

A evolução do COVID-19 em Portugal

1. Os resultados globais para 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 duas alterações no processo de análise, mantendo-se o tipo de equações e o método das médias móveis recíprocas anteriormente utilizado. Neste novo sistema ajustamos duas equações a dois períodos diferentes, os primeiros 120 dias do ano (quatro primeiros meses) e um segundo período para os meses seguintes.

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 os dois métodos anteriormente descritos para cada um dos períodos considerados ajustando equações para o número de infeções em cada um dos períodos considerados e, a partir dessa modelação, estimando o número de casos sintomáticos, o que se apresenta no gráfico da Figura 1.

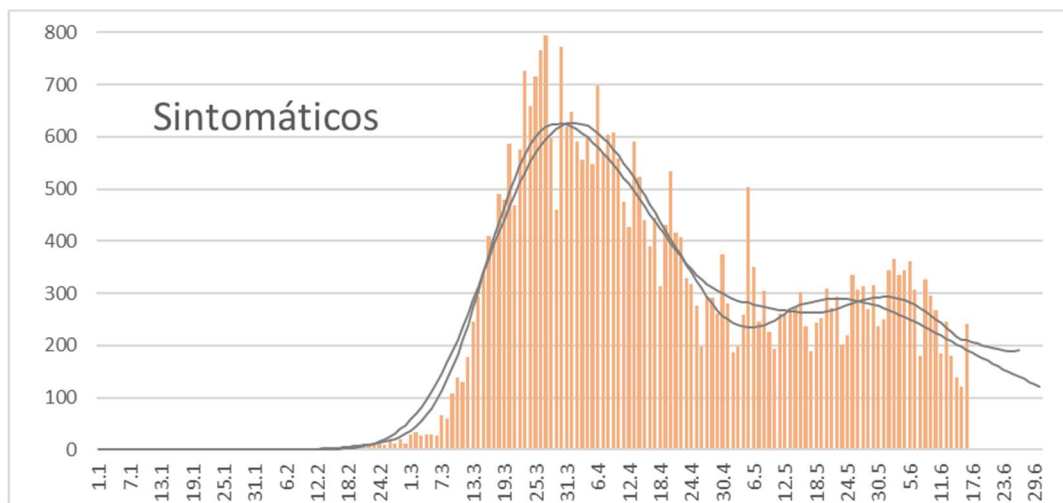


Figura 1. Evolução do número de casos sintomáticos no total do País, mostrando o ajustamento dos modelos das médias móveis recíprocas e das equações em dois períodos.

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 por volta de 5 de junho. De qualquer forma, em qualquer dos modelos é clara a tendência de descida.

2. Os resultados para as diversas regiões

Os dados da evolução do número total de casos confirmados podem também ser utilizados para análise da evolução do COVID. Estes dados têm a vantagem de serem fornecidos por regiões, o que permite uma análise geograficamente mais detalhada e informativa.

Para as regiões do Norte e Centro as análises podem efetuar-se com apenas uma equação por representarem apenas um episódio. A representação gráfica da evolução do número total de casos confirmados nestas duas regiões é clara (Figura 2).

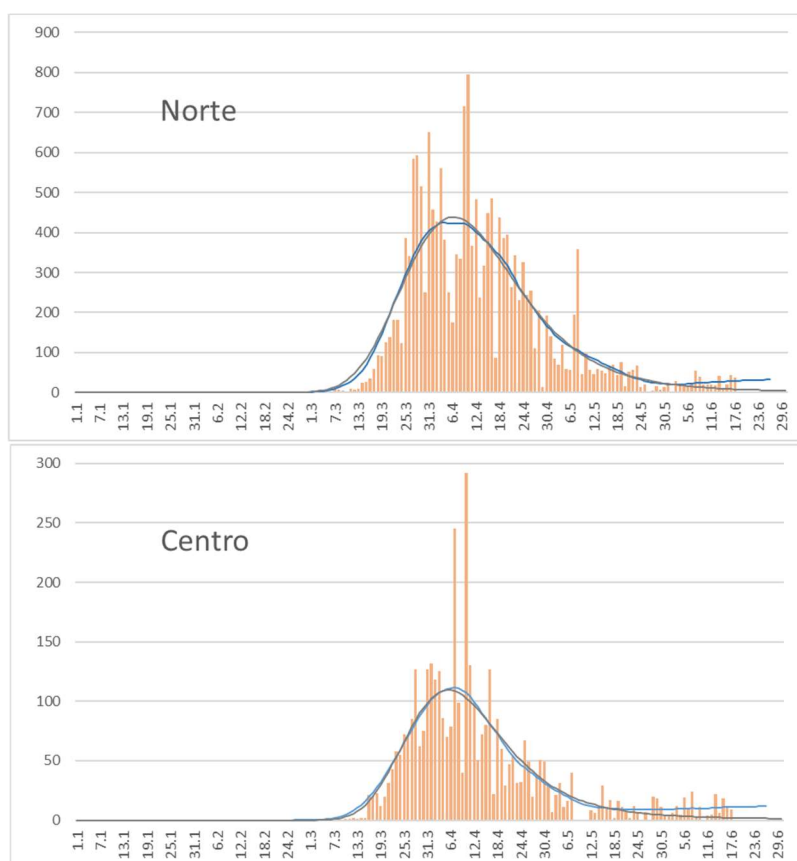


Figura 2. Evolução do número de casos confirmados nas regiões do Norte e Centro, com um máximo claro no início de abril e um decréscimo subsequente muito significativo.

No que respeita à região de Lisboa e Vale do Tejo há claramente a necessidade de distinguir dois períodos, um primeiro referente aos primeiros 120 dias do ano e um segundo respeitante aos dias subsequentes (Figura 3).

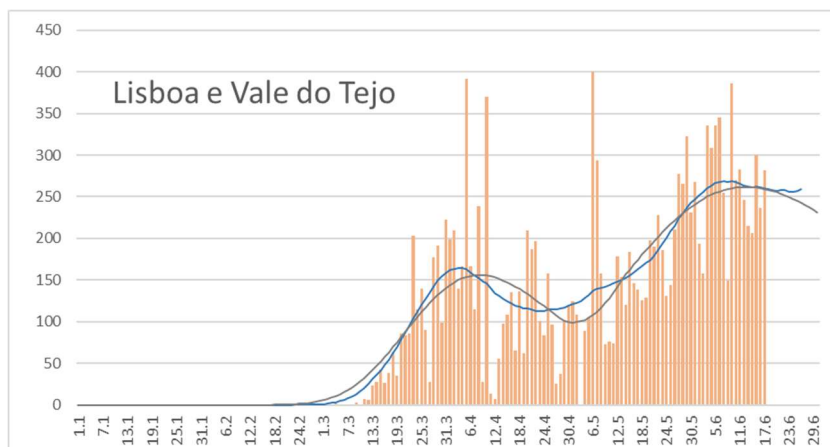


Figura 3. Evolução do número de casos confirmados na região de Lisboa e Vale do Tejo, evidenciando a importância da segunda curva.

No caso da região de Lisboa e Vale do Tejo o segundo episódio parece ter tido o seu valor máximo entre 5 e 11 de junho, com as projeções de ambos os modelos indicando o início de uma descida.

No que respeita às restantes regiões do País os números são muito mais baixos e podem, em geral, ser representadas por curvas únicas para todo o período considerado (Figura 4).

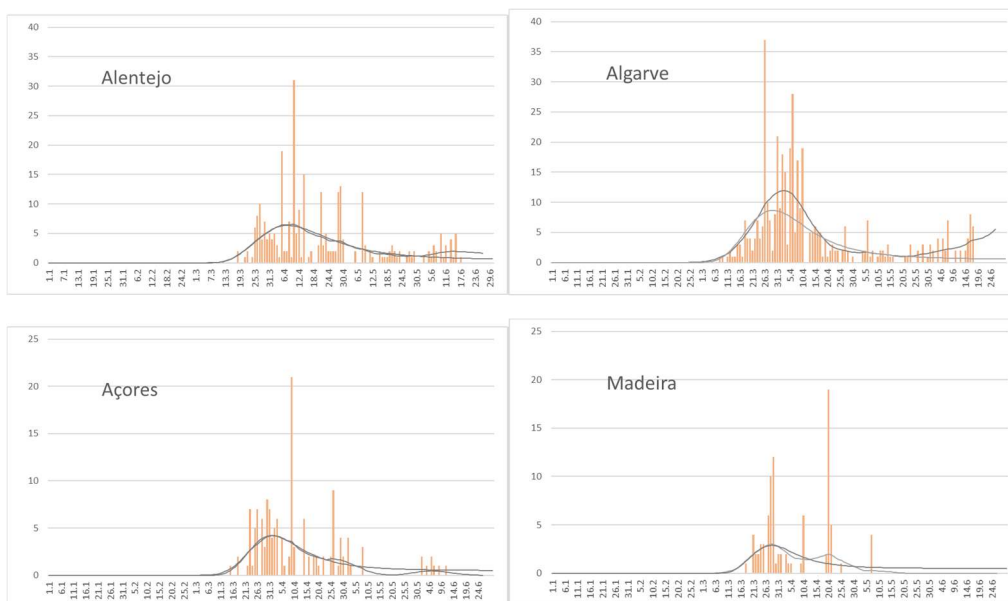


Figura 4. Evolução do COVID nas regiões do Alentejo, Algarve, Açores e Madeira. Note-se que a escala dos valores do número de casos confirmados tem um máximo de 40 nos gráficos de cima e um máximo de 25 nos gráficos de baixo, valores substancialmente inferiores aos dos gráficos das figuras anteriores.

No Algarve alguns novos casos parecem sugerir a hipótese de uma segunda curva.

Anexo:

As equações ajustadas foram da forma:

$$N = (a)^{(t-i)} (b)^{t-i}$$

Onde:

N é o número de infeções estimadas,

a é a taxa de infeção inicial;

t é o tempo em dias desde 1 de janeiro de 2020

i é o dia estimado da primeira infeção (desde 1 de janeiro de 2020), e

b é um coeficiente da reação à infeção (o valor de 1 representa ausência de reação).

Os valores dos coeficientes, ajustados no dia 16 de junho para as várias análises, são apresentados na tabela seguinte.

Análise	a	b	i	R²
Casos sintomáticos				
Período 1	1,532	0,978	39,9	0,987
Período 2	1,332	0,984	75,6	0,705
Casos confirmados totais				
Norte	1,671	0,973	54,2	0,992
Centro	1,721	0,964	62,0	0,985
Lisboa e Vale do Tejo				
Período 1	1,417	0,978	47,500	0,943
Período 2	1,233	0,988	76,500	0,880
Alentejo	1,365	0,957	68,600	0,929
Algarve	1,498	0,950	62,300	0,861
Açores	1,515	0,933	69,900	0,929
Madeira	1,604	0,911	69,500	0,760