

EVOLUÇÃO RECENTE DA PANDEMIA E ATRASOS NOS INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Jorge Buescu
AR, CEAMCOVID
1/7/2021



R_{γ} 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 γ 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)

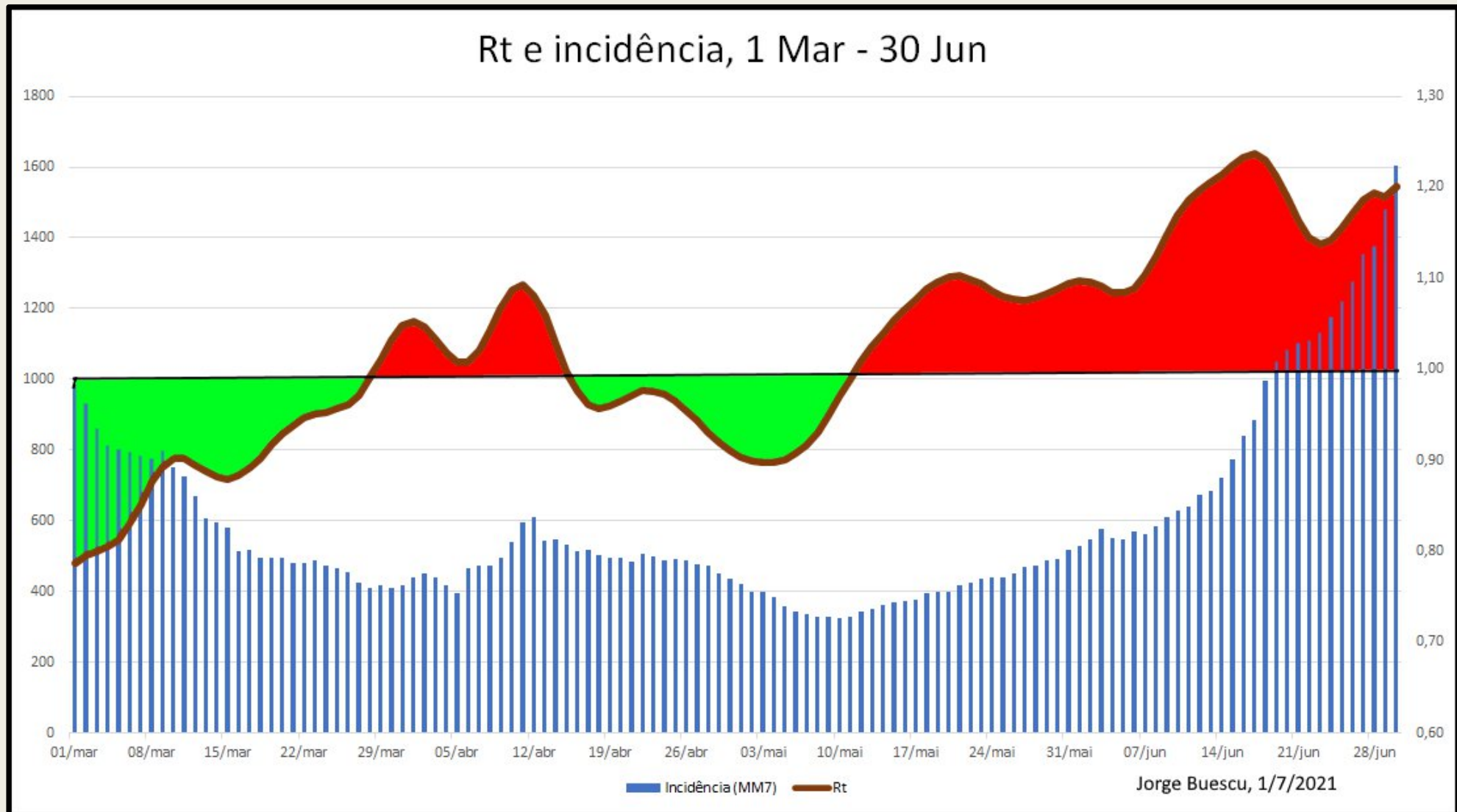
Assim, a análise do R_t permite prever o que vai acontecer à incidência a curto prazo

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

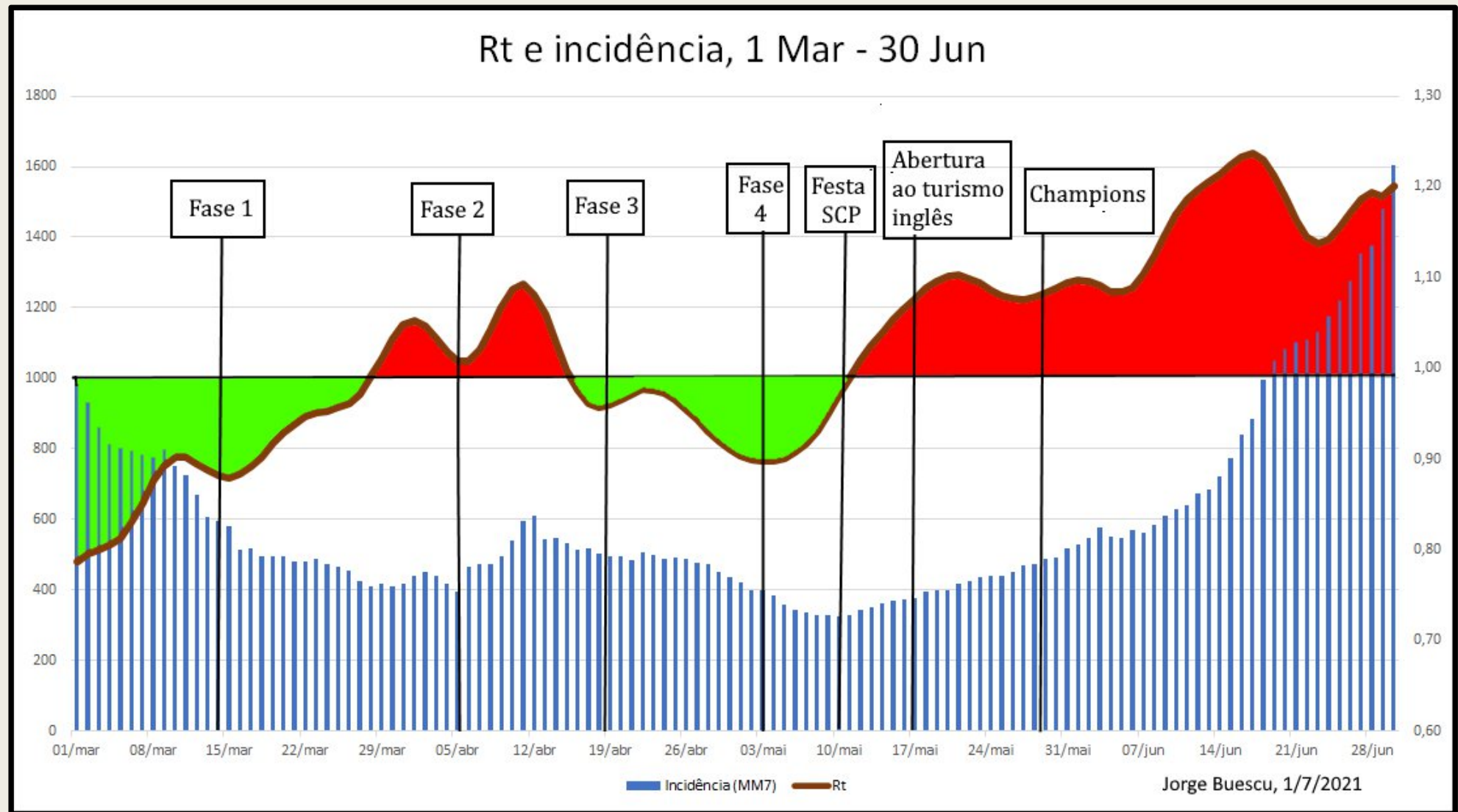
➤ $R_t < 1 \Rightarrow$ **diminuição da incidência;**

➤ O cruzamento da linha $R_t = 1$ em sentido **crecente** 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_0 permite prever a evolução a curto prazo da incidência. $R_0 > 1$ assinala um regime de crescimento da incidência e permite identificar fases exponenciais.

Problemas para o futuro próximo

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

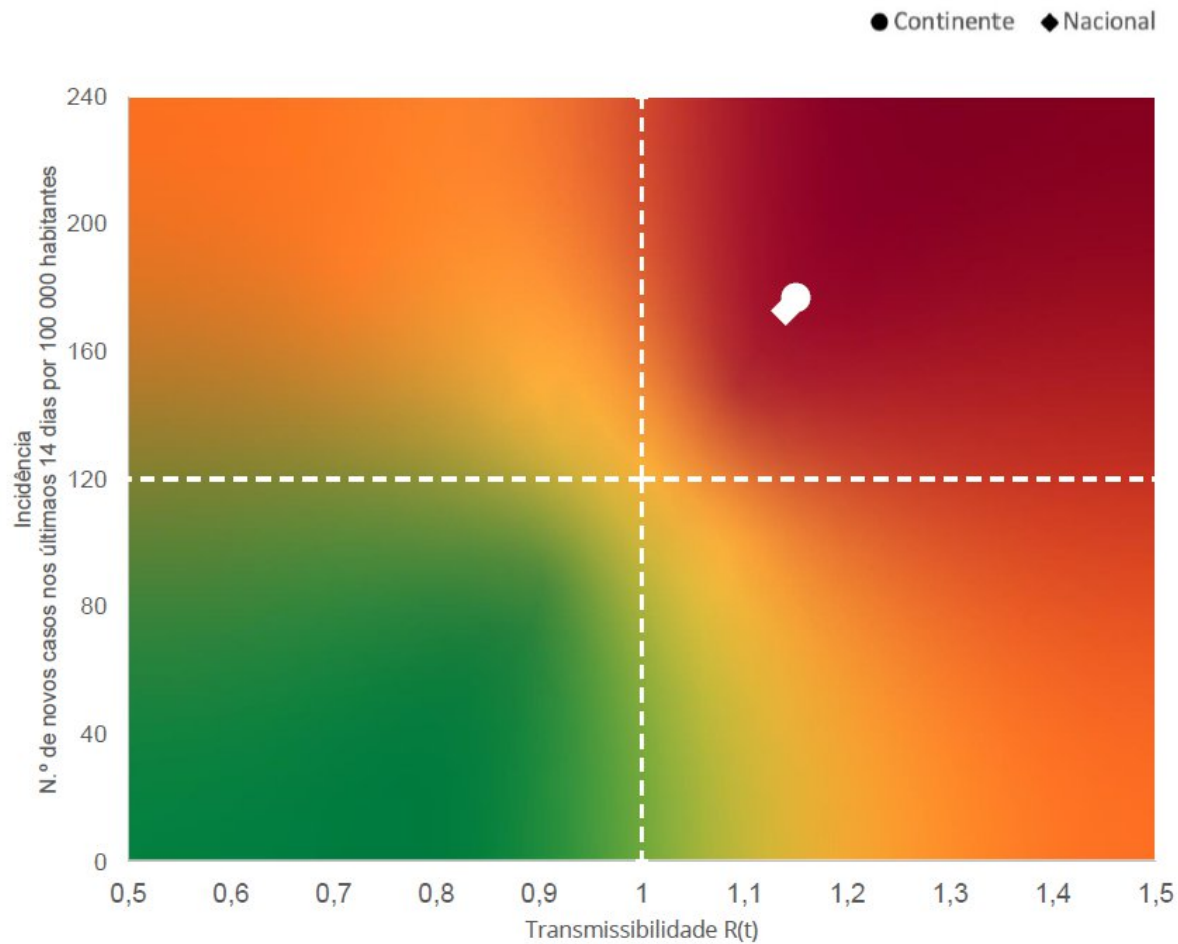
- R_t permite prever a evolução a curto prazo da incidência. $R_t > 1$ assinala um regime de crescimento da incidência e permite identificar fases exponenciais.
- R_t é um indicador com **grande inércia**: é difícil e demorado fazê-lo baixar. Um nível de 1.2 (actual) é extremamente perigoso e implica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

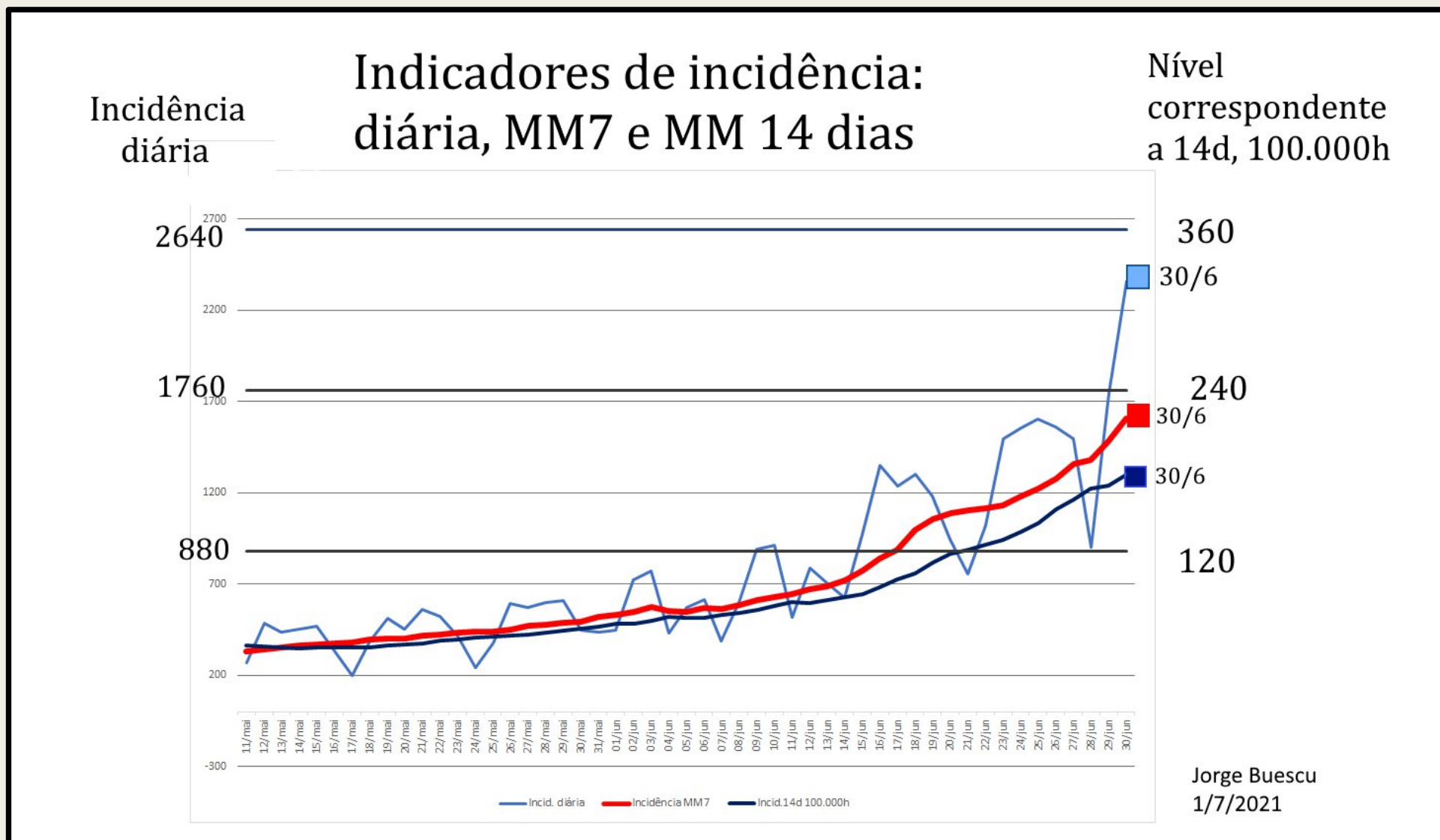
Continente: **176,9** casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 por 100 000 hab.

R(t)

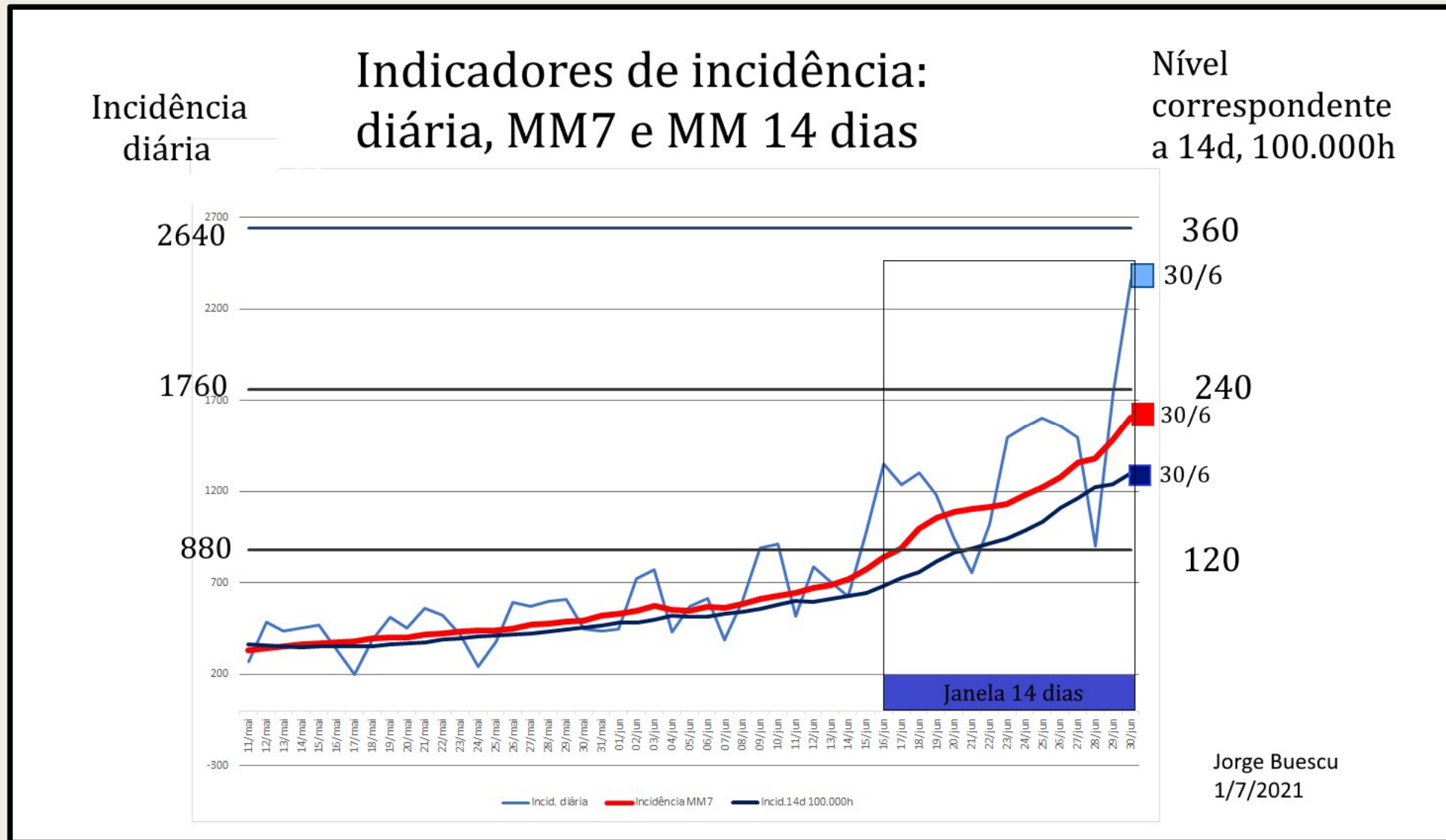
Nacional: **1,14**

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

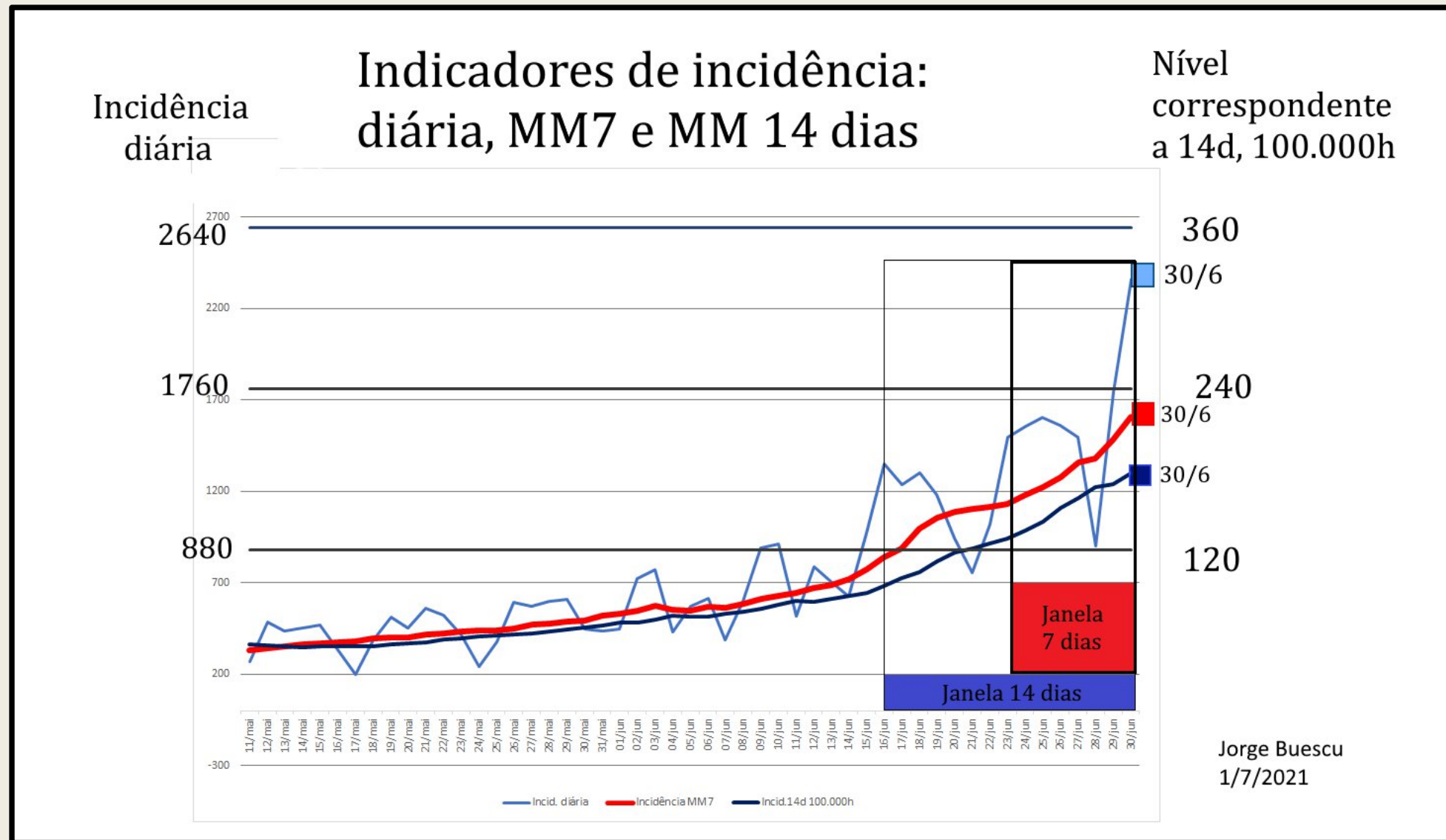
O atraso da incidência a 14 dias



Conclusões para o futuro

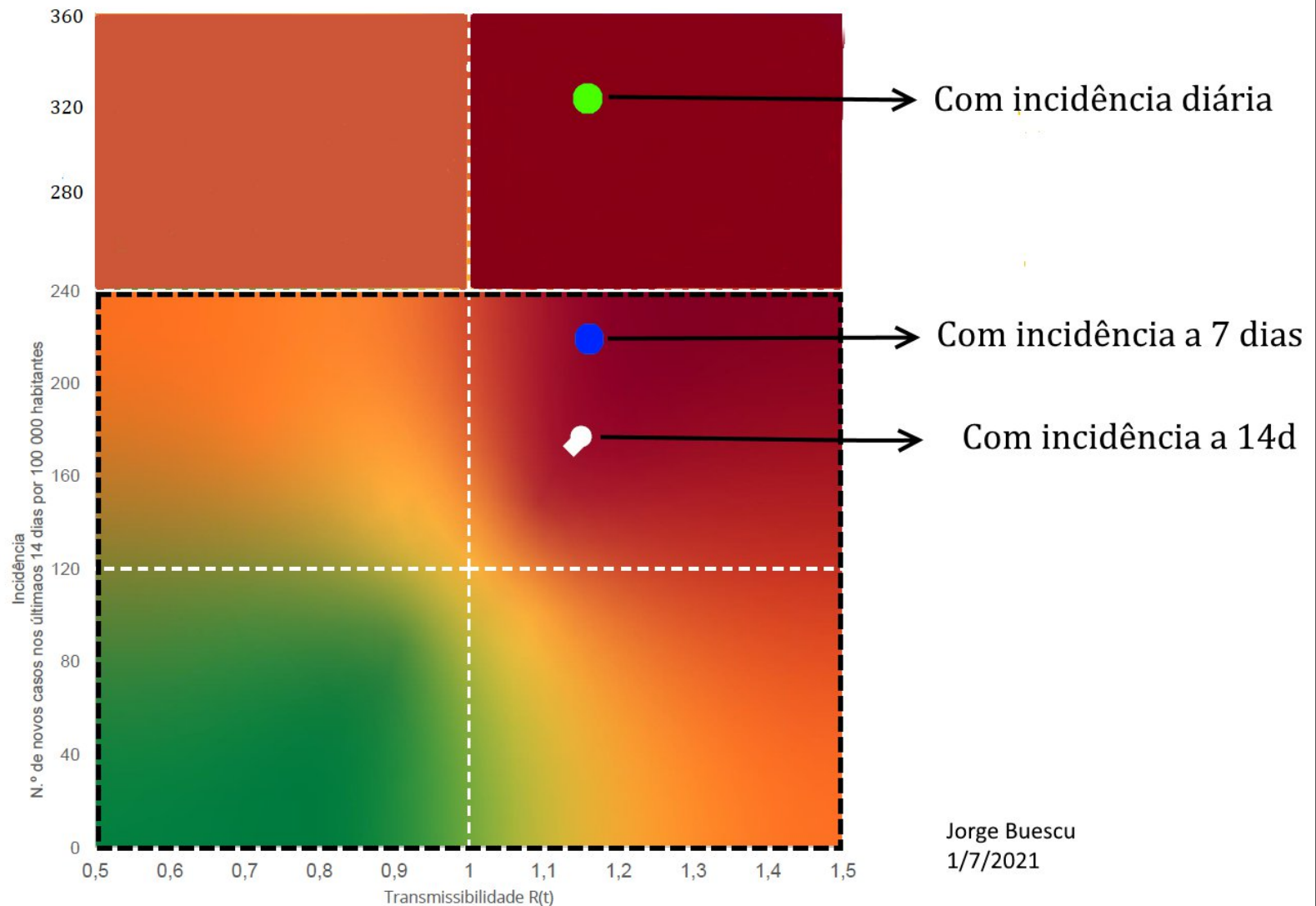


Conclusões para o futuro



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!