

AJUSTE DE CURVAS AOS DADOS DO
MINISTÉRIO DA SAÚDE
RELACIONADOS À COVID-19

CASO PARÁ

Publicado em covid.lapmat.com.br.

Atualizado em 01-08-2020.

Responsável: Prof. Hugo Alex Diniz - Docente UFOPA

SOBRE ESTE ESTUDO

- Este estudo é baseado exclusivamente nos dados do Ministério da Saúde, disponibilizados no endereço covid.saude.gov.br, suavizados com média centralizada de 5 dias;
- 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.

Mudanças nesta versão

- Não foram calculadas estimativas futuras;
- É a última versão deste estudo.

CASO PARÁ

- Dados do dia 31/07/2020:
 - 154.685 casos confirmados (5° no país) – 17.981 por milhão de habitantes (11° no país)
 - 5.728 óbitos (5° no país) – 666 por milhão de habitantes (7° no país)
- $R_0 = 2,96$ $R_{\text{efet}} = 0,573$
- Mudança de tendência em 09/07.

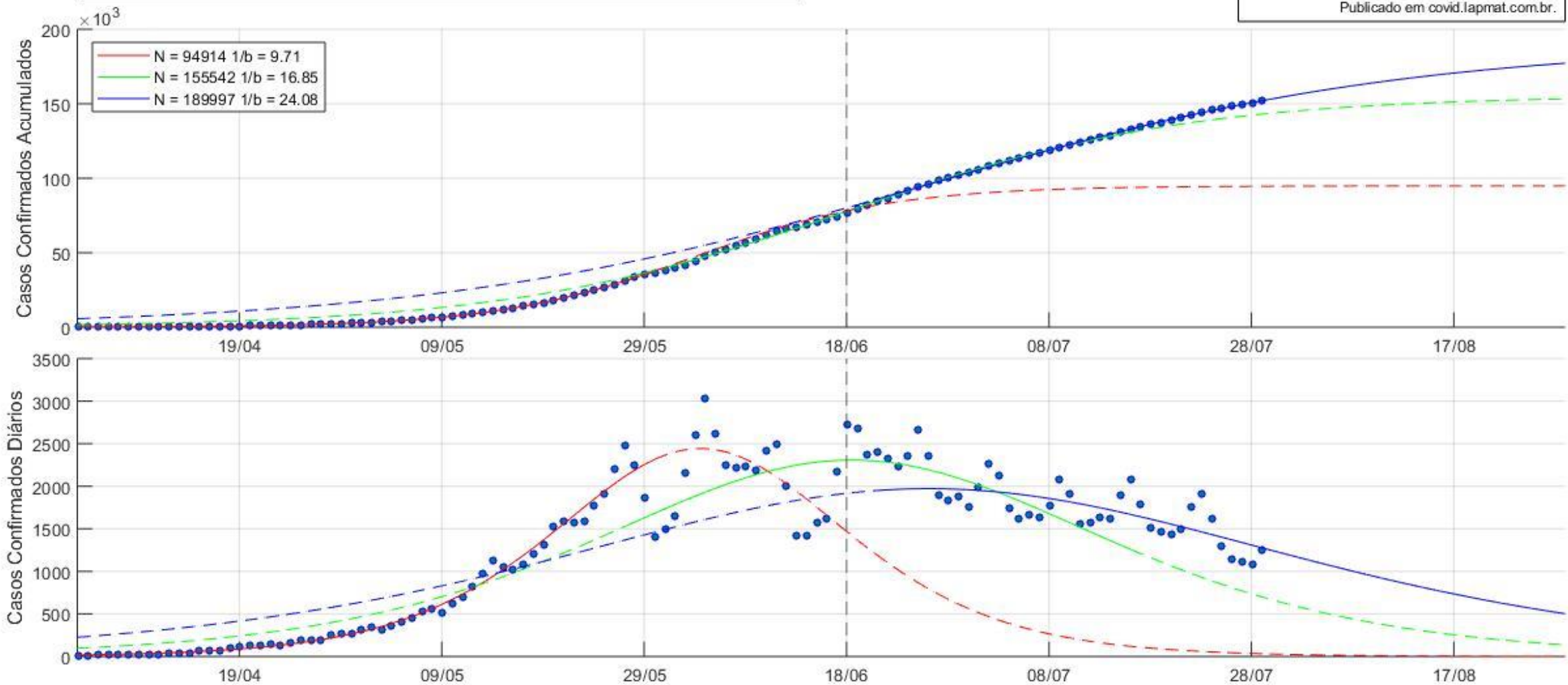
- Estimativas

	Estimativa anterior para 31/07	31/07
Casos Confirmados	151.409	154.685 (+2,1%)
Óbitos	5.333	5.728 (+7,4%)

Pará - Casos Confirmados - Logístico

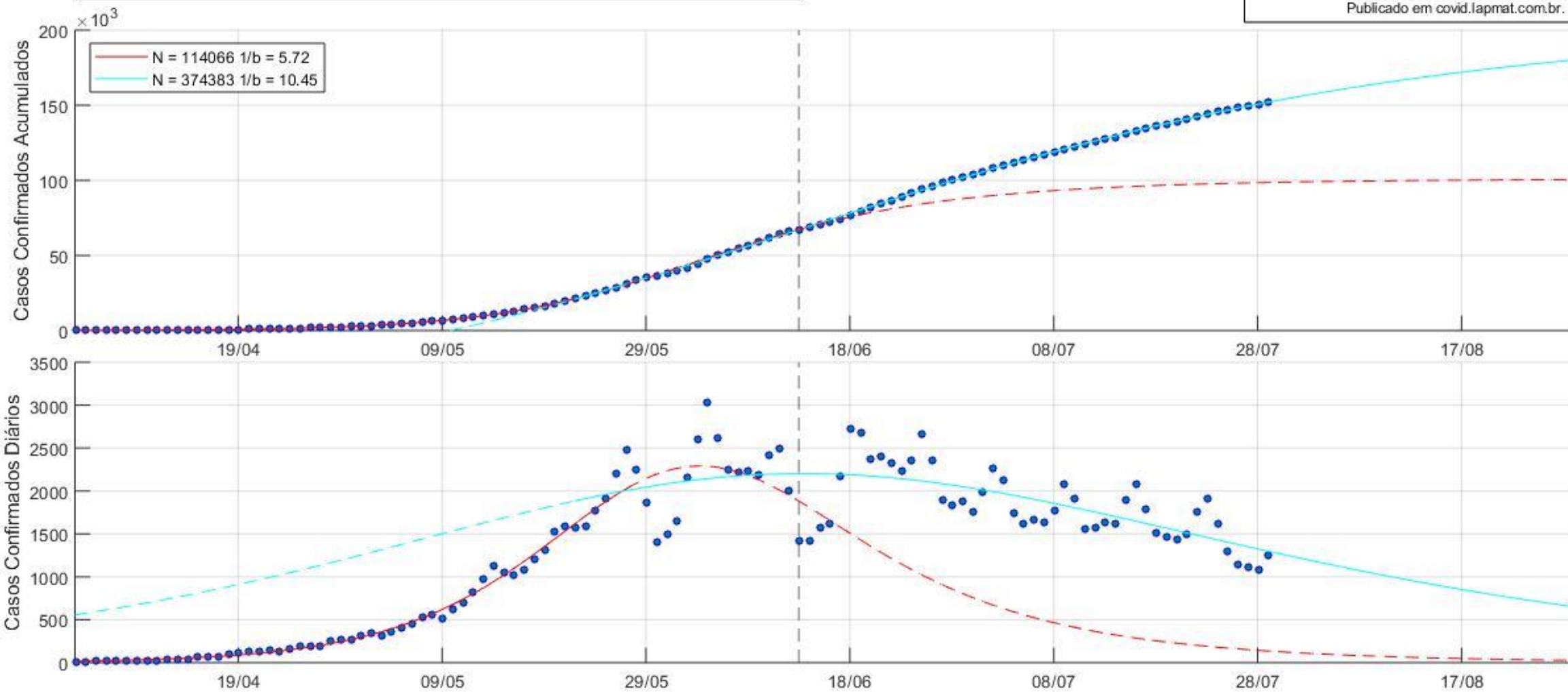
Inflexão: 18-Jun-2020

Baseado em dados do Ministério da Saúde,
obtidos em covid.saude.gov.br,
suavizados com média centralizada de 5 dias.
Atualizado em 31-07-20.
Publicado em covid.lapmat.com.br.



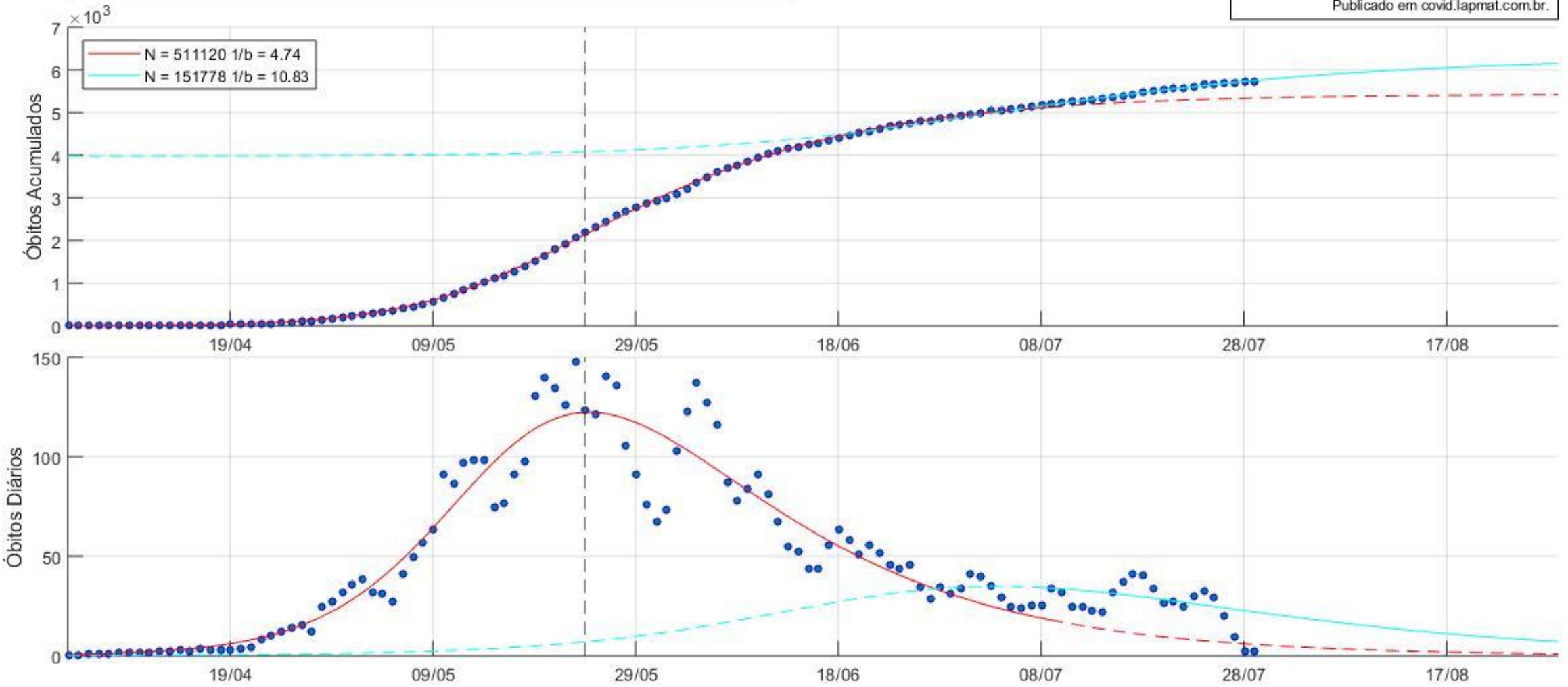
Pará - Casos Confirmados - SIR
 $R_0 = 2.45$ $R_{\text{efet}} = 0.796$ Inflexão: 13-Jun-2020

Baseado em dados do Ministério da Saúde,
obtidos em covid.saude.gov.br,
suavizados com média centralizada de 5 dias.
Atualizado em 31-07-20.
Publicado em covid.lapmat.com.br.



Pará - Óbitos - SIRD
 $R_0 = 2.96$ $R_{\text{efet}} = 0.573$ Inflexão: 24-Mai-2020

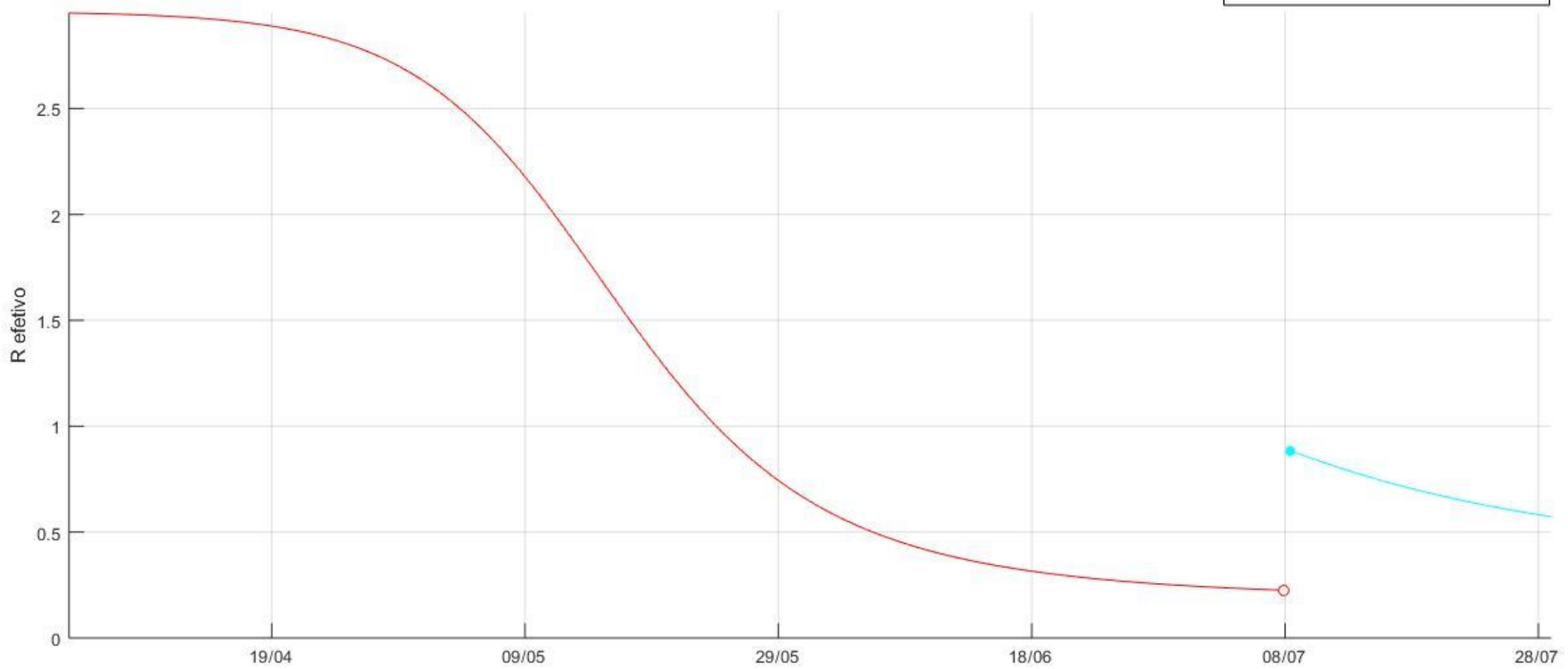
Baseado em dados do Ministério da Saúde,
óbitos em covid.saude.gov.br,
suavizados com média centralizada de 5 dias.
Atualizado em 31-07-20.
Publicado em covid.lapmat.com.br.



Pará - Número de Reprodução - SIRD

$$R_0 = 2.96 \quad R_{\text{efet}} = 0.573$$

Baseado em dados do Ministério da Saúde,
obtidos em covid.saude.gov.br,
suavizados com média centralizada de 5 dias.
Atualizado em 31-07-20.
Publicado em covid.lapmat.com.br.



SOBRE OS MODELOS

Logístico

- Baseado apenas nos dados de casos confirmados;
- 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 casos confirmados;
- Depende de 4 parâmetros (número inicial 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 (OMS, 2020). 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. A taxa de mortalidade foi fixada na estimativa de 1,15%, baseando-se em dados do estudo EPICOVID19-BR (UFPEL, 2020). Os outros 4 parâmetros foram calculados de modo a minimizar a soma dos quadrados dos resíduos.

REFERÊNCIAS

- VILLAVERDE, J. & JONES, C. **Estimating and Simulating a SIRD Model of COVID-19 for Many Countries, States, and Cities**. CEPR Discussion Paper DPI4711, 2020. Disponível em <https://ssrn.com/abstract=3594346> . Acesso em 07/07/2020.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. (OMS). **Report of the WHO-China Joint Mission on Corona Disease 2019 (COVID-19)**. 2020. Disponível em <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf> . Acesso em 07/07/2020.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPEL). **EPICOVID19-BR divulga novos resultados sobre o coronavírus no Brasil**. 2020. Disponível em <https://bit.ly/Epicovid19BRfases1-3> . Acesso em 07/07/2020.