 – 07/01	0.93
25/12 – 14/01	1.12
31/12 – 20/01	1.06
07/01 – 27/01	0.98
<b>14/01 – 03/02</b>	<b>1.04</b>

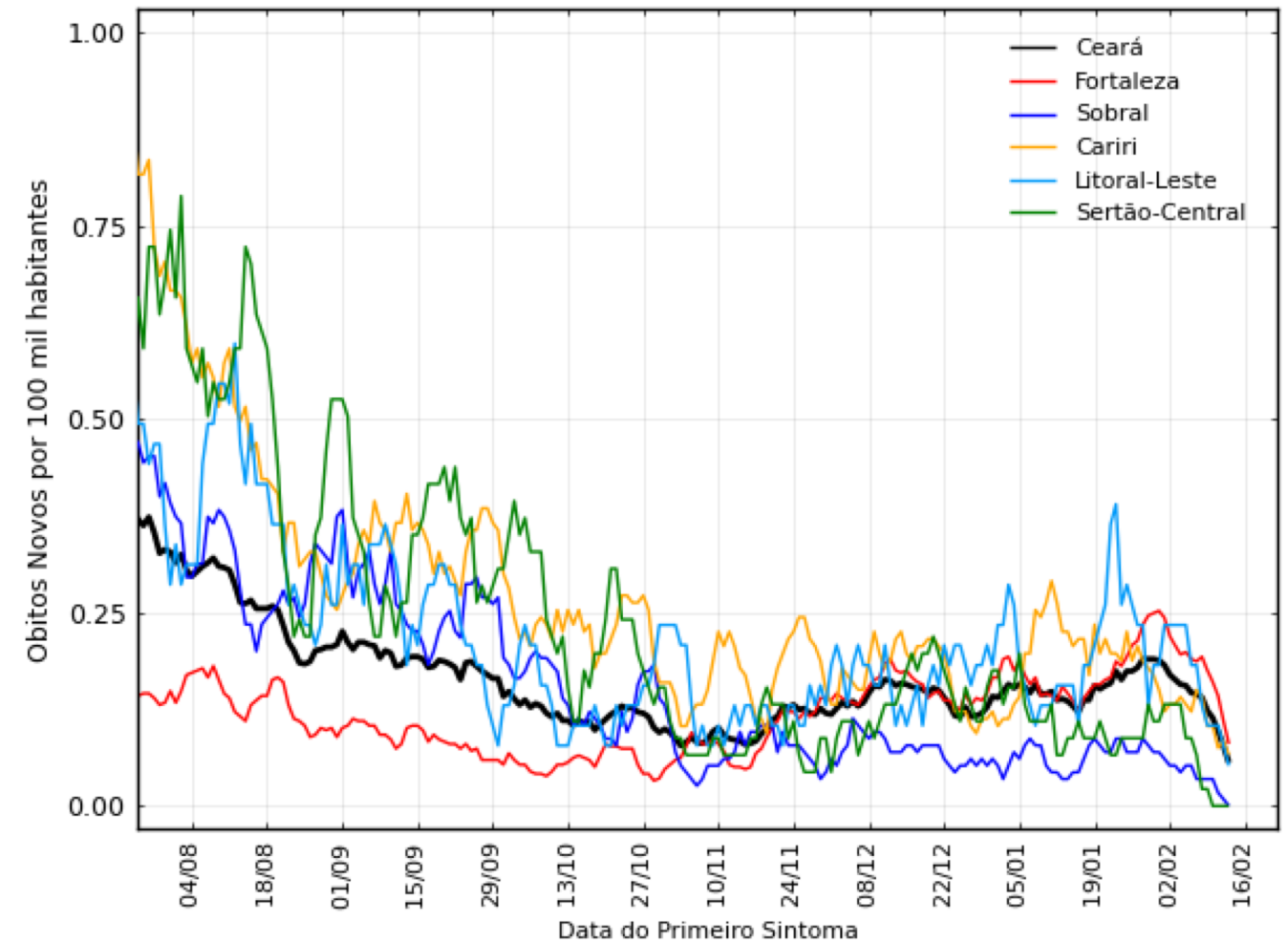
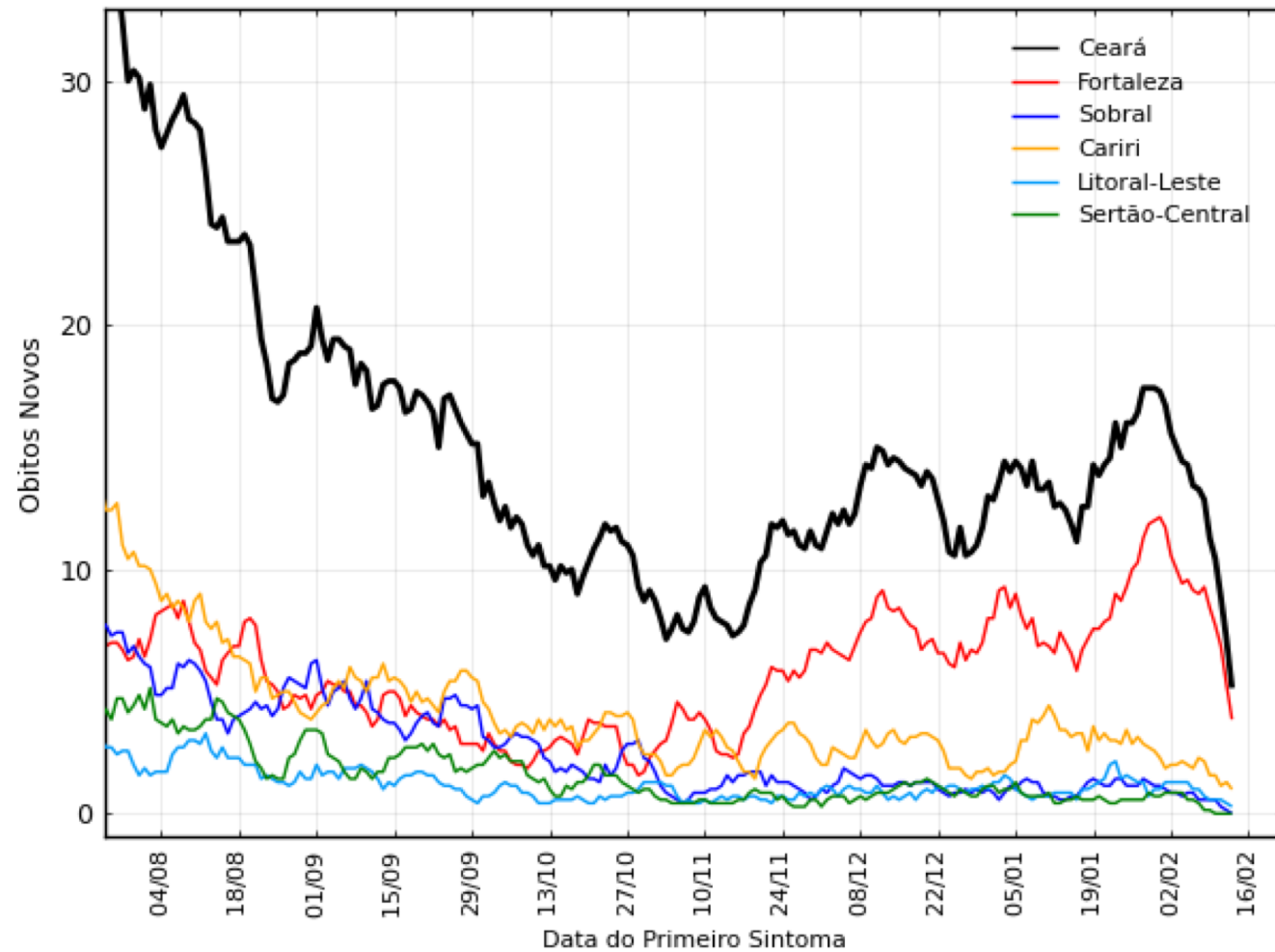
# Evolução da Epidemia no Ceará por Regiões

## 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	$R_t$
18/12 – 07/01	0.85
25/12 – 14/01	0.92
31/12 – 22/01	0.91
07/01 – 29/01	0.96
<b>14/01 – 05/02</b>	<b>1.01</b>

Cariri	
Período	$R_t$
18/12 – 07/01	0.90
25/12 – 14/01	0.97
31/12 – 20/01	0.95
07/01 – 27/01	0.86
<b>14/01 – 03/02</b>	<b>0.89</b>

Sobral	
Período	$R_t$
18/12 – 07/01	0.78
25/12 – 14/01	0.89
31/12 – 20/01	0.89
07/01 – 27/01	0.84
<b>14/01 – 03/02</b>	<b>0.92</b>

Sertão Central	
Período	$R_t$
18/12 – 07/01	1.05
25/12 – 14/01	1.05
31/12 – 20/01	0.99
07/01 – 27/01	0.95
<b>14/01 – 03/02</b>	<b>0.98</b>

Litoral Leste/Jaguaribe	
Período	$R_t$
18/12 – 07/01	0.98
25/12 – 14/01	1.09
31/12 – 20/01	1.11
07/01 – 27/01	1.07
<b>14/01 – 03/02</b>	<b>1.11</b>