

---

---

---

---

---



## Informes

- "Pessoal" está fazendo previsão > usando equações diferenciais;
  - Gráfico prévio do Brasil (previsão) apresenta queda no limite inferior;
  - Da Espanha parece acontecer algo parecido;
  - Prof. acredita que talvez possamos voltar p/ os estáticos pr começar a apresentar alguns resultados;
  - Prof. está preocupado c/ os intervalos muito estreitos;
- LC →  $\leftarrow$  Limites de Credibilidade;
- ↳ Incerteza muito menor do que deveria ser;

↳ Prof. falou da importância de prever apenas o nº de casos novos e depois agregá-los aos casos acumulados passados. Segundo ele, c/ isso garantimos que os nºs de casos acumulados só podem aumentar, como deveria por construção.

\* Deveremos introduzir incerteza e adaptação!

↳ modelos dinâmicos;

\*

Evolução multiplicativa com erros normais

Considere a evolução multiplicativa abaixo para o parâmetro  $a$

$$a(t) = a(t-1) \times \exp\{w_a(t)\}, \text{ onde } w_a(t) \sim N(0, W_a)$$

Tomando o logaritmo nos dois lados, obtem-se

$$\log a(t) = \log a(t-1) + w_a(t), \text{ onde } w_a(t) \sim N(0, W_a)$$

Passando  $\log a(t-1)$  para a esquerda, vem que

$$\log a(t) - \log a(t-1) = \log \left[ \frac{a(t)}{a(t-1)} \right] = w_a(t), \text{ onde } w_a(t) \sim N(0, W_a)$$

Especificação de  $W_a$ : pode-se pensar em percentual de incremento, como antes

$$0,95 = P \left( 0,95 < \frac{a(t)}{a(t-1)} < 1,05 \right) = P(-0,05 < w_a(t) < 0,05)$$

Isso implica  $2\sqrt{W_a} = 0,05$ , que implica  $\sqrt{W_a} = 0,025 \Rightarrow W_a = (0,025)^2 = 0,000625$

- Mesma especificação vale para  $W_b$  e  $W_c$  pois dimensões de  $b$  e  $c$  não importam!

$$\text{previsão} = \frac{1}{W_a} = d$$

$$\alpha = 1\%$$

$$0,99 = P(0,99 \leq w_a(t) \leq 1,01)$$

$$2\sqrt{W_a} = 0,02 \Rightarrow \sqrt{W_a} = 0,005$$

$$\Rightarrow W_a = (0,005)^2$$

→ Em princípio, ver resultados do modelo estático versus esta especificação definida acima (que seria um dinâmico intermediário)

→ O caráter intermediário é secundário e foi usada pq ele tem evolução multiplicativa e tem erro de evolução normal (como o modelo de evolução aditiva) mas essa evolução é aplicada na escala logarítmica dos parâmetros.

→ até 3 dias atrás, 2 dias e hoje

→ modelos a priori logísticas

$K = 14$  p/ prever e alimentar o app.

→ Usar, a princípio, os quantis das respectivas previsões;

## Dever de casa

- Usar o modelo estático gerando a matriz  $(3 \times 16)$
- Sigar os zeros para começar a partir

do 1º caso;