

AJUSTE DE CURVAS AOS DADOS DA PREFEITURA DE SANTARÉM RELACIONADOS À COVID-19

Baseado em dados obtidos em [instagram.com/prefeituradesantarem](https://www.instagram.com/prefeituradesantarem), suavizados com média centralizada de 5 dias.

Publicado em covid.lapmat.com.br.

Atualizado em 18-06-2020.

Responsável: Prof. Hugo Alex Diniz - Docente UFOPA

SOBRE OS MODELOS

Logístico

- Baseado apenas nos dados de testes positivos totais;
- Depende de 3 parâmetros (número inicial de suscetíveis, número inicial de infectados, taxa de transmissão), calculados de modo a minimizar a soma dos quadrados dos resíduos.

SIR

- Baseado apenas nos dados de testes positivos totais;
- Depende de 4 parâmetros (número iniciais de suscetíveis, número inicial de infectados, taxa de transmissão e taxa de recuperação);
- A taxa de recuperação foi fixada na estimativa de 14 dias por pessoa (<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>). Os outros 3 parâmetros foram calculados de modo a minimizar a soma dos quadrados dos resíduos.

SIRD

- Baseado apenas nos dados de óbitos totais;
- Depende de 5 parâmetros (número inicial de suscetíveis, número inicial de infectados, número inicial de óbitos, taxa de transmissão, taxa de recuperação e taxa de mortalidade);
- A taxa de recuperação foi fixada na estimativa de 14 dias por pessoa. Os outros 4 parâmetros foram calculados de modo a minimizar a soma dos quadrados dos resíduos.

SOBRE ESTE ESTUDO

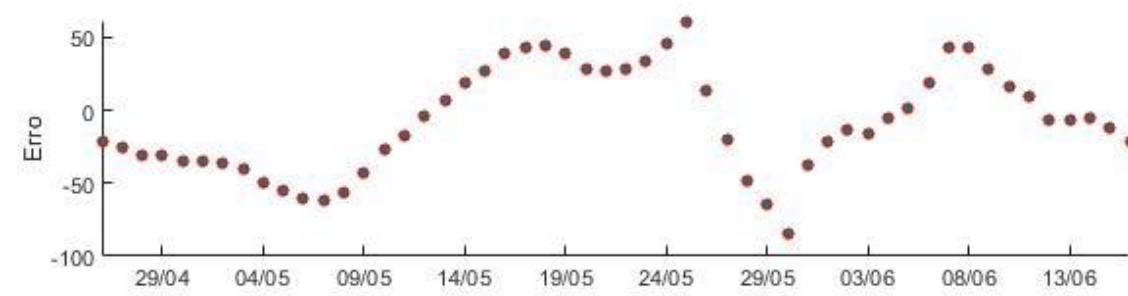
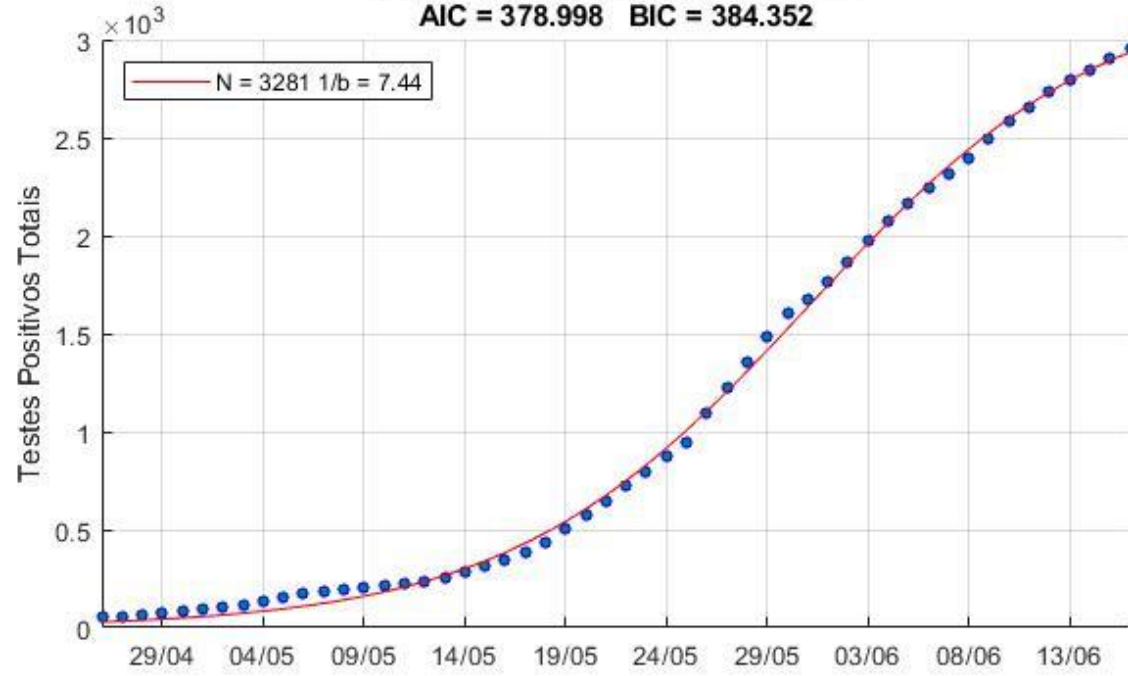
- Este estudo é baseado exclusivamente nos dados da Prefeitura de Santarém, disponibilizados no endereço [instagram.com/prefeituradesantarem](https://www.instagram.com/prefeituradesantarem);
- A Prefeitura de Santarém não disponibiliza os dados sobre o avanço da pandemia em planilha por data em seu portal;
- Há discrepâncias entre os dados apresentados pela Prefeitura de Santarém, pela SESP (covid-19.pa.gov.br) e pelo Ministério do Saúde. As discrepâncias não são apenas de lapso temporal, o que impossibilitam análises mais precisas;
- Este estudo não tem caráter preditivo. Os métodos utilizados analisam tendências, que apontam para possíveis cenários futuros, que são alterados diariamente pela dinâmica das políticas públicas e do comportamento da população;
- Reafirma-se a necessidade de distanciamento social como medida fundamental e permanente de controle da pandemia pois pode evitar novas ondas de contágio.

SANTARÉM – MODELO LOGÍSTICO

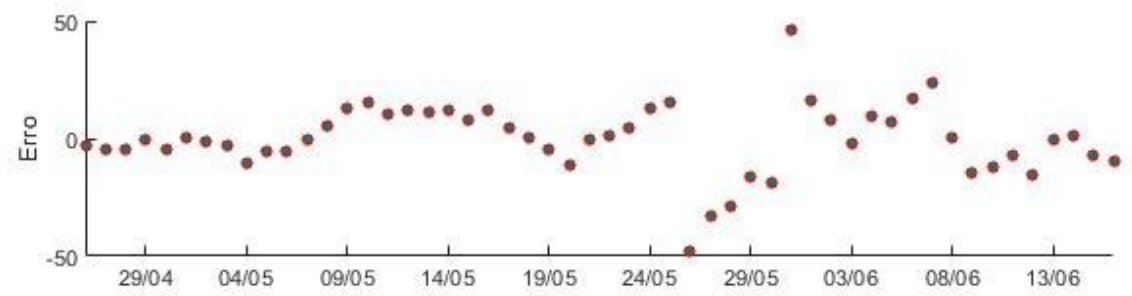
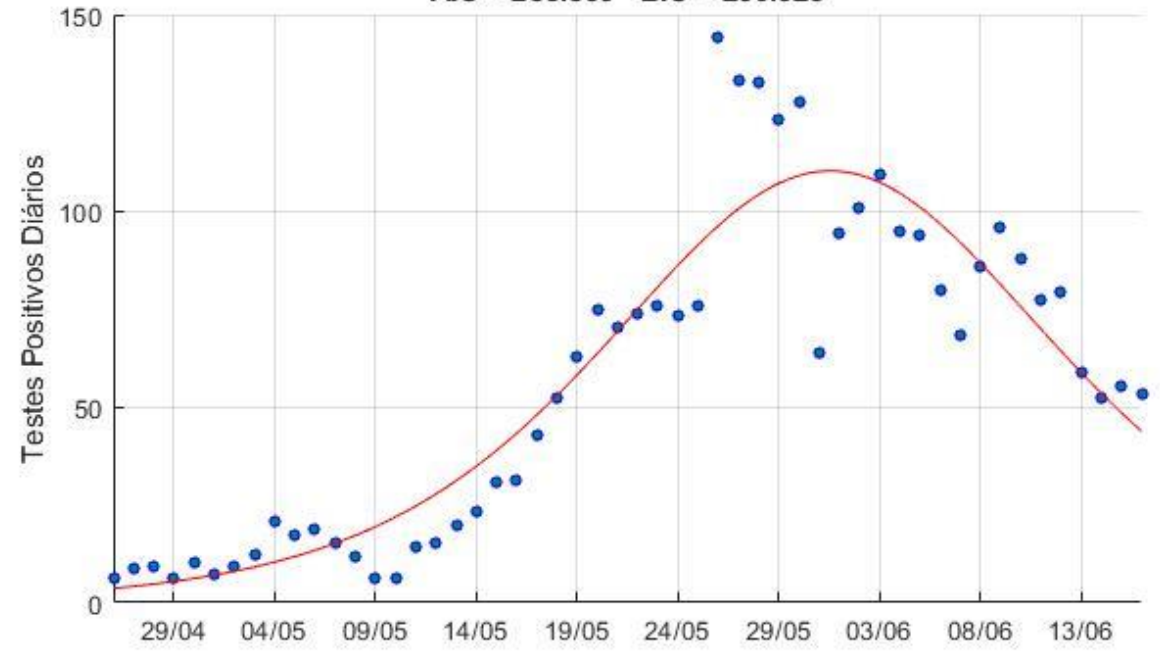
- Estimativa do ponto de inflexão ("pico") para o dia 01 de junho de 2020;
- Estimativa para 30/06: 3.224 testes positivos totais.

Santarém Logístico

RSME = 37.0187 R2ajust = 0.998613
AIC = 378.998 BIC = 384.352



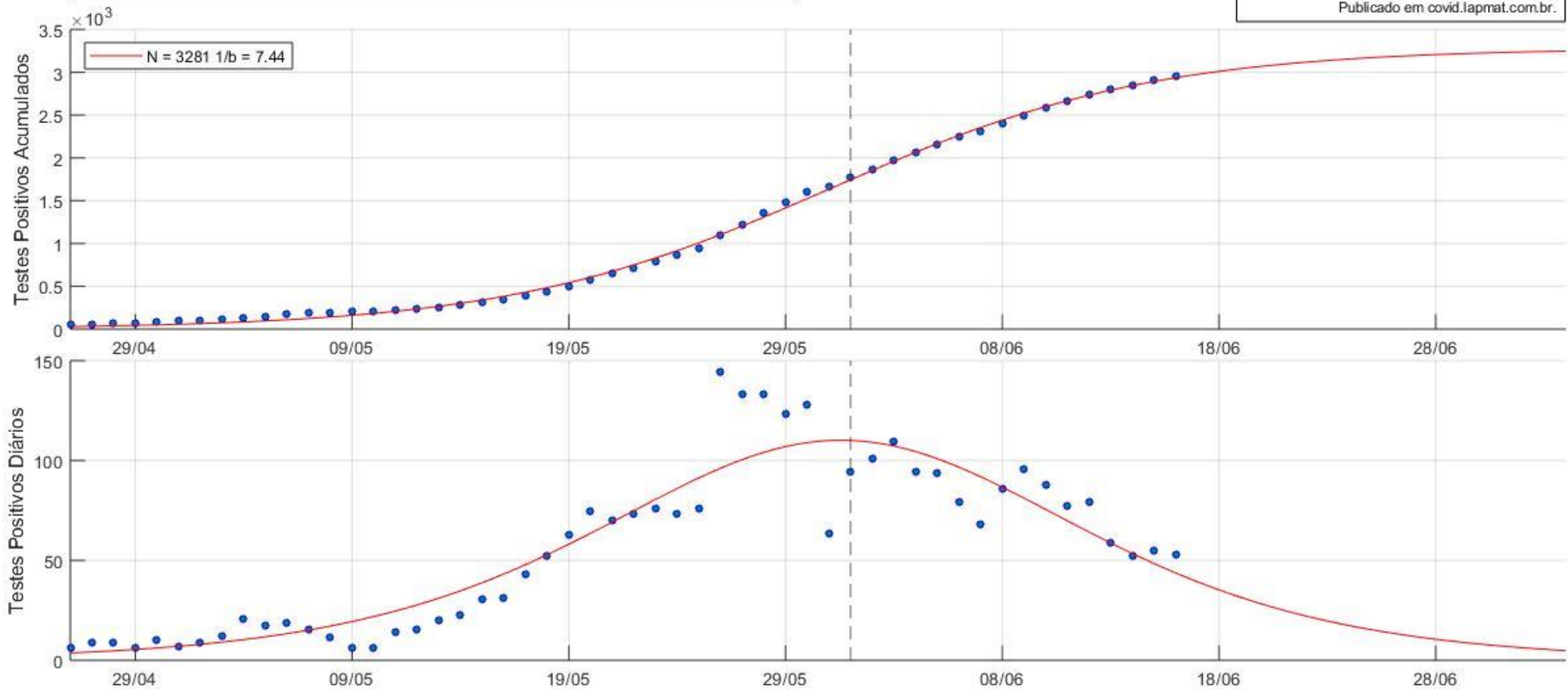
RSME = 15.0755 R2ajust = 0.858746
AIC = 285.569 BIC = 290.923



Santarém - Testes Positivos - Logístico

Inflexão: 01-Jun-2020

Baseado em dados da Prefeitura de Santarém, obtidos em [instagram.com/prefeiturasantarem](https://www.instagram.com/prefeiturasantarem), suavizados com média centralizada de 5 dias. Atualizado em 18-06-20. Publicado em [covid.lapmat.com.br](https://www.covid.lapmat.com.br).

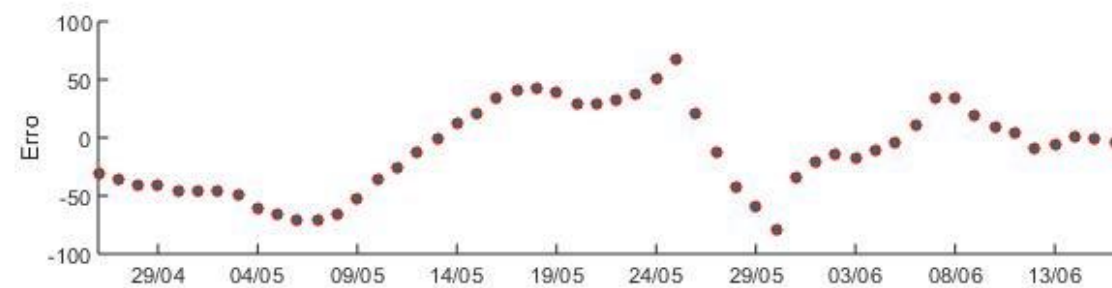
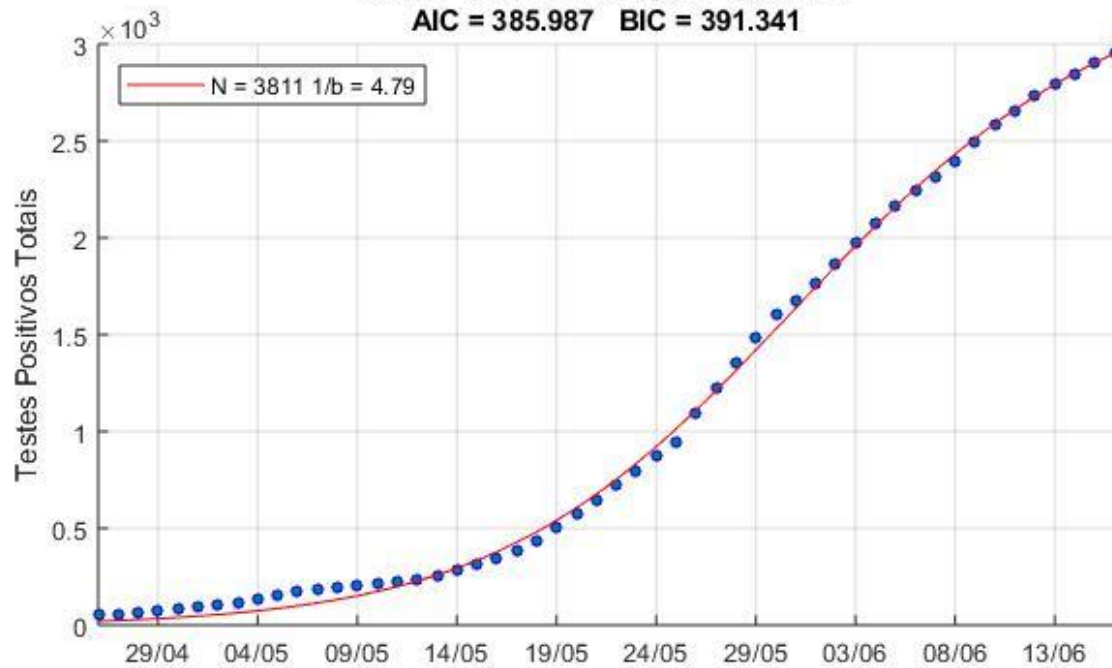


SANTARÉM – MODELO SIR

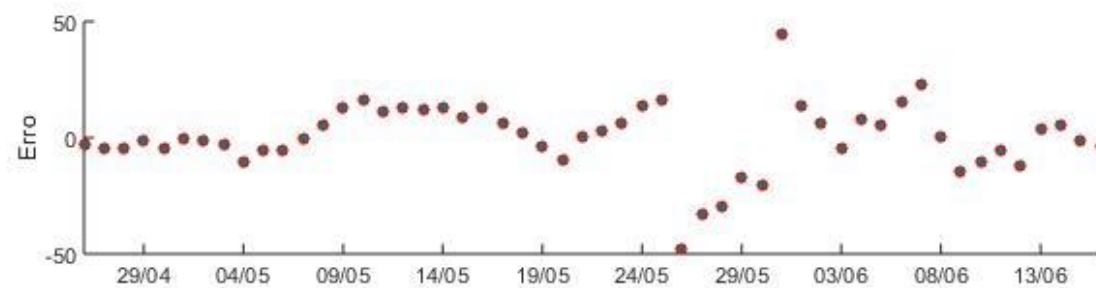
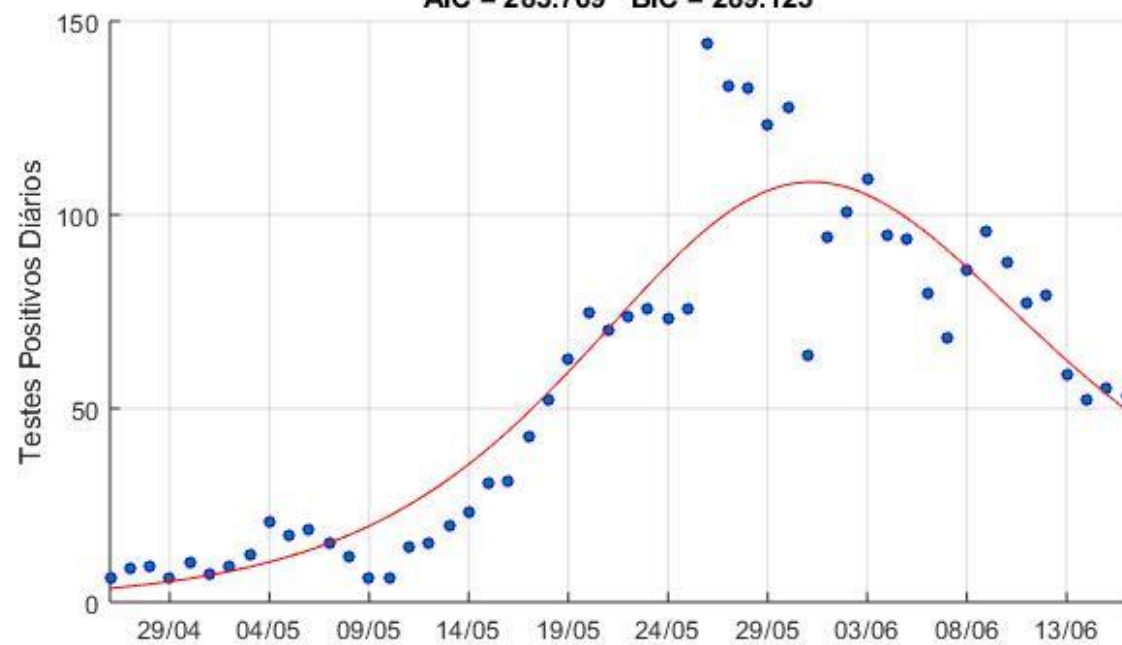
- Estimativa do número básico de reprodução em 2.92 e do número efetivo de reprodução atual em 0.66;
- Estimativa do ponto de inflexão ("pico") para o dia 31 de maio de 2020;
- Estimativa para 30/06: 3.350 testes positivos totais.

Santarém SIR

RSME = 39.5919 R2ajust = 0.998414
AIC = 385.987 BIC = 391.341

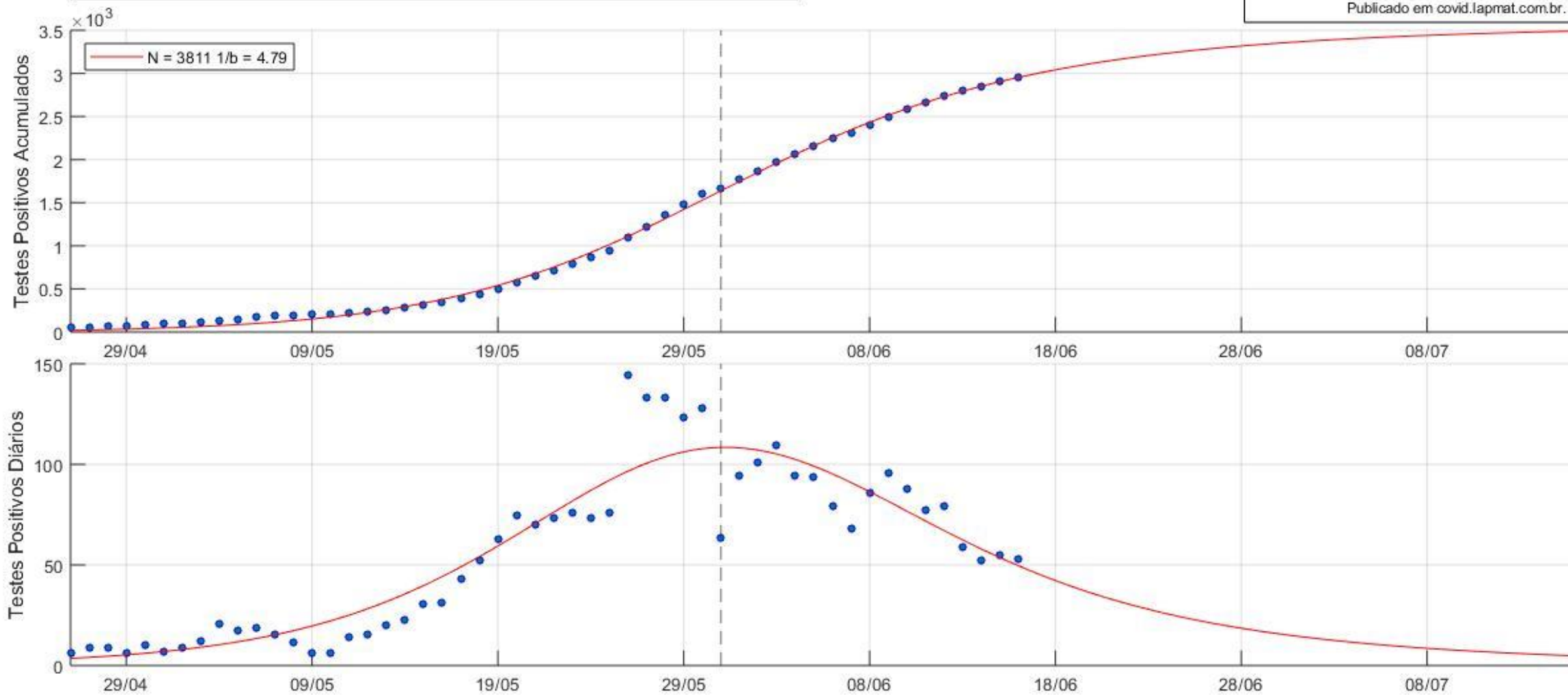


RSME = 14.8168 R2ajust = 0.863551
AIC = 283.769 BIC = 289.123



Santarém - Testes Positivos - SIR
 $R_0 = 2.92$ $R_{\text{efet}} = 0.658$ Inflexão: 31-Mai-2020

Baseado em dados da Prefeitura de Santarém,
obtidos em [instagram.com/prefeituradesantarem](https://www.instagram.com/prefeituradesantarem),
suavizados com média centralizada de 5 dias.
Atualizado em 18-06-20.
Publicado em covid.lapmat.com.br.

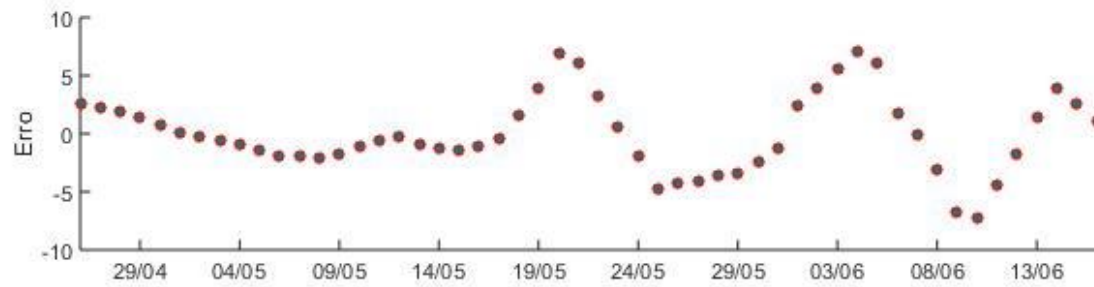
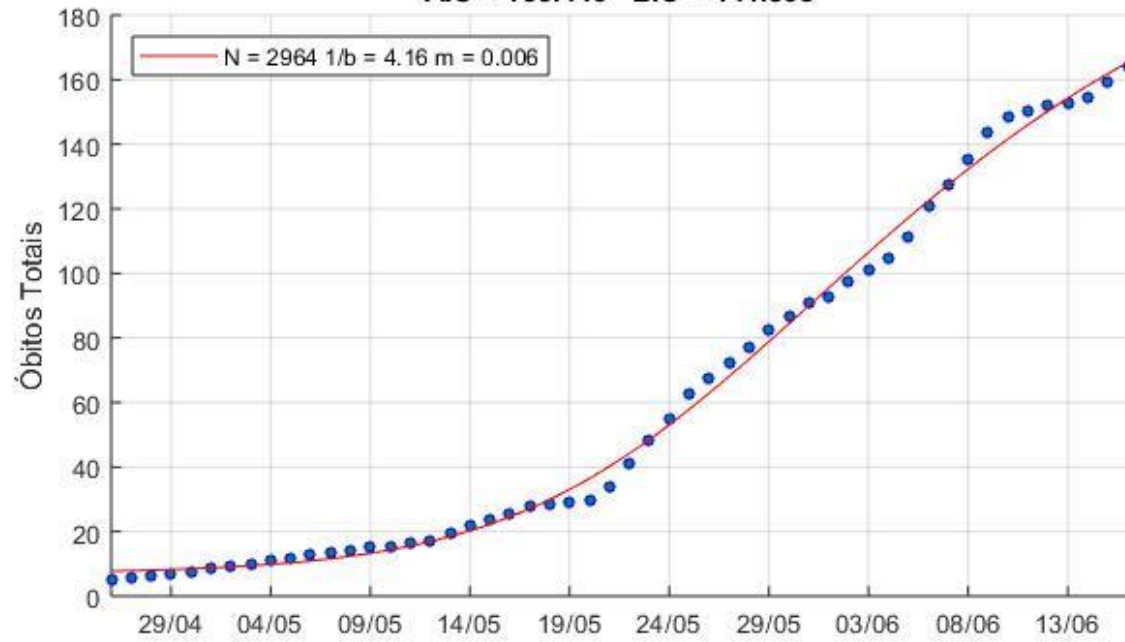


SANTARÉM – MODELO SIRD

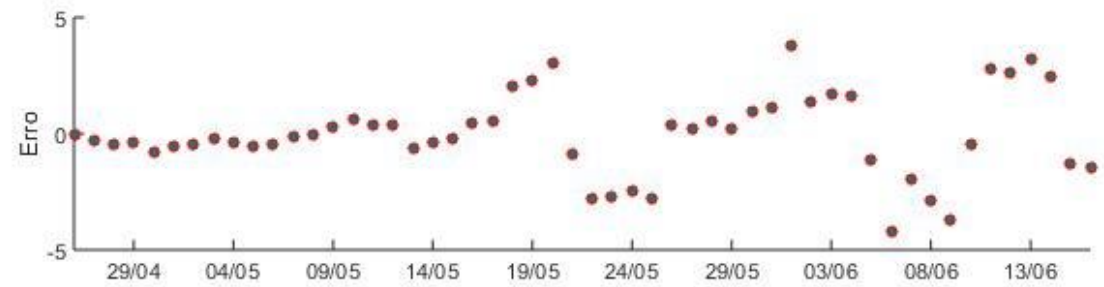
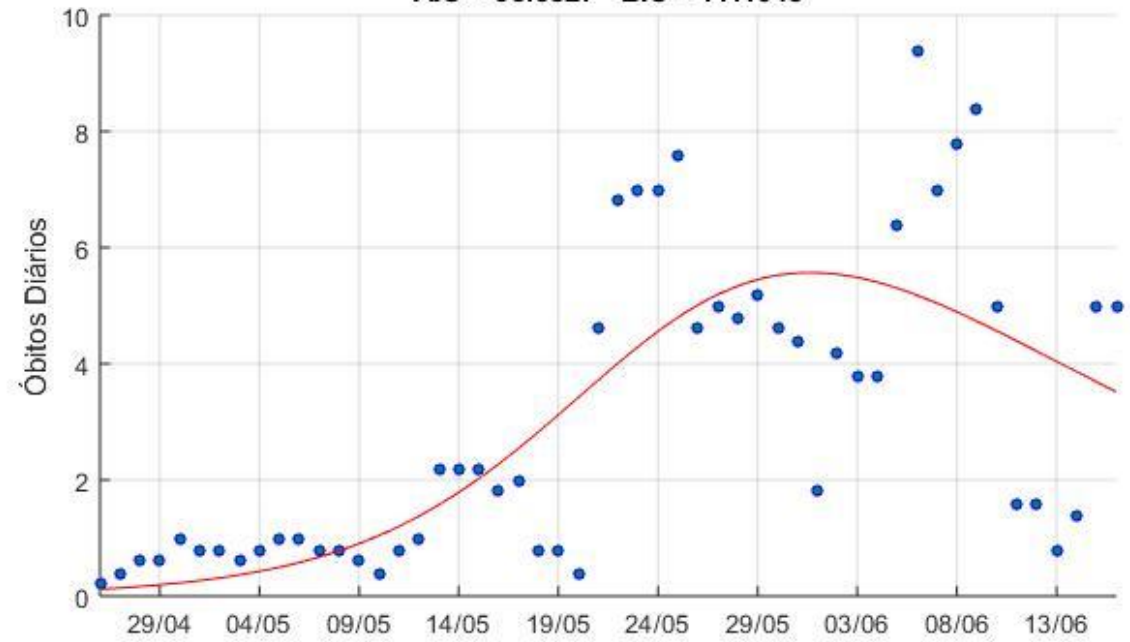
- Estimativa do número básico de reprodução em 3.37 e do número efetivo de reprodução atual em 0.40;
- Estimativa do ponto de inflexão ("pico") para os óbitos para dia 01 de junho de 2020;
- Estimativa para 30/06: 199 óbitos totais.

Santarém
SIRD

RSME = 3.40413 R2ajust = 0.995884
AIC = 133.446 BIC = 141.898



RSME = 1.82572 R2ajust = 0.500259
AIC = 68.6527 BIC = 77.1045



Santarém - Óbitos - SIRD

$R_0 = 3.37$ $R_{\text{efet}} = 0.395$ Inflexão: 01-Jun-2020

Baseado em dados da Prefeitura de Santarém, obtidos em [instagram.com/prefeiturasantarém](https://www.instagram.com/prefeiturasantarém), suavizados com média centralizada de 5 dias. Atualizado em 18-06-20. Publicado em covid.lapmat.com.br.

