

**Instituto Superior Técnico da  
Universidade de Lisboa**

**Relatório Rápido nº35  
Dados de 19 de Julho de 2021**

---

**Situação 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**

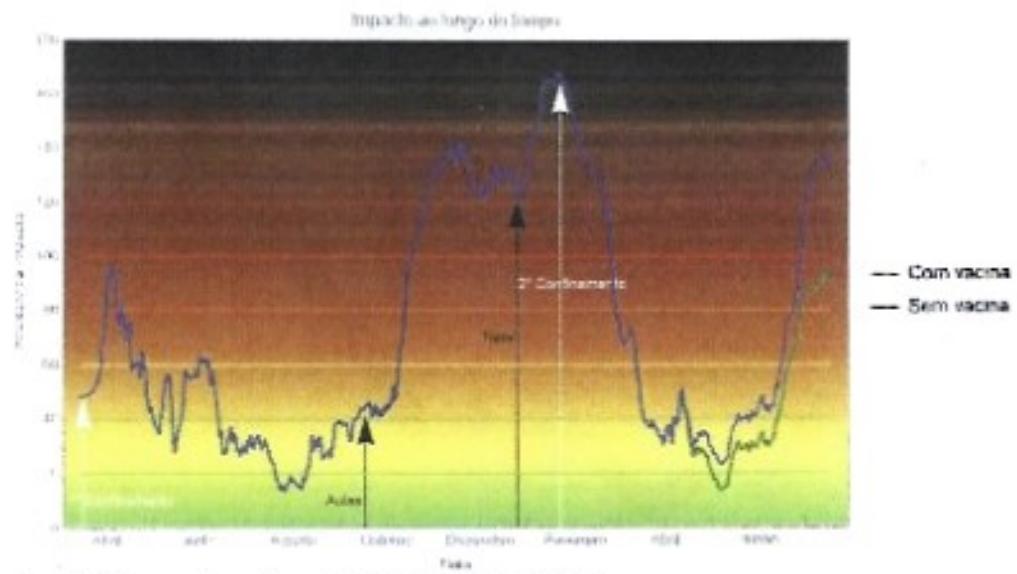
**Sumário:**

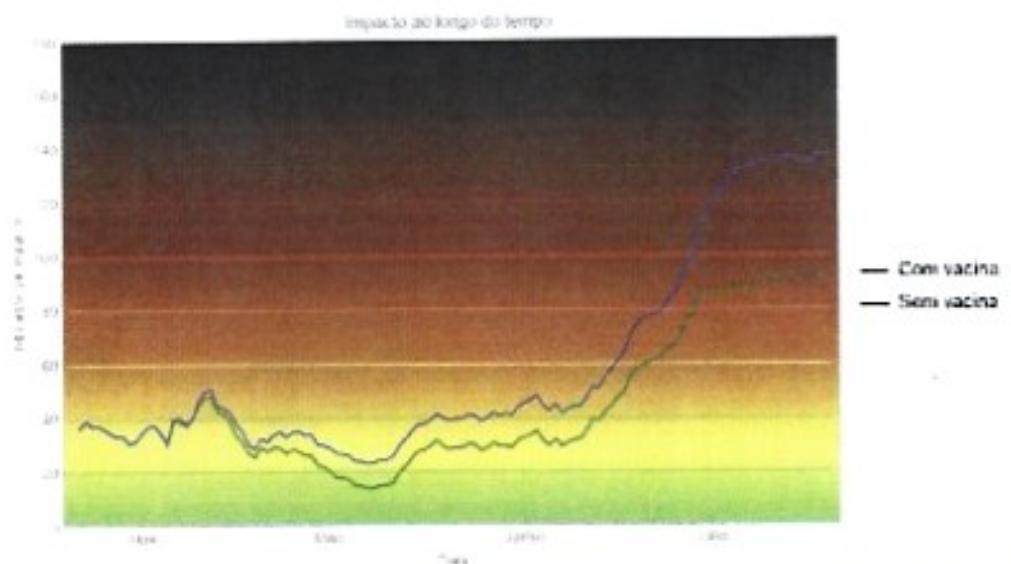
- A 13 de Julho Foi introduzida por nós, Instituto Superior Técnico, [REDACTED] um novo indicador de avaliação da pandemia. Apresentamos neste relatório a evolução deste indicador. Estamos hoje em 92.3. A evolução desde a Introdução do indicador no dia 13 de Julho, foi 92.7, 93.7, 92.7, 89.8, 89.7, 92.0 e 92.3 hoje<sup>1</sup>.
- Continua neste relatório a descrição de um equilíbrio instável na situação da pandemia em Portugal. Estamos claramente num ponto em que os crescimentos elevados em Lisboa e Vale do Tejo já foram controlados e os crescimentos noutras regiões ainda estão a um nível elevado, mas com travagem do crescimento. Isso produz também um comportamento instável do novo indicador, oscilando a níveis rondando os 90 pontos.
- O Rt em Lisboa e Vale do Tejo está próximo de 1.03, uma descida apreciável dos 1.12 de há 9 dias. Preve-se para dentro de alguns dias (4 a 5) uma descida efectiva do número de casos em LVT.
- O Rt recuperou validade como indicador, pois a incidência é alta. Desceu de 1.21 para 1.10, ainda com comportamentos dispareas nas diferentes regiões. Continua a ser a região Norte a de Rt mais elevado, com 1.24, mas já com tendência descendente.
- A letalidade do grupo dos mais de 80 anos subiu de novo, de valores a rondar os 10% para valores próximos dos 12%. Confirma-se a subida neste indicador, o que volta a confirmar preocupações sobre o real efeito da vacinação e duração do seu efeito nesta faixa etária em face da variante Delta, a par de outras hipóteses ainda por explorar, como redução no tempo da imunidade.
- A taxa de variação de casos a nível nacional desceu de 4.2% de crescimento ao dia em média deslizante a sete dias (geométrica) para o valor de 2.5% de crescimento médio diário. A redução desta taxa espelha a forte desaceleração em Lisboa e Vale do Tejo, contabilizada pela região Norte. Continua a merecer observação muito rigorosa.
- A média diária de óbitos subiu nos dias entre os relatórios. Estamos neste momento com uma média dos últimos sete dias de 7.3 óbitos diários, antes tínhamos 4.8. A tendência de subida manteve-se e continua a tendência de subida.
- A pandemia não está, ainda, neste momento, em condições de controlo, mas há fortes sinais positivos nas reduções das taxas de crescimento que mostram que o pico previsto no relatório anterior está cada vez mais próximo, estando neste momento a região de LVT na situação de pico alongado.
- Os semáforos de risco, sem a ponderação da severidade e vacinação, o primeiro desenhado pelo IST e o outro apresentado pelo Governo da República, continuam profundamente no vermelho. Com a ponderação da letalidade e internamentos a situação pode ser considerada muito menos severa, o que significa que são necessárias medidas de contenção e mitigação. A matriz de risco oficial, muito limitada e estética acentua a sua desadequação à realidade.
- A positividade dos testes a nível nacional subiu de 4.6% para 5.5% o que indica que não se realizou a afirmada "testagem em massa" e que a incidência real está a subir. Continua a ser um valor não sustentável se se mantiver a crescer. Os anúncios oficiais repetidos nunca tiveram eco nos números reais da testagem. A massiva ineficiência da estratégia de testagem pode, e deve, ser contraposta à estratégia da vacinação de forma a que se adoptem as boas práticas da última, agora e no futuro.

<sup>1</sup> O algoritmo de cálculo deste indicador é um protótipo que tem resistido de forma muito robusta aos testes perturbadores que realizámos. É um indicador aberto que ainda pode sofrer algumas correções até à sua implementação definitiva e está aberto a contributos e críticas construtivas de mais peritos.

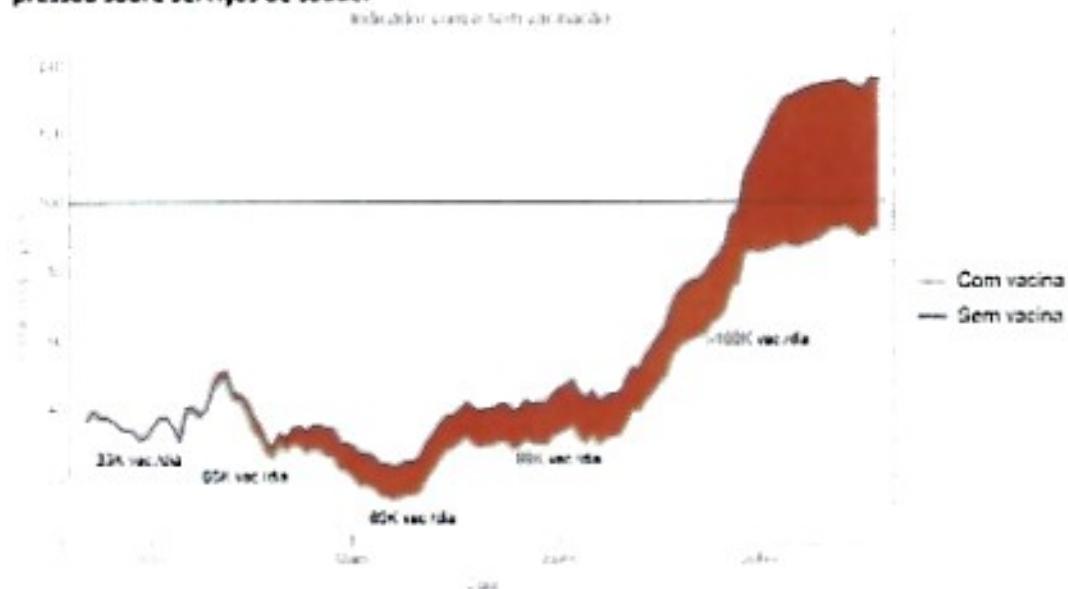
## Situação actual

- A 13 de Julho de 2021 foi introduzido o novo indicador de avaliação da Pandemia [redacted] do Instituto Superior Técnico. Hoje é de 92.3. Este indicador combina a incidência (0.28), transmissibilidade (0.141), letalidade (0.193), hospitalização em enfermaria (0.193) e, finalmente, em unidades de cuidados intensivos (0.193). Os ponderadores estão indicados entre parêntesis.
- Note-se, para efeitos de comparação que as piores epidemias de gripe sazonal, mesmo com cerca de três mil mortos por ano, não superam os 55 pontos no seu pico da incidência, de acordo com os nossos estudos comparativos preliminares. A epidemia de COVID-19, apesar das medidas severas de contenção e mitigação, está neste momento a um nível superior a 90 pontos no indicador de avaliação global da situação pandémica em Portugal do IST e OM.
- Podemos ver no próximo gráfico a evolução deste indicador em toda a pandemia até o dia 19 de Julho (hoje).

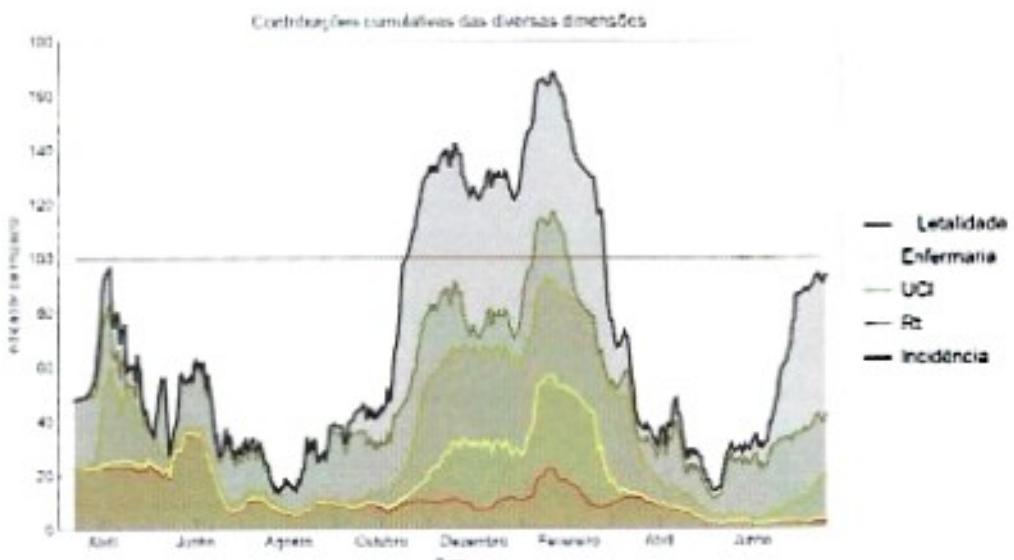




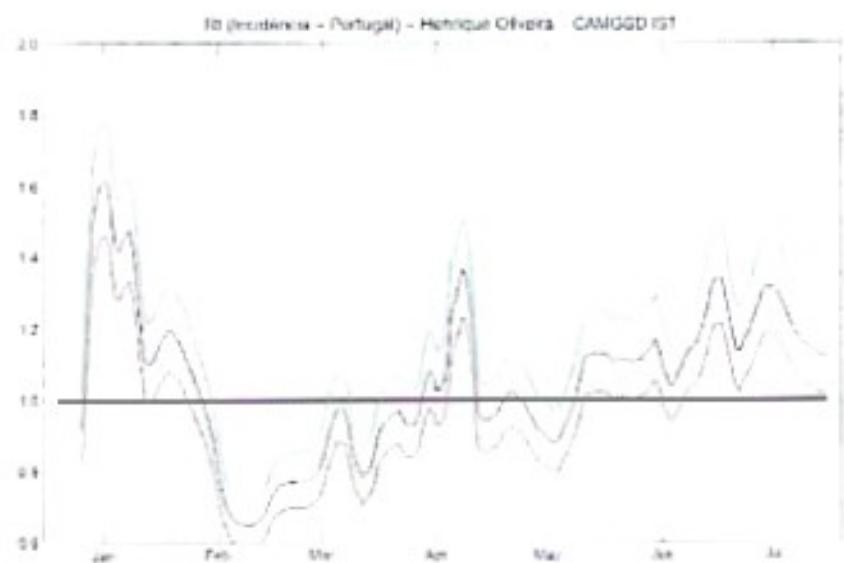
- No gráfico seguinte temos ampliado o efeito da vacinação com incidências iguais às mais recentes. Note-se que sem vacinação a incidência seria muito maior o que aumentaria ainda mais a diferença real entre as curvas. Assim, o gráfico seguinte é uma estimativa muito conservadora do efeito da vacinação. Repare-se que estamos abaixo do nível crítico de comprometimento dos serviços, a 100 pontos, devido à vacinação. Sem vacinação, a pontuação de 140 significaria níveis intoleráveis de pressão sobre serviços de saúde.



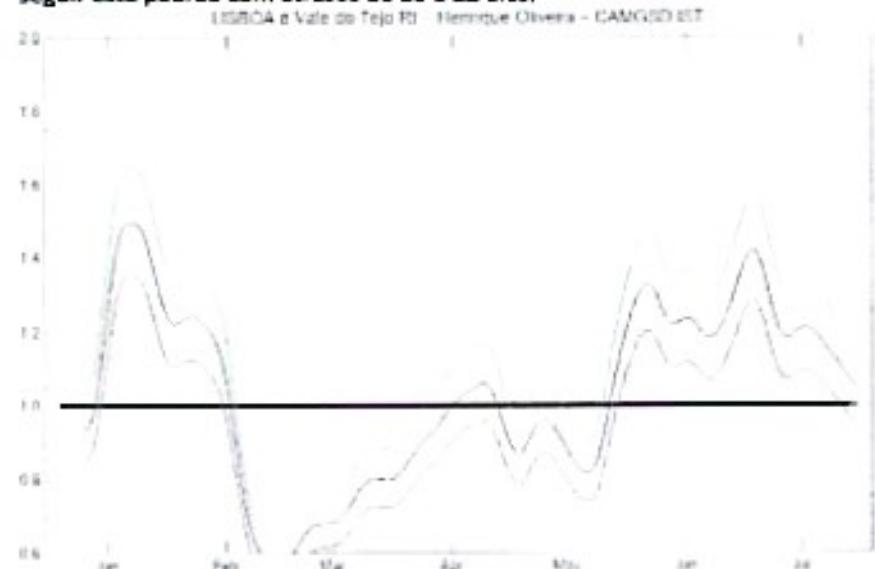
- No gráfico seguinte vemos as diferentes contribuições das diferentes dimensões do indicador.



- A situação, dia 19 de Julho de 2021, tem uma subida considerável no capítulo de Indicadores Integrais, como internamentos gerais, passando estes de 488 para 670
- Os doentes em UCI subiram desde o último relatório de 144 para 181. As subidas de incidência, que se dão há 57 dias, têm consequências no agravamento nos números de doentes graves.
- Os óbitos diários em média móvel a sete dias subiram de 5.14 para 7.3. Este é ainda um valor muito moderado e abaixo dos níveis médios diários das doenças respiratórias mas continua em tendência de crescimento. Estimamos que o máximo número de mortos diário esteja limitado a 20 nas próximas 4 semanas com as variáveis e variantes actuais.
- A letalidade dos maiores de 80 anos subiu de 8% para 10% e agora para 12%, são médias muito ponderadas a 14 dias e a tendência é preocupante. Subiu desde o valor mínimo de cerca de 0,7% que se obteve em meados de Maio o que é revelador do perigo da variante Delta sobre esta camada da população, maioritariamente vacinada.
- O Rt desceu de 1.21 para 1.10 no país, a segunda derivada da Incidência é, agora, claramente negativa, o que significa um pico próximo da incidência global que se dará, como previmos anteriormente no final do mês de Julho ou nos cinco primeiros dias de Agosto.
- Temos por regiões o Rt:
  1. Norte, Rt com média a sete dias 1.24, desceu do valor muito elevado de 1.46. Ainda revela preocupação.
  2. Centro, Rt com Média a sete dias 1.08 e desceu de 1.23.
  3. Lisboa e Vale do Tejo, Rt com média a sete dias a passar de 1.12 para 1.03, com descida clara.
  4. Alentejo, Rt com média a sete dias 1.08, descida de 1.31.
  5. Algarve, Rt com média a sete dias 1.09, desceu dos níveis preocupantes de 1.22.
  6. Açores, Rt com média a sete dias 1.00, esta região conseguiu controlar a variante delta de forma muito eficiente.
  7. Madeira, Rt com média a sete dias 1.19. Uma situação de estabilidade a partir do último relatório (1.21) este Rt deve ser reduzido.
- Apresentamos o gráfico do Rt em todo o país. As situações regionais virão a descer paulatinamente e não nos causam qualquer preocupação acrescida, para além de merecerem uma observação atenta.

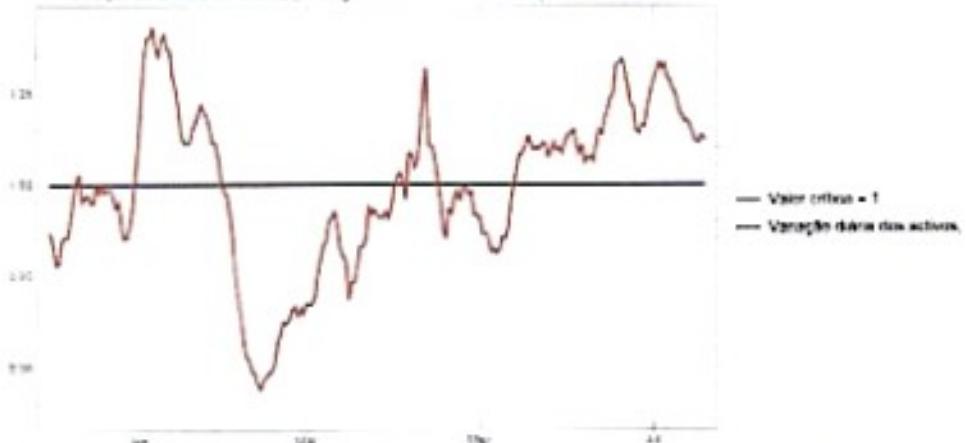


- Como se pode observar o Rt em Lisboa e Vale do Tejo está em acentuado declínio, o que é um excelente sinal. Apresentamos o gráfico desta região. As restantes regiões (sobretudo a Norte) vão seguir este padrão com atrasos de 10 a 12 dias.



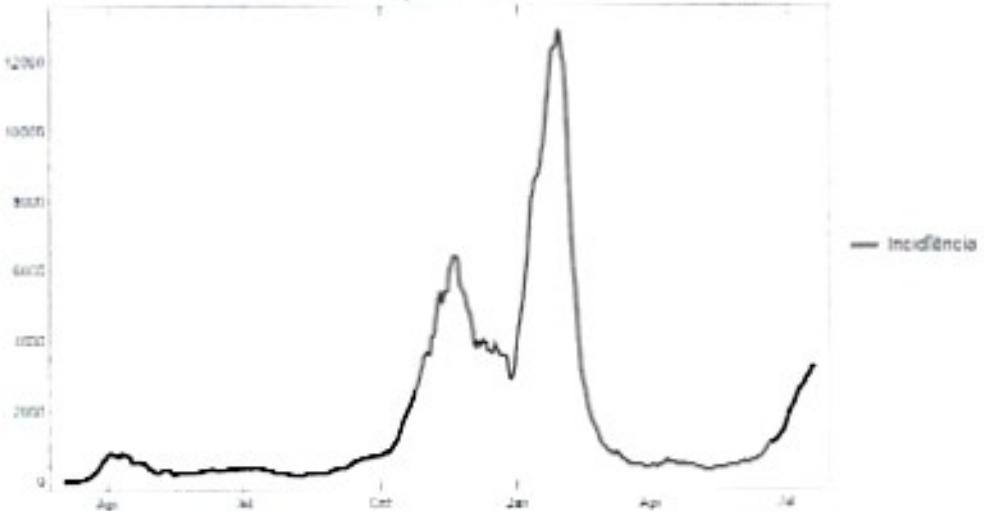
- Consideramos agora a taxa de variação diária de casos activos, i.e., a variação dos activos epidemiológicos, ou seja, casos em fase infecciosa e que têm potencial de contagiar. Este é um indicador importante pois é rápido a reagir a alterações e é conjugado ao Rt (quando sobe o Rt também sobe e vice-versa). A taxa de crescimento dos activos desceu, em média móvel a sete dias, do valor 1.042 para 1.025, e está mais controlada. Revela ainda um crescimento de 2.5% ao dia. A tendência de descida desta taxa em Lisboa ainda é compensada pela região Norte. A nossa previsão é de descida da taxa para o próximo relatório.

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

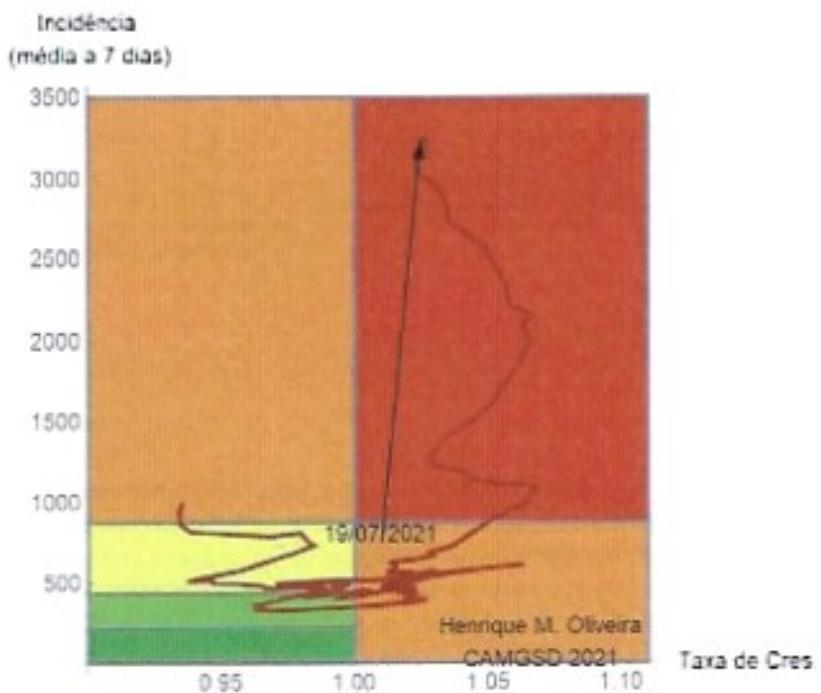


- A incidência em média a sete dias subiu consistentemente para 3255. No próximo gráfico apresentamos a incidência em média a sete dias. Nota-se o ponto de inflexão recente que indica que a segunda derivada é actualmente negativa e um aproximar de um próximo pico em menos de 15 dias, admitindo constância dos diversos parâmetros, quer nos comportamentos da população, quer em termos de novas variantes.

Incidência - Henrique Oliveira - CAMGIST IST

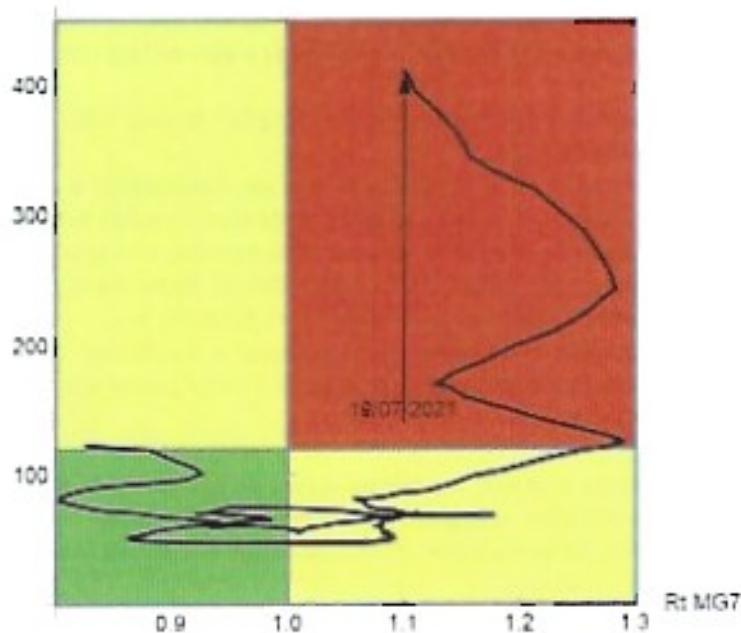


- A incidência acumulada a 14 dias por 100.000 habitantes subiu para 411.5. Subimos de 320 no último relatório. Este é um mau indicador que continuará a subir por inércia devido ao longo período de acumulação. Todavia, o risco para a saúde pública e consequentemente, para a economia, é muito menor do que o indicado pelo semáforo oficial que, estando sempre errado desde o início, está agora completamente obsoleto em termos de sistema de regras de actuação associadas ao mesmo.
- Apresentamos o semáforo rápido com estes patamares. Em abscissas temos a taxa de crescimento/decréscimo dos casos activos, e em ordenadas a incidência média diária a sete dias em Portugal. Tivemos de mudar a escala para acomodar as novas incidências.



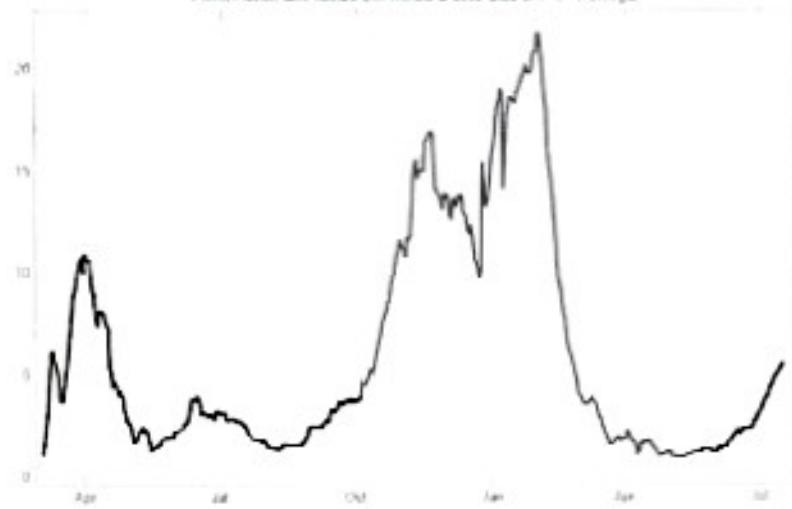
- Temos no indicador **casos acumulados em catorze dias por 100.000 habitantes** um valor de 411.5, um valor acima do último relatório (320) e que ultrapassa a linha vermelha traçada pelo Governo da República.
- Pode-se ver no gráfico aqui apresentado a evolução dos últimos 100 dias dentro do "semáforo" apresentado por S. Exa. o Primeiro-Ministro. Neste gráfico apresentamos agora em abscissas o Rt calculado com o método de cálculo do Instituto Superior Técnico e em ordenadas a incidência acumulada a 14 dias por 100.000 habitantes.

Incidência  
acum 14 dias/100K



- A positividade dos testes sobe muito de valores próximos de 4.6% para valores da ordem dos 5.4%. Continua, e agrava-se, o falhanço do programa de testagem. Neste gráfico indica-se, sobretudo nos últimos dias, que a estratégia de combate à pandemia em Portugal assenta quase exclusivamente na vacinação e não na testagem.

Fonte: Bentes, 2021. <https://www.observatorio-covid.pt/> - Portugal



## Conclusão

O termômetro da pandemia está em 92.3 pontos, abaixo no nível crítico de 100, sem tendência de subida acentuada mas de oscilação ou de leve subida inercial. Tem de ser monitorizado de forma contínua para se perceber a evolução. Métodos de previsão de curto prazo, usando séries temporais, e previsões de

médio prazo, utilizando equações diferenciais, devem complementar este indicador de forma a entender o futuro próximo e preparar medidas antes de surgirem crises e, sobretudo, colapsos parciais do sistema.

A pressão sobre os serviços de saúde subiu na última semana, ainda em valores relativamente seguros, mas em subida nas UCI agora a generalizar-se a regiões fora de Lisboa e Vale do Tejo como previsto nos últimos relatórios rápidos.

Os ritmos de crescimento dos casos são muito diferentes nas várias regiões do país, mas a vacinação está a ser um travão muito eficaz da severidade da doença.

Tendo em conta a agressividade da nova variante Delta, devem ser continuadas e adoptadas medidas de mitigação em zonas de alta incidência e deve ser mantida grande atenção à ARS Norte.

Mantemos a observação de vários relatórios anteriores: «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 da incidência que se faz sentir.»

Como afirmado anteriormente: «Consideramos importante continuar a monitorizar a situação devida, sobretudo, à possível introdução de novas estirpes vindas do exterior e consequente difusão dessas estirpes através de contágio na comunidade.».

Repetimos:

- «Continuamos a afirmar que a doença aparenta ser menos severa do que já foi. As medidas de contenção, distanciamento social, uso de máscaras, pedagogia e comunicação, são muito importantes, mesmo para todos os que já foram vacinados, de forma a que comportamentos que potenciam contágios não se verifiquem».

Há ainda e sempre a possibilidade da introdução de novas mutações do SARS-CoV-2, sendo muito recomendável uma apertada vigilância sobre viajantes vindos de zonas mais sensíveis.