



Instituto Superior Técnico da
Universidade de Lisboa

Relatório Rápido nº26
21 de Maio de 2021

Situação diária dos indicadores de Risco em Portugal

Grupo de trabalho de acompanhamento da pandemia de COVID-19 em Portugal - 2021



Coordenação de Rogério Colaço
Presidente do Instituto Superior Técnico

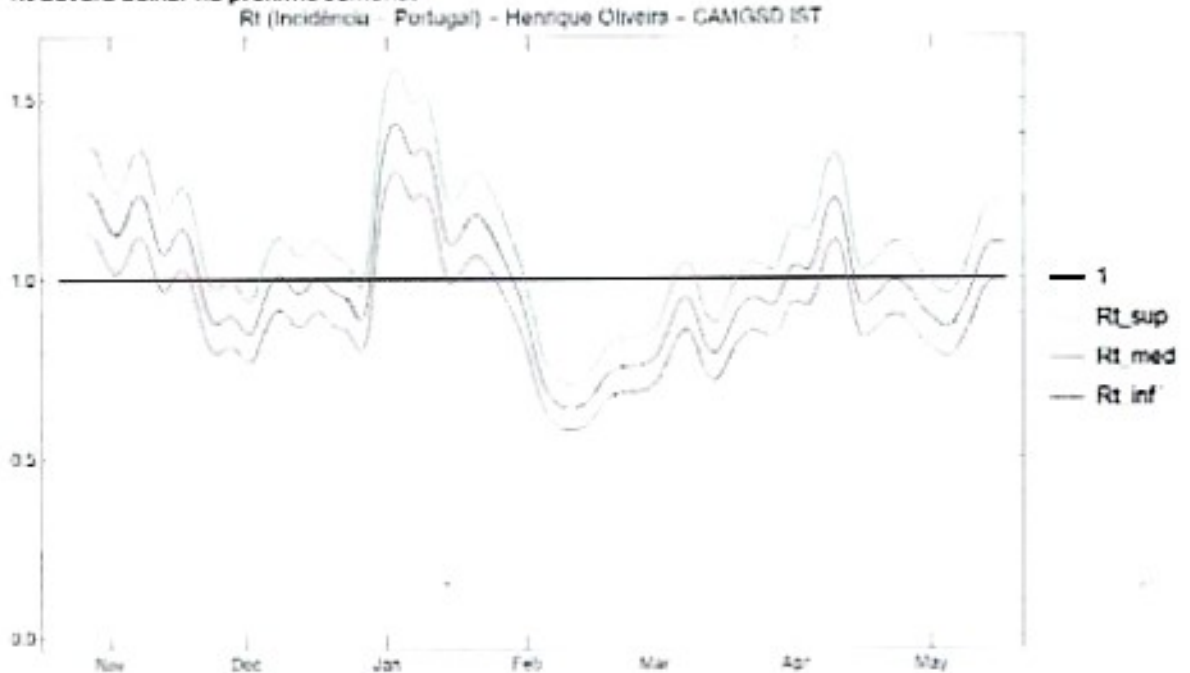
Sumário:

- A situação é de aumento ligeiro nos próximos dias.
- O R_t está hoje acima do valor crítico 1, com 1.09, como dizíamos no último relatório rápido "Rt também ultrapassará a marca de 1 nos próximos dias" o que, infelizmente aconteceu.
- Os efeitos dos sucessivos desconfinamentos fazem-se sentir no R_t e incidência, nomeadamente o de 4 de Maio.
- A situação em termos de variáveis integrais tem tido evolução positiva nos internamentos e casos críticos, apesar da subida de incidência a gravidade dos seus efeitos é moderada. Isto deve-se à vacinação das classes mais vulneráveis.
- Os óbitos diários provocados por COVID-19 são em média a sete dias de 2.6 unidades, valor superior ao do último relatório (cc. 1.5).
- Pensamos que a pandemia ainda está em condições favoráveis de controlo se não surgirem, ou não se espalharem, variantes mais agressivas.
- Como dizíamos no último relatório "Os semáforos de risco estão com tendência ligeiramente crescente" a tendência mantém-se.
- A positividade subiu de 1% para 1.2% o que parece indicar alguma leniência na testagem na última semana e que está em contraciclo com o aumento de incidência.

Situação actual

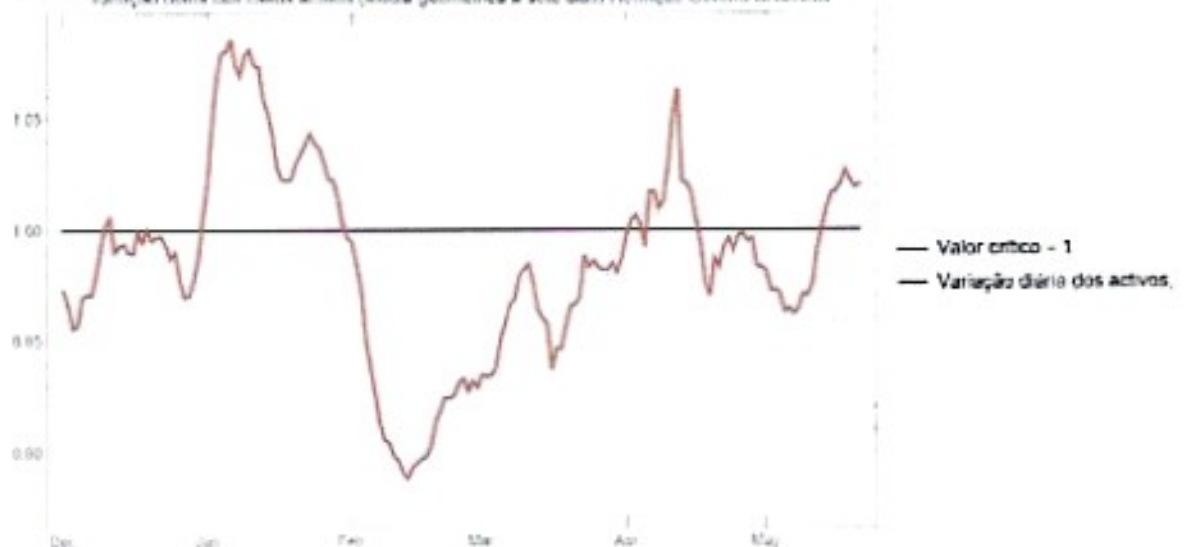
- A situação hoje, dia 21 de Maio de 2021, tem um decréscimo no capítulo de indicadores integrais, como internamentos (cc. 200) e descida desde o último relatório nos doentes em UCI com um valor que passa de 72 para 55.
- Os óbitos diários em média móvel a sete dias subiram para 2.6.
- Os indicadores diferenciais apresentam subida, o R_t calculado com o algoritmo desenvolvido no Instituto Superior Técnico, está agora em 1.09, uma subida prevista no último relatório.
- Temos por regiões o R_t :
 1. Norte, R_t com média a sete dias 1.03.
 2. Centro, R_t com Média a sete dias 0.96.
 3. Lisboa e Vale do Tejo, R_t com média a sete dias 1.23, o que começa a revelar-se motivo de preocupação, aliás prevista anteriormente.
 4. Alentejo, R_t com média a sete dias 0.97, mostra decréscimo assinalável.
 5. Algarve, R_t com média a sete dias 0.89, mostra decréscimo assinalável.
 6. Açores, R_t com média a sete dias 1.07, que desceu mas ainda carece de observação.
 7. Madeira, R_t com média a sete dias 1.42 dá motivos de preocupação que devem ser acompanhados com o evoluir dos indicadores integrais. Felizmente, a tendência actual é de descida do R_t .
- No capítulo do R_t temos subidas preocupantes em diversas regiões em que se destacam negativamente LVT e Madeira.
- No gráfico seguinte temos o R_t calculado com um método desenvolvido no Instituto Superior Técnico, recorrendo a equações diferenciais e distribuições de probabilidade, e que nos dá até hoje, em média móvel a sete dias, este indicador sem atrasos. Este método, embora muito diferente, concorda com o método do Instituto Robert Koch. A tendência de subida é vencedora. Os valores baixos de incidência ainda não dão motivos de preocupação. Esta subida é devida a vários factores, o primeiro é o desconfinamento de 4 de Maio cujos efeitos surgem na semana que agora finda e existem cerca de 200 casos que podem ser atribuídos a festejos da celebração do campeonato pelo Sporting no dia 12 de Maio. Há indicadores de que a tendência de subida se está a atenuar e que o

Rt deverá baixar na próxima semana.

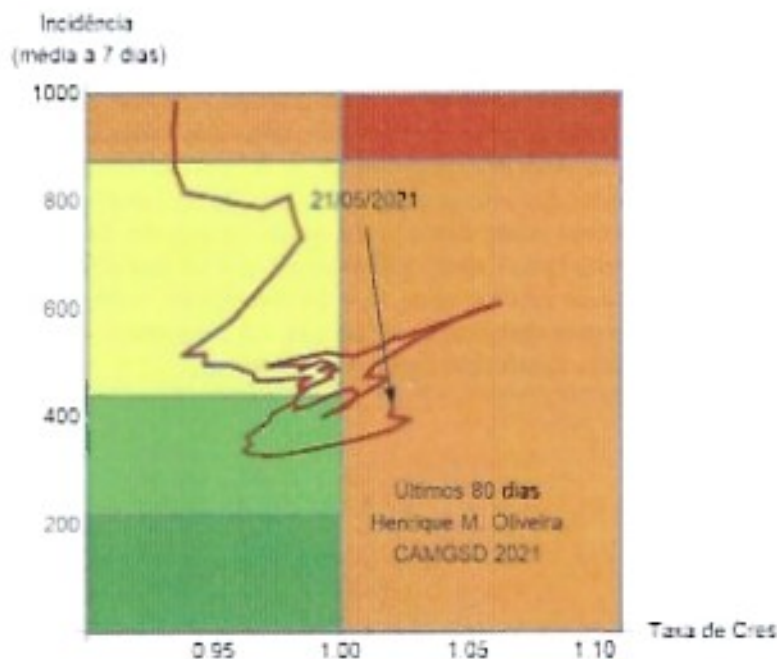


- Consideramos a taxa de variação diária de casos activos, i.e., a variação dos activos epidemiológicos, ou seja, casos em fase infecciosa e que têm potencial de contagiar. Este é um indicador importante pois é rápido a reagir a alterações e é topologicamente conjugado ao Rt (quando sobe o Rt também sobe e vice-versa). A taxa de crescimento dos activos atingiu hoje, em média móvel a sete dias, o valor 1.02, o que significa um crescimento médio diário de 2% na última semana. Desde o último relatório tivemos uma clara subida desta taxa. É muito interessante verificar que esta taxa reagiu sempre aos desconfinamentos sucessivos subindo entre 12 a 14 dias depois, tendo relaxado de seguida. Há indicadores que apontam para uma descida desta taxa, ver mais abaixo a análise por regularização, mas temos de manter uma observação rigorosa dos números.

Variação diária dos casos activos (Média geométrica a sete dias) Henrique Oliveira CAMGSD

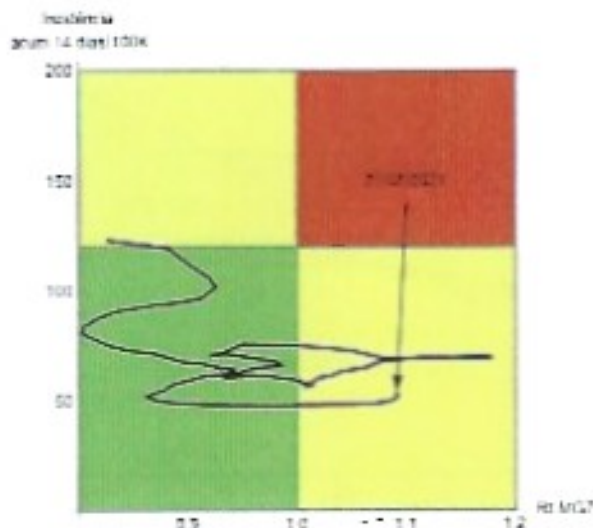


- * A lista da incidência em média a sete dias dos últimos oito valores é a seguinte: 361, 370, 371, 377, 394, 397, 400 e 416. Nota-se a cadência de subida, que nunca parou após o valor 326 de há duas semanas atrás, e já acima do penúltimo relatório (363). Continuamos a afirmar que há tendência de subida que pode ser sustentada se as novas variantes, sobretudo a proveniente da Índia, se multiplicarem em Portugal.
- * Nós defendemos que os três patamares para aumentar o nível de desconfinamento se devem situar:
 1. O primeiro entre 875 e 439 casos por dia em média a sete dias.
 2. O segundo entre 438 casos e 220 casos, em média a sete dias. Estamos com 416.
 3. O terceiro abaixo de 219 casos por dia, (nunca atingido desde 2020).
- * Correspondem a média acumulada em catorze dias por 100.000 habitantes a valores de
 1. Abaixo de 120 e acima de 60.
 2. Abaixo de 60 e acima de 30; atingido com 53 casos por cem mil habitantes nos últimos 14 dias, no último relatório tínhamos 48.
 3. Abaixo de 30, nunca atingido desde 2020.
- * Apresentamos o semáforo rápido com estes patamares. Em abcissas temos a taxa de crescimento/decrécimo dos casos activos, e em ordenadas a incidência média diária a sete dias em Portugal. Verificamos uma trajectória que saiu da região verde em virtude da taxa de crescimento dos casos estar em 1.02. A tendência é de evolução desfavorável deste indicador na zona laranja mas ainda com uma margem de segurança devido aos valores baixos da incidência diária. O significado é claro, a monitorização não pode deixar de ser feita.



- * Temos no indicador *casos acumulados em catorze dias por 100.000 habitantes* um valor de 53, um valor acima do valor do último relatório (48).
- * Pode-se ver no gráfico aqui apresentado a evolução dos últimos 60 dias dentro do "semáforo" apresentado por S. Exa. o Primeiro-Ministro. Neste gráfico apresentamos em abcissas o Rt calculado com o método do instituto Robert Koch e em ordenadas a incidência acumulada a 14 dias por 100.000 habitantes. Este indicador reage mais depressa do que o "oficial" calculado pelo INSA e DGS, pois utiliza um algoritmo rápido para o cálculo do Rt e os valores "oficiais" andam sempre

atrasados entre 4 a 6 dias. Como afirmado no último relatório, “estamos a sair do verde, o que irá acontecer dentro de poucos dias”, como afirmado saímos do verde e estamos claramente no amarelo.



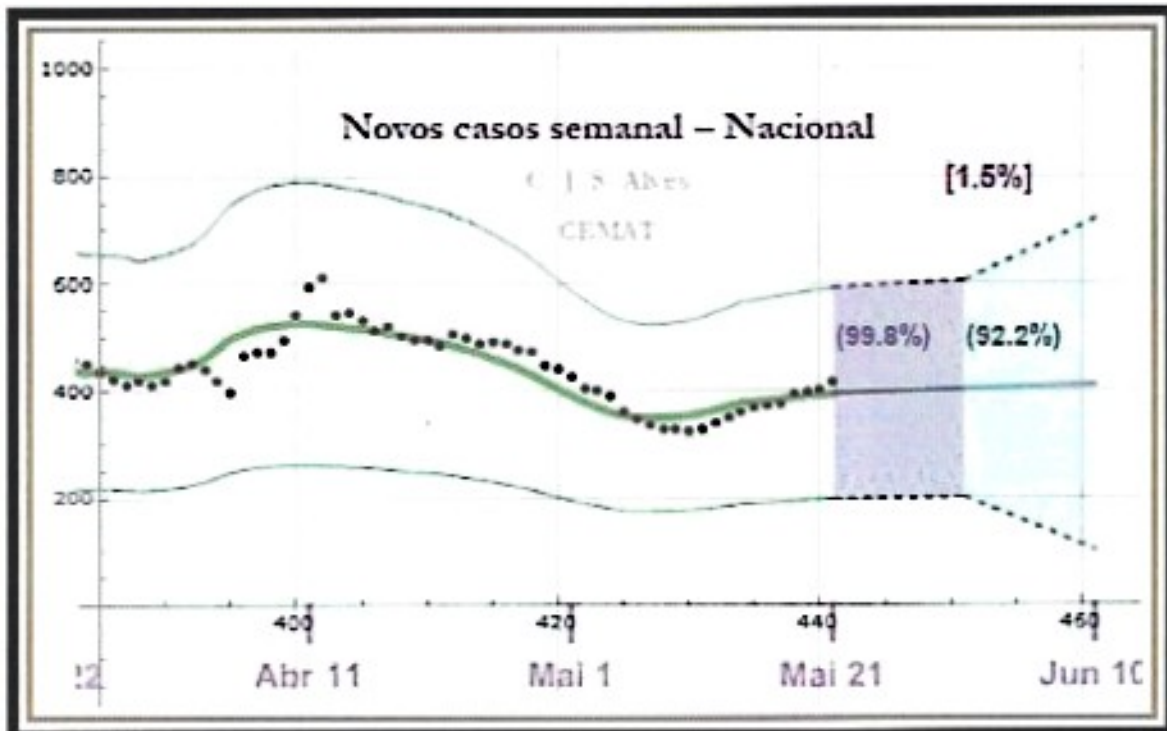
- * O valor estimado para hoje do número de reprodução do COVID-19 em Portugal, o R_t , é em média a sete dias de 1.1. Note-se que o valor do R_t de 1.05 previsto no último relatório foi atingido entre 5 e 4 dias atrás, o que mais uma vez, valida as nossas técnicas de análise. Prevê-se, pois uma ligeira subida do R_t nos próximos quatro a seis dias.
- * A positividade dos testes subiu para 1.2%, o que pode revelar alguma leniência na testagem o que é motivo de preocupação.

Análise pelos métodos de 1ª e 2ª regularização (C. J. S. Alves, CEMAT-IST)

Balanço da última semana: Apesar da perspectiva plausível de um aumento de casos, resultante da 3ª fase de desconfinamento, ou de uma aglomeração pontual (futebol - SCP), nenhum dos indicadores subiu de forma que inspire preocupação imediata. Poderá ter contribuído para algum aumento na região de Lisboa e Vale-do-Tejo nas faixas etárias 10-39.

Actualidade Nacional:

A previsão dos novos casos semanais, no total nacional, apresenta ainda uma ligeira tendência de aumento, que aponta diminuir, não parecendo ser significativa para mudança de orientação no desconfinamento.



Previsão dos novos casos em média semanal, feita em 21 de Maio de 2021.

Com um grau de confiança de 92% não é expectável que na semana anterior a 10 de Junho a média ultrapasse os 700 casos por dia, ou uma incidência na "matriz de risco" governamental de 85 (a pior situação aqui prevista). Os valores de $R(t)$ podem situar-se acima de 1, sem outro significado.

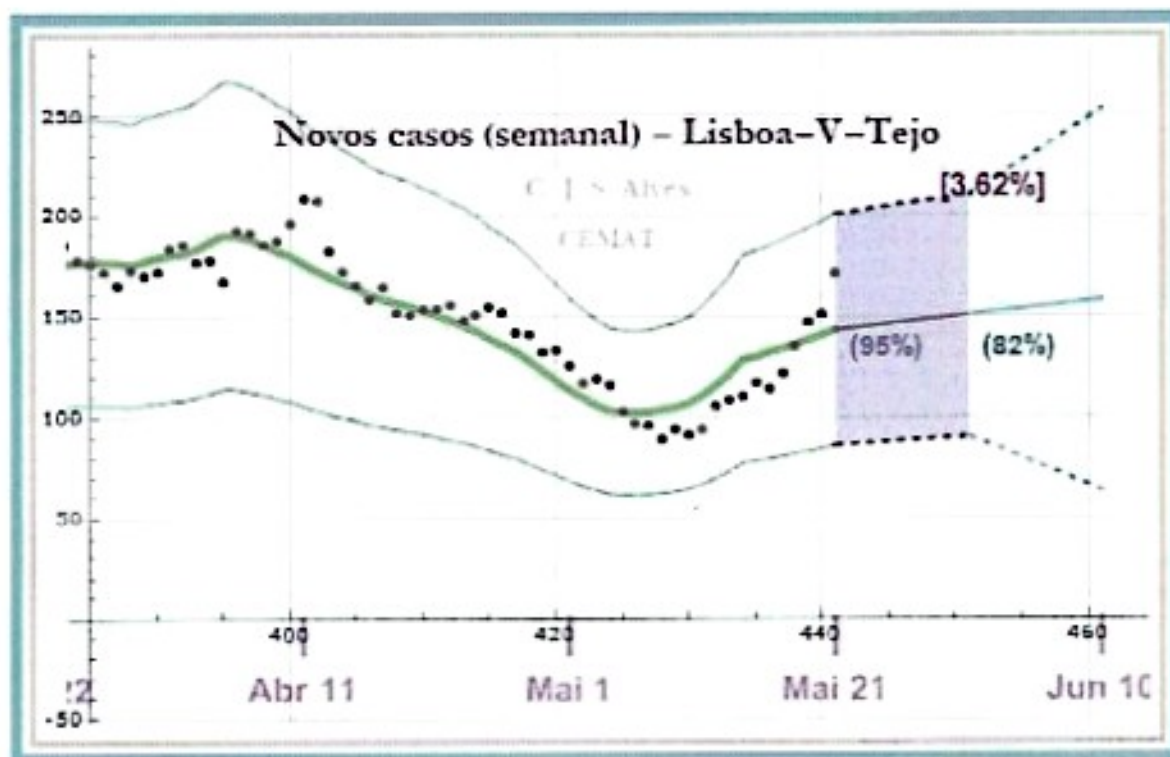
Actualidade Regional:

Em média semanal, nota-se um crescimento razoável, que requer monitorização atempada:

- ARS Lisboa-Vale-Tejo [média semanal prevista: + 3.6%]

Nas restantes ARS a tendência predominante é de estabilidade ou descida.

Apresentamos um gráfico regional para colocar em destaque a região de Lisboa e Vale-do-Tejo, onde o último valor da média semanal é um pouco mais elevado, mas está ainda dentro de um crescimento expectável com curvatura negativa, e com valores de incidência inferiores à semana de 12 de Abril. Não dispomos de dados específicos para os concelhos, nomeadamente para o concelho de Lisboa.



ARS Lisboa e Vale do Tejo - Previsão dos novos casos em média semanal, feita em 21 de Maio de 2021.
Com um grau de confiança de 95% não é expectável que na próxima semana a média ultrapasse os 200 casos por dia, devendo manter-se em valores abaixo dos observados na semana de 17 de Abril.

Actualidade para as Faixas-Etárias:

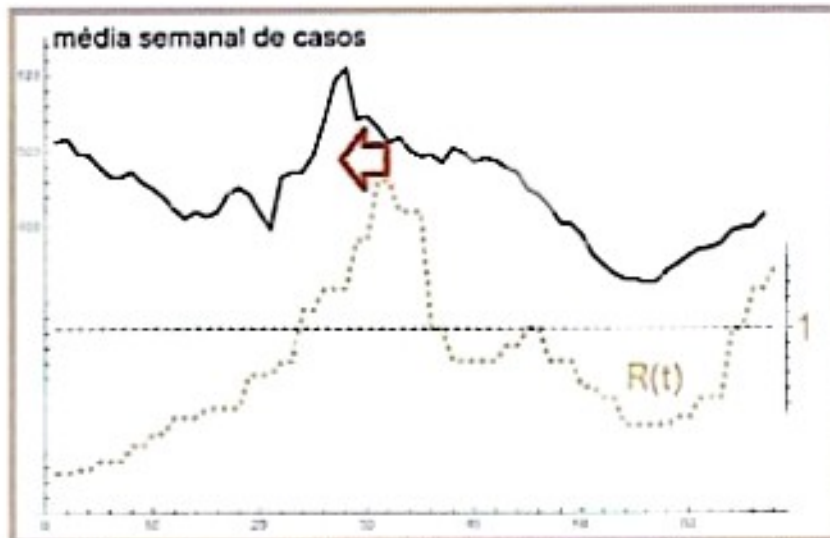
Há alguma tendência de subida nas faixas etárias dos 10 aos 39 anos, em média semanal, mas o crescimento não é ainda muito acentuado, ou preocupante.

Finalmente, o número de internados ou internados UCI, como expectável, continuam em significativa tendência decrescente [-4.2% e -4.9%], na média semanal. O número de óbitos tem tendência a uma estabilização numa média (semanal) futura de 2.0 por dia (recordamos que agora está em 2.6 por dia).

Observação sobre previsão:

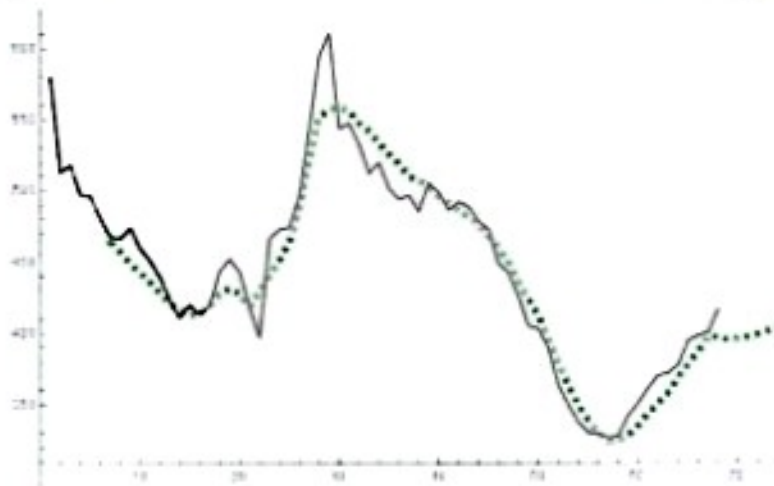
Conforme já foi observado em relatórios anteriores, deixamos a evidência que o cálculo do valor de $R(t)$ feito pelo Instituto Ricardo Jorge, segue com atraso (circa 4 dias) as oscilações da média semanal de casos, acompanhando ao invés um comportamento passado, não parecendo evidenciar qualquer conexão com o comportamento futuro da pandemia, a nível nacional.

Reforçamos a opinião de que o uso do factor $R(t)$ com este atraso não se parece revelar útil para previsão futura, ao mesmo tempo que poderá condicionar por excesso as opções no condicionamento de populações. Esta observação que deixamos a nível nacional, é extensível para previsões a nível regional.



Comparação da evolução da média semanal de casos e os valores de $R(t)$ apresentados pelo Inst. Ricardo Jorge, nos últimos 68 dias. A seta a vermelho mostra alguma correlação com o passado a 4 dias, não se vislumbrando qualquer correlação útil para a previsão de valores futuros.

Em sentido contrário, ou seja, no sentido de uma efectiva previsão, deixamos um gráfico que mostra que o método de 2ª regularização, que aqui tem sido utilizado (curva tracejada a verde), é ajustado com um notável grau de precisão aos valores da média semanal de casos com uma antecipação de 6 dias.



Comparação entre a curva da média semanal de casos e a curva da previsão pelo método de 2ª regularização, evidenciando a correlação com o futuro observado a 6 dias de distância, constatada durante os últimos 68 dias.

Dada esta constatação por evidência na comparação, torna-se de sobremaneira evidente que:

- o factor $R(t)$, tendo significado estatístico, não parece ter qualquer relevo para previsão ou antecipação;
- o método de 2ª regularização pode ser usado com um grau de confiança muito elevado, para efeitos de previsão ou antecipação, pelo menos a uma semana de distância.



Conclusão

O desconfinamento de 4 de Maio e as celebrações da vitória do SCP no campeonato de futebol estão a provocar agora uma subida R_t , com particular relevo em Lisboa e Vale do Tejo e Madeira. Nas outras regiões já se verifica a relaxação que acontece sempre depois das subidas provocadas pelos desconfinamentos. A situação na Madeira tem de ser acompanhada de perto, uma vez que pode estar ligada ao turismo e pejudicar economicamente a região a breve trecho.

A pressão sobre os serviços de saúde foi, como previsto, mais reduzida e essa pressão vai continuar a atenuar-se por efeito da vacinação.

Como afirmámos no último relatório "a previsão a 16 dias indica com grande margem de confiança uma estabilização com uma ligeira possibilidade de aumento da incidência", prevemos que esta incidência se mantenha em subida ligeira nos próximos dias. Todavia, os internamentos devem continuar em descida.

Os dados, e o semáforo epidemiológico do IST, sugerem que a situação pandémica é menos favorável do que há sete dias. Como no último relatório, mantêm-se os sinais de alarme.

Como dissemos no último relatório "deve ser continuado o acompanhamento da situação pandémica neste momento, sobretudo devido aos efeitos de alguma euforia na população com o aliviar das medidas, eventos como as celebrações da vitória do Sporting Clube de Portugal no campeonato de futebol podem causar subidas localizadas do R_t e da incidência em Lisboa, cujos indicadores são já motivo de observação acrescida". Aconteceu exactamente o previsto, mas os efeitos não foram sentidos de forma acrescida nos serviços de saúde.

Mantemos a observação anterior: "A vacinação tem sido o principal factor de alívio dos indicadores Integrais (internamentos, UCI, óbitos) na sua globalidade. Neste momento será a grande arma de controlo da pandemia em face da subida ligeira da incidência que se faz sentir. Existe mais incidência, mas a doença será menos grave com a vacinação".

Consideramos importante continuar a monitorizar a situação devido, sobretudo, a possível introdução de novas estirpes vindas do exterior e consequente difusão dessas estirpes através de contágio na comunidade.