

# EVOLUÇÃO RECENTE DA PANDEMIA E ATRASOS NOS INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Jorge Buescu  
AR, CEAMCOVID  
1/7/2021



# $R_{\gamma}$ como critério para controlar a incidência

A taxa de variação da incidência é proporcional a  $(\gamma - 1)$

(matematicamente,  $(\gamma - 1)$  é proporcional à 1ª derivada da incidência)

Assim, a análise do  $\gamma$  permite prever o que vai acontecer à incidência a curto prazo:

# $R_t$ como critério para controlar a incidência

A taxa de variação da incidência é proporcional a  $(R_t - 1)$

(matematicamente,  $(R_t - 1)$  é proporcional à 1ª derivada da incidência)

Assim, a análise do  $R_t$  permite prever o que vai acontecer à incidência a curto prazo:

➤  $R_t > 1 \Rightarrow$  **crescimento da incidência;**

# $R_t$ como critério para controlar a incidência

A taxa de variação da incidência é proporcional a  $(R_t - 1)$

(matematicamente,  $(R_t - 1)$  é proporcional à 1ª derivada da incidência)

Assim, a análise do  $R_t$  permite prever o que vai acontecer à incidência a curto prazo:

➤  $R_t > 1 \Rightarrow$  **crescimento da incidência;**

➤  $R_t < 1 \Rightarrow$  **diminuição da incidência;**

# $R_t$ como critério para controlar a incidência

A taxa de variação da incidência é proporcional a  $(R_t - 1)$

(matematicamente,  $(R_t - 1)$  é proporcional à 1ª derivada da incidência)

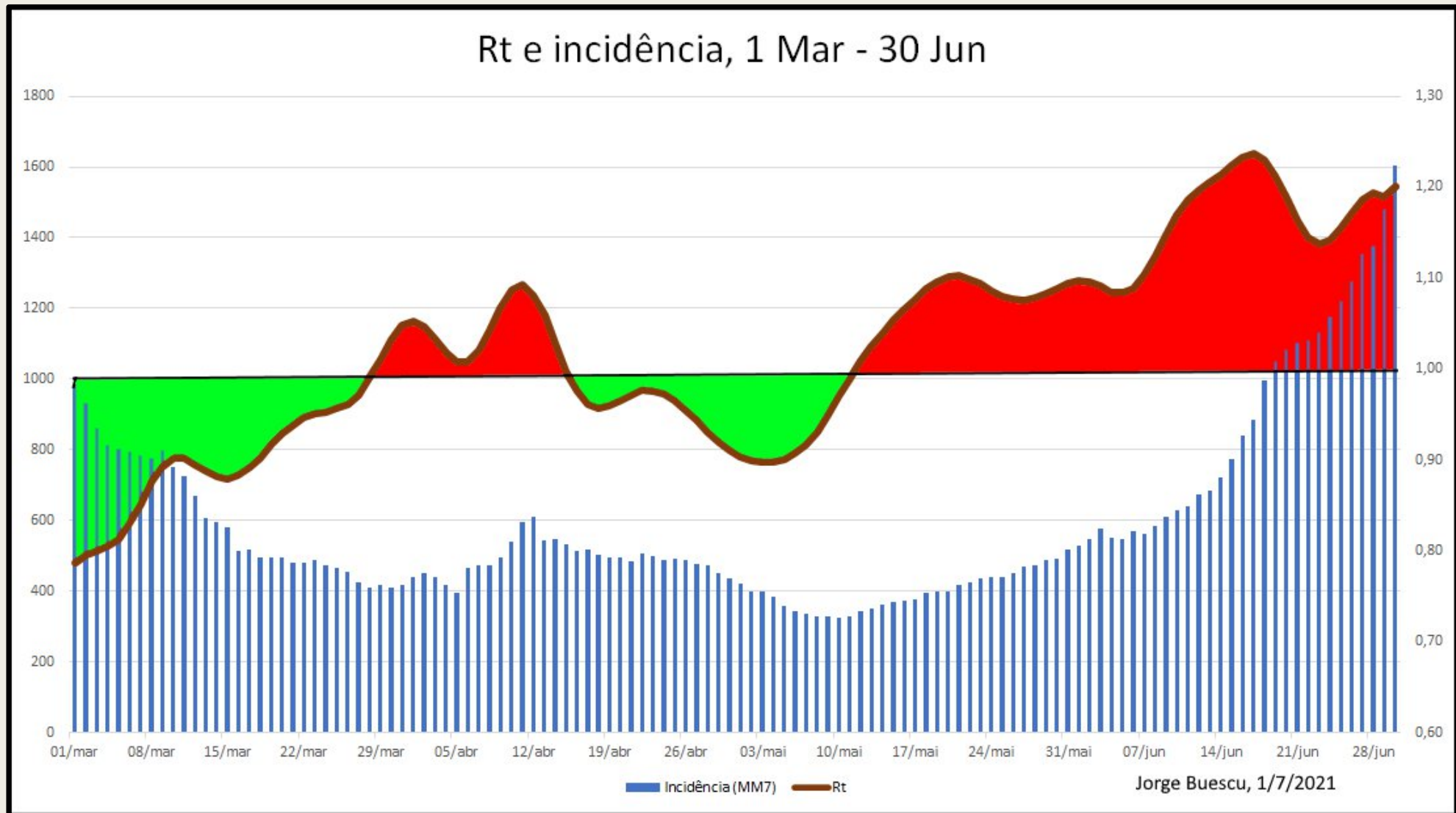
Assim, a análise do  $R_t$  permite prever o que vai acontecer à incidência a curto prazo

➤  $R_t > 1 \Rightarrow$  **crescimento da incidência;**

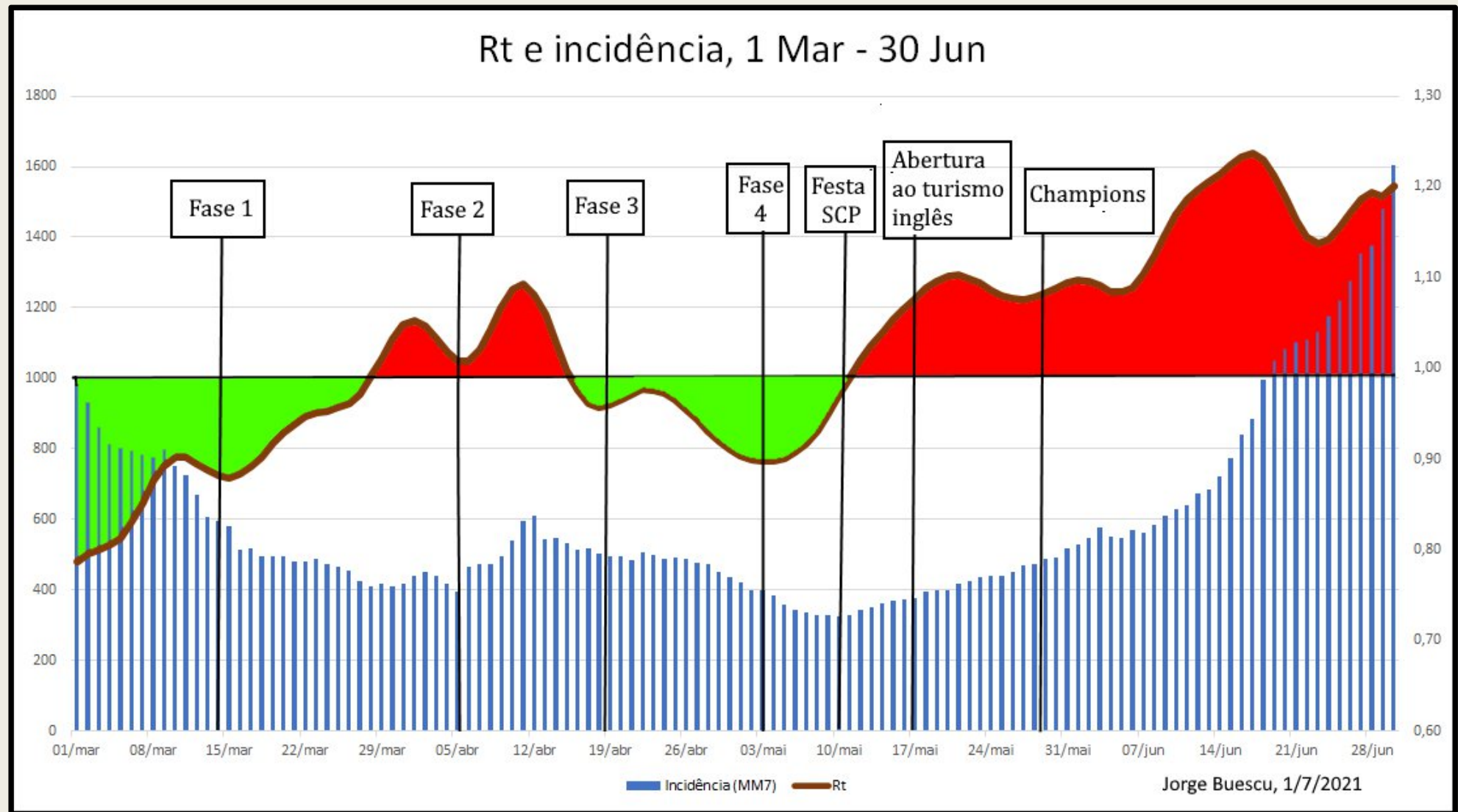
➤  $R_t < 1 \Rightarrow$  **diminuição da incidência;**

➤ O cruzamento da linha  $R_t = 1$  em sentido **crescente** assinala um **mínimo** da incidência; em sentido **decrecente** assinala um **máximo** da incidência (“**pico**”)

# Rt e incidência MM7, Março – Junho 2021



# Rt e incidência MM7, Março – Junho 2021



# Problemas para o futuro próximo

- $R_t$  permite prever a evolução a curto prazo da incidência.  $R_t > 1$  assinala um regime de crescimento da incidência e permite identificar fases exponenciais.



# Problemas para o futuro próximo

- $\lambda$  permite prever a evolução a curto prazo da incidência.  $\lambda > 1$  assinala um regime de crescimento da incidência e permite identificar fases exponenciais.
- $\lambda$  é um indicador com **grande inércia**: é difícil e demorado fazê-lo baixar. Um nível de 1.2 (actual) é extremamente perigoso e implica crescimento da incidência durante um período prolongado.

# Problemas para o futuro próximo

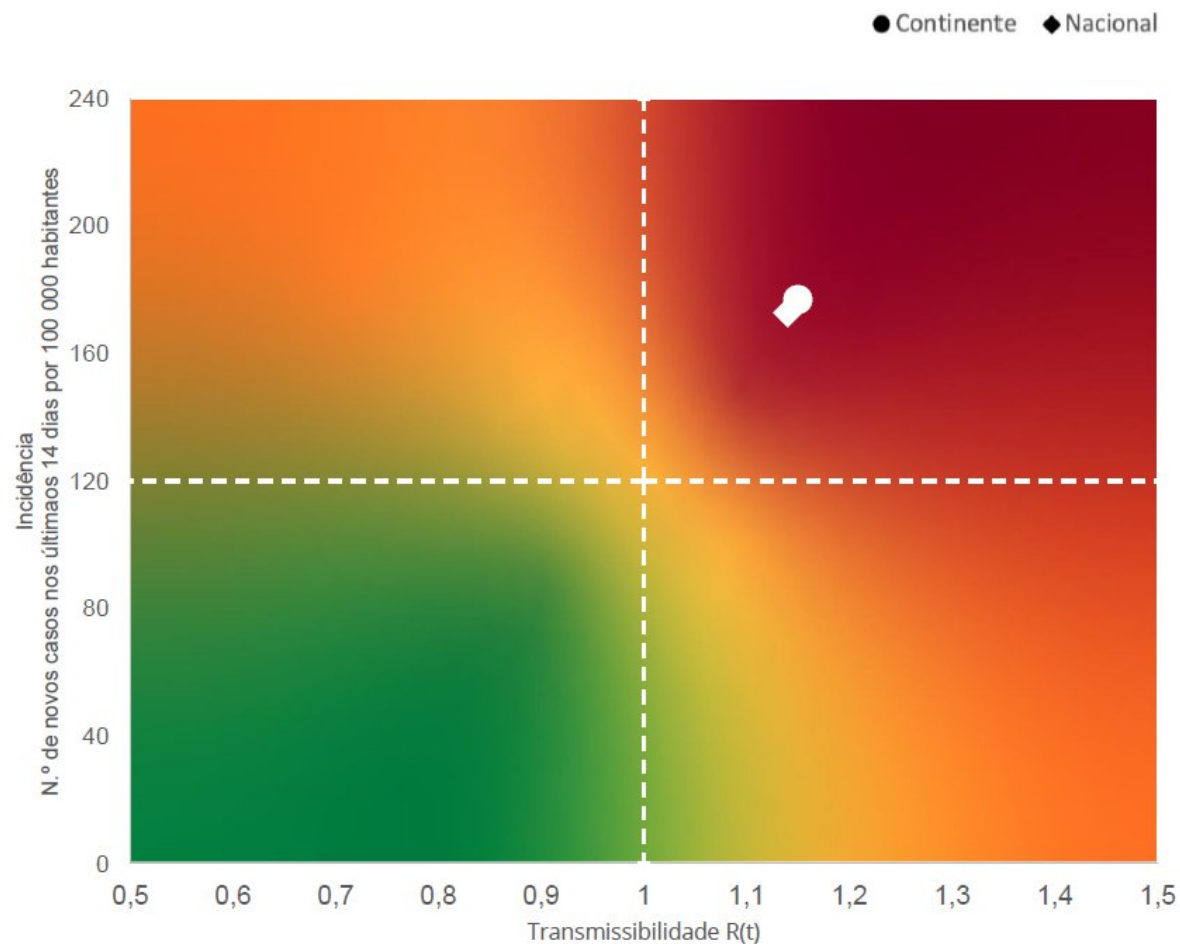
- $R_t$  permite prever a evolução a curto prazo da incidência.  $R_t > 1$  assinala um regime de crescimento da incidência e permite identificar fases exponenciais.
- $R_t$  é um indicador com **grande inércia**: é **difícil e demorado** fazê-lo baixar. Um nível de 1.2 (actual) é extremamente perigoso e implica crescimento da incidência durante um período prolongado.
- Num período de crescimento da incidência, é **essencial** dispor de indicadores que permitam uma reacção rápida.

# Problemas para o futuro próximo

- $R_t$  permite prever a evolução a curto prazo da incidência.  $R_t > 1$  assinala um regime de crescimento da incidência e permite identificar fases exponenciais.
- $R_t$  é um indicador com **grande inércia**: é difícil e demorado fazê-lo baixar. Um nível de 1.2 (actual) é extremamente perigoso e implica crescimento da incidência durante um período prolongado.
- Num período de crescimento da incidência, é **essencial** dispor de indicadores que permitam uma reacção rápida.

Mas os indicadores da actual matriz de risco são **lentos**, tendo até 14 dias de atraso.

# Matriz de risco a 30 de Junho



## INCIDÊNCIA

Nacional: **172,8** casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 por 100 000 hab.

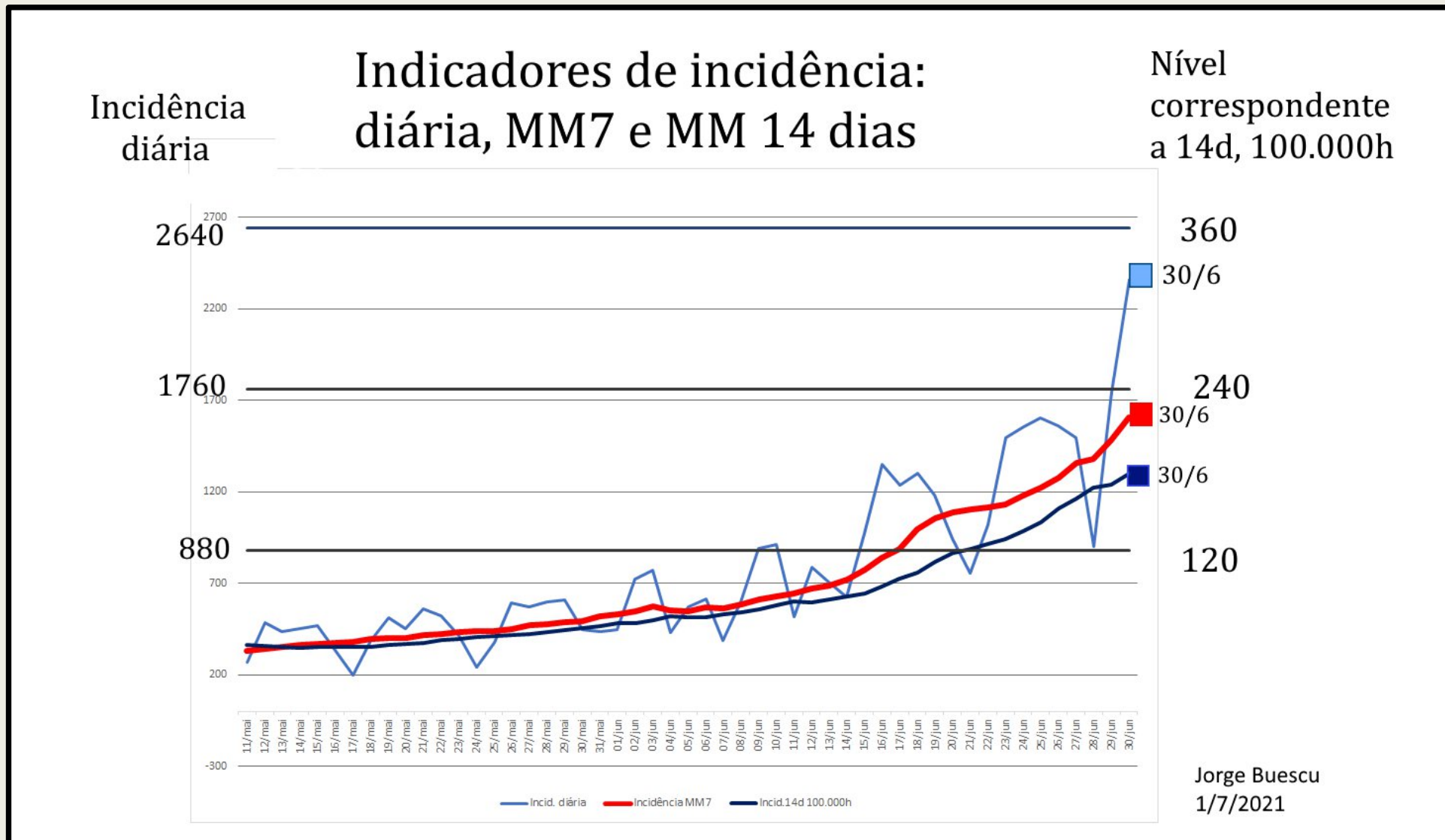
Continente: **176,9** casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 por 100 000 hab.

## R(t)

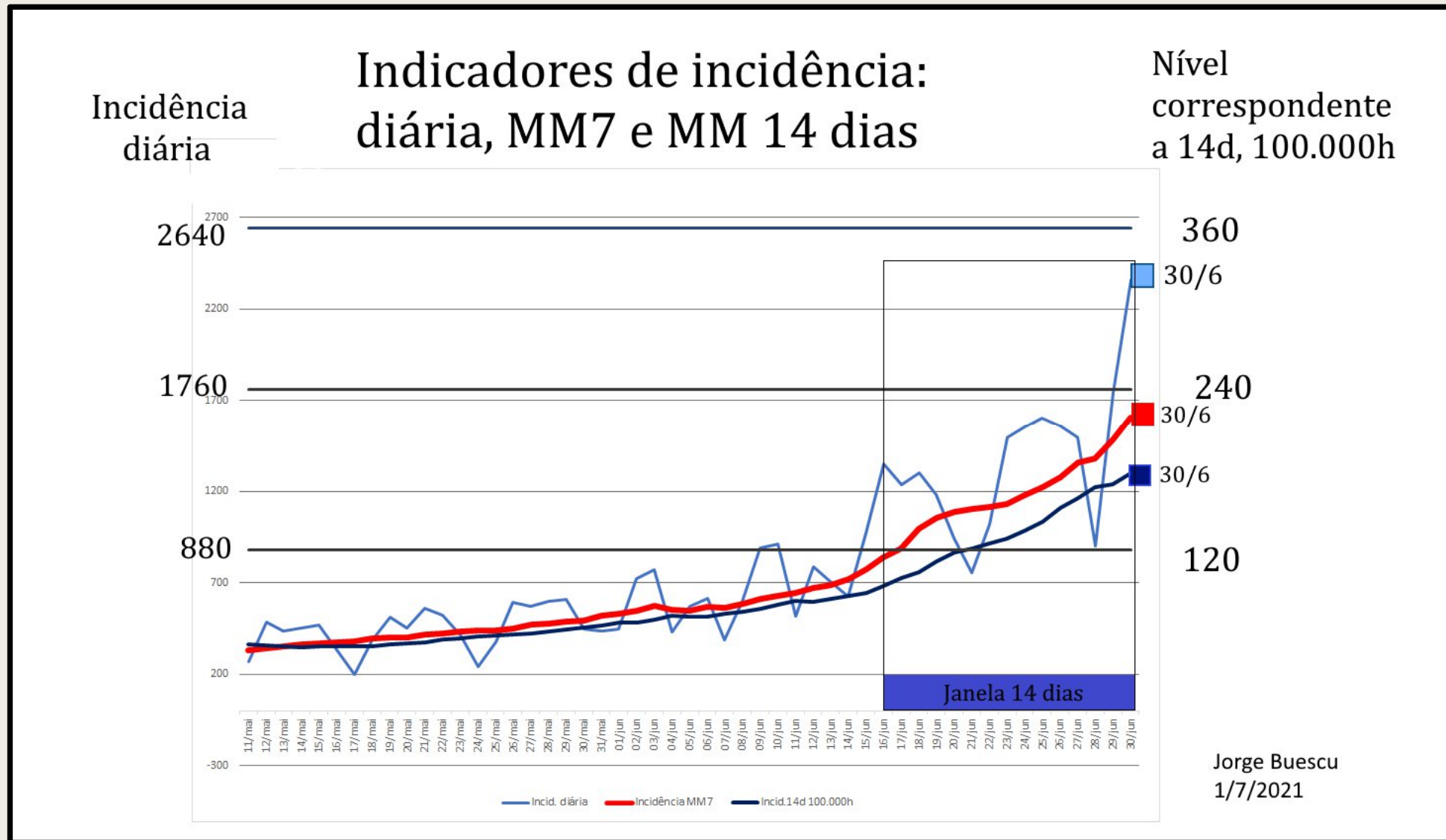
Nacional: **1,14**

Fonte: Relatório de situação  
485, DGS, 30/6/2021

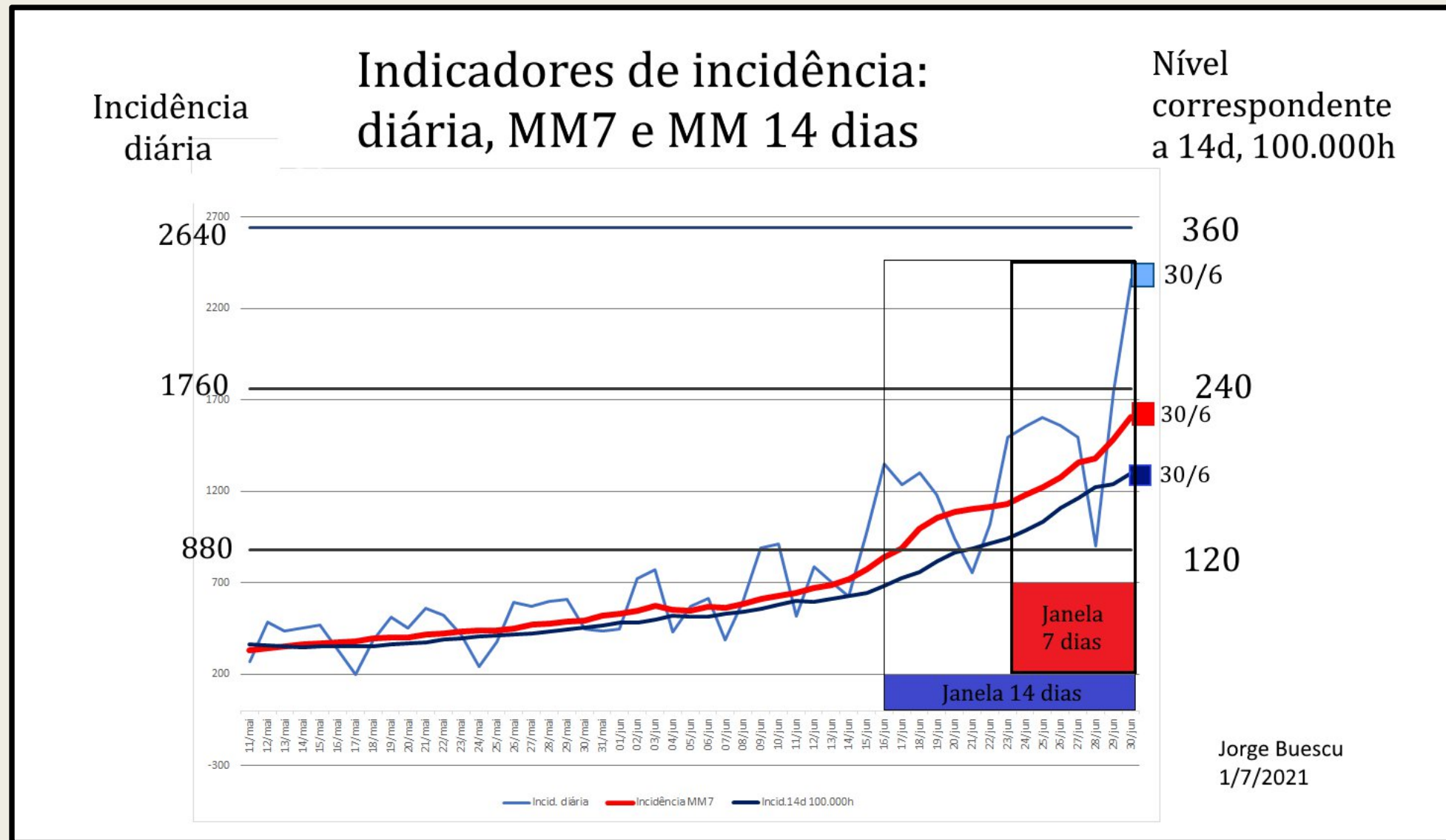
# O atraso da incidência a 14 dias



# Conclusões para o futuro

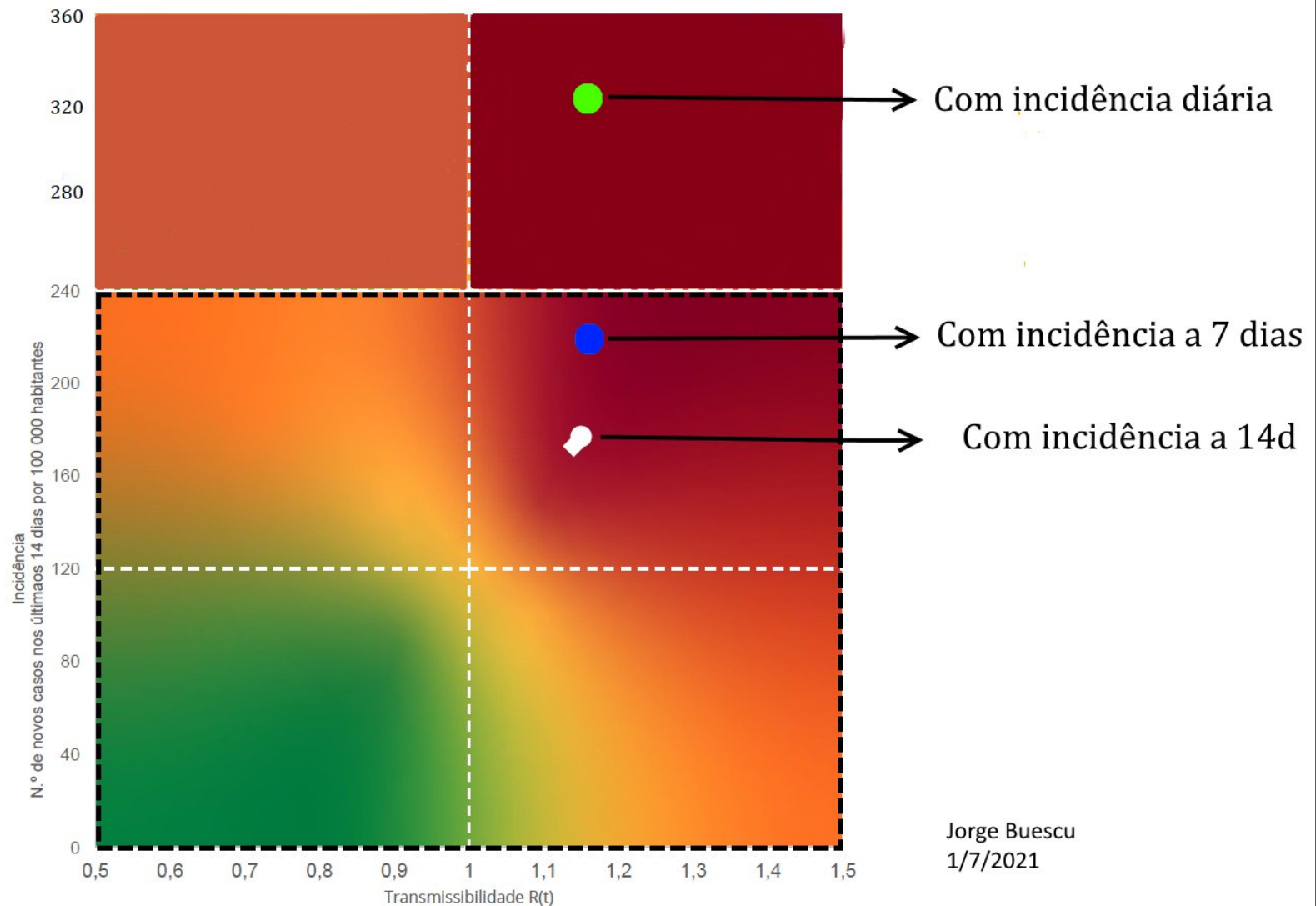


# Conclusões para o futuro



# Matriz de risco com incidências rápidas

Situação na matriz de risco a 30/6/2021



Jorge Buescu  
1/7/2021



# Conclusões

- A incidência a 14 dias é um mau indicador em fase de subida da incidência pois dá um retrato da situação “ao retardador”.

# Conclusões

- A incidência a 14 dias é um mau indicador em fase de subida da incidência pois dá um retrato da situação “ao retardador”.
- É utilizado pelo ECDC como para comparação da situação entre países mas não é um indicador adequado para acompanhar a evolução diária, especialmente em crescimento rápido de incidência.

# Conclusões

- A incidência a 14 dias é um mau indicador em fase de subida da incidência pois dá um retrato da situação “ao retardador”.
- É utilizado pelo ECDC como para comparação da situação entre países mas não é um indicador adequado para acompanhar a evolução diária, especialmente em crescimento rápido de incidência.
- Em fase de crescimento exponencial, 14 dias de atraso + 7 dias para decisões é um atraso potencialmente muito perigoso.

# Conclusões

- A incidência a 14 dias é um péssimo indicador em fase de subida da incidência pois dá um retrato da situação “ao retardador”.
- É utilizado pelo ECDC como para comparação da situação entre países mas não é um indicador adequado para acompanhar a evolução diária, especialmente em crescimento rápido de incidência.
- Em fase de crescimento exponencial, 14 dias de atraso + 7 dias para decisões é um atraso potencialmente muito perigoso.
- O  $R_t$  por data de sintomas também possui atraso (~7 dias) e deveria ser pelo menos complementado por um indicador mais rápido.

# Conclusões

- A incidência a 14 dias é um péssimo indicador em fase de subida da incidência pois dá um retrato da situação “ao retardador”.
- É utilizado pelo ECDC como para comparação da situação entre países mas não é um indicador adequado para acompanhar a evolução diária, especialmente em crescimento rápido de incidência.
- Em fase de crescimento exponencial, 14 dias de atraso + 7 dias para decisões é um atraso potencialmente muito perigoso.
- O Rt por data de sintomas também possui atraso (~7 dias) e deveria ser pelo menos complementado por um indicador mais rápido.

É essencial nesta fase da pandemia a introdução de indicadores de **reação rápida** para apoio à decisão.

E finalmente...

E finalmente...

...muito obrigado  
pela vossa atenção!