

A evolução do COVID-19 em Portugal

1. Os resultados globais para casos sintomáticos em Portugal

Das análises anteriores utilizando apenas os casos sintomáticos para o conjunto do País ficou evidente que uma equação única representava bem a evolução do COVID durante um primeiro período, que pode ser considerado como até ao final de abril. Durante os meses de maio e junho surge um novo crescimento dos números, pelo que a representação da evolução do COVID por uma única curva para o conjunto do País era cada vez menos ajustada.

Assim, procedemos a alterações no processo de análise, mantendo-se o tipo de equações. Neste novo sistema ajustamos uma equação como soma de duas equações simultâneas.

Como se tem vindo a registar é preferível a utilização do número de casos sintomáticos do que o número total de casos confirmados. Utilizaram-se, no entanto, os dois tipos de dados em médias semanais na modelação que se representa no gráfico da Figura 1.

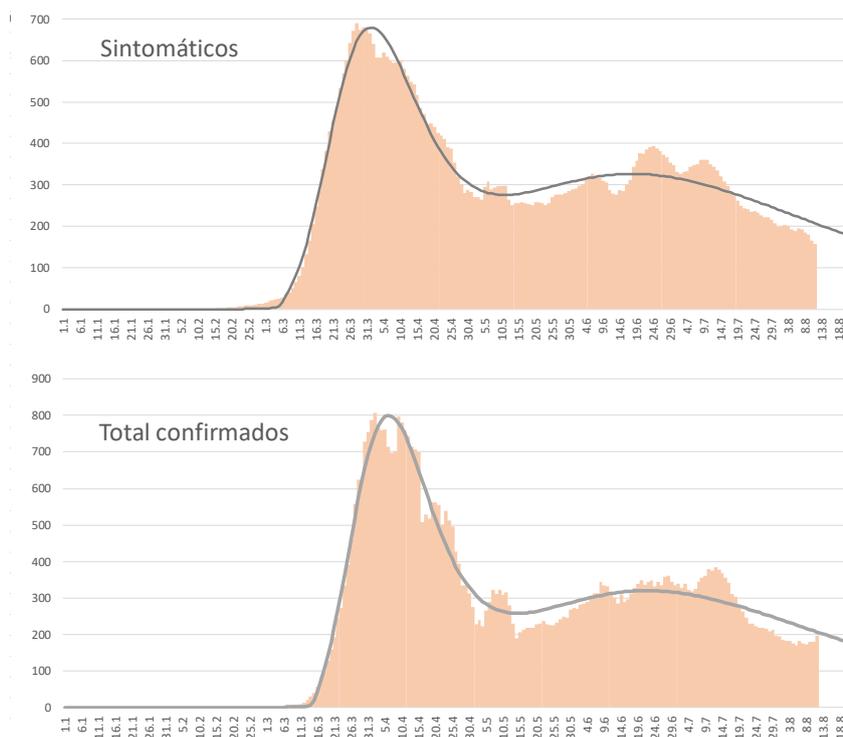


Figura 1. Evolução do número de casos sintomáticos e casos totais confirmados no País, mostrando o ajustamento dos modelos e indicando uma nova descida bastante clara.

Em qualquer dos modelos regista-se a existência de um máximo no final de março e de um segundo pico que terá tido o seu valor máximo no final de junho havendo, em qualquer dos modelos, uma clara tendência de descida.

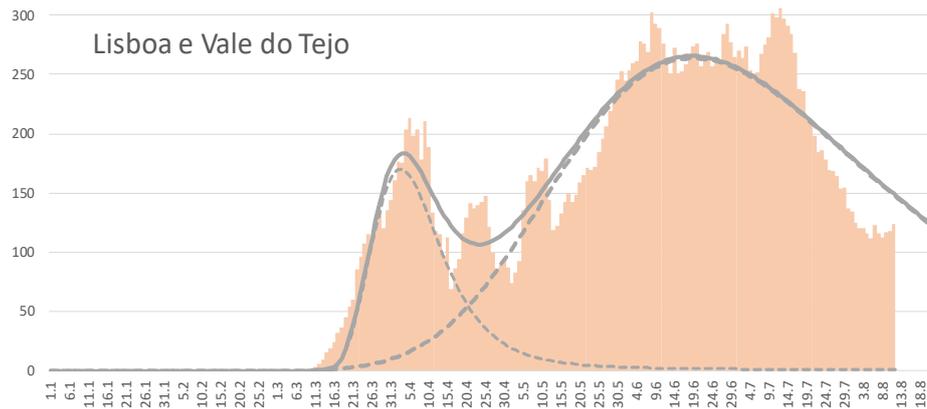


Figura 3. Evolução do número de casos confirmados na região de Lisboa e Vale do Tejo, evidenciando a existência de uma primeira curva, semelhante às do Norte e Centro, e de uma segunda curva indicando já uma tendência clara de diminuição.

No que respeita às restantes regiões do País os números são muito mais baixos, sem ajustamento de modelos. No Alentejo e sobretudo no Algarve é nítido um segundo episódio, com flutuações (Figura 4).

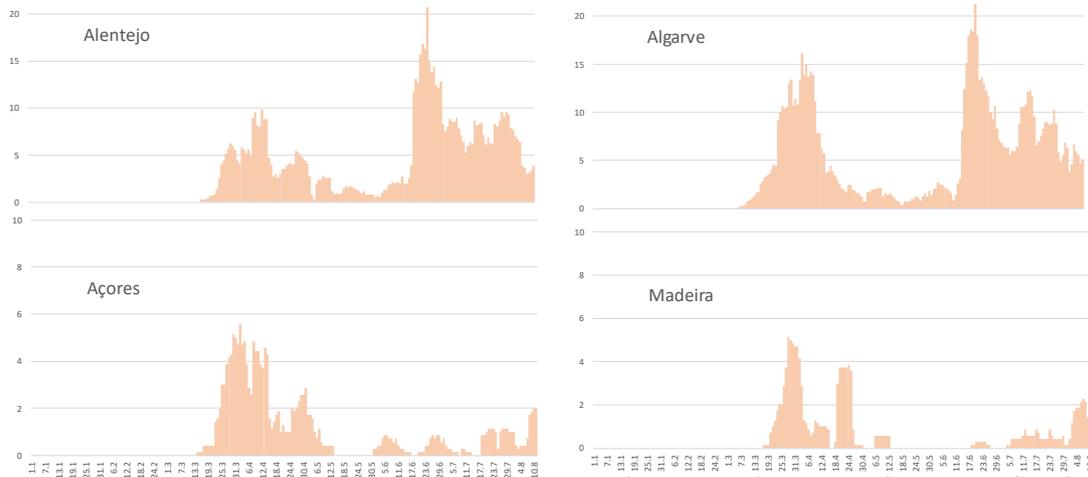


Figura 4. Evolução do COVID nas regiões do Alentejo, Algarve, Açores e Madeira. Note-se que os valores do número de casos confirmados são substancialmente inferiores aos dos gráficos das figuras anteriores.

Anexo:

As equações ajustadas foram da forma:

$$N(t) = (a)^{(t-i)} (b)^{t-j} + (a2)^{(t-i)} (b2)^{t-j}$$

Onde:

N é o número de infeções estimadas no dia t (desde 1 de janeiro de 2020),

i e j são os dias estimados de início dos episódios e das respostas (desde 1 de janeiro de 2020),

a e a2 são as taxas de infeção dos dois episódios, quando existam,

b e b2 são coeficientes da reação à infeção dos dois episódios (o valor de 1 representa ausência de reação).

No caso em que houve só um episódio significativo os valores de a2 e b2 são nulos.

Os valores dos coeficientes ajustados no dia 12 de agosto para as várias análises são:

Análise	i	j	a	b	a2	b2	R ²
Casos sintomáticos	58,1	64,6	1,5396	0,9707	1,1385	0,9913	0,981
Casos confirmados							
Totais	66,5	74,0	1,5949	0,9674	1,1431	0,9909	0,974
Norte	63,3	79,0	1,3593	0,9715			0,958
Centro	73,6	73,6	1,7276	0,9589			0,952
Lisboa e Vale do Tejo	73,5	76,1	1,8351	0,9516	1,1632	0,9898	0,943

Estes coeficientes têm-se mostrado bastante constantes ao longo do tempo.