



Instituto Superior Técnico da  
Universidade de Lisboa

Relatório Rápido nº9  
31 de Março 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

## Nota metodológica

- $R_t$  é o valor de reprodução no tempo, sempre calculado pelo método do Instituto Robert Koch e reporta há 4 dias, ver Erläuterung der Schätzung der zeitlich variierenden Reproduktionszahl  $R_t$ , Maio de 2020, em página do Instituto Robert Koch.
- $R_tP$  é o valor de reprodução previsto para hoje usando modelos matemáticos com equações diferenciais.
- Casos activos na nossa definição são os casos que estão a contagiar, i.e., infecciosos, são assim a soma dos novos casos dos últimos sete dias, média usada por nós, de forma operacional, para o tempo de contágio activo. Os activos "oficiais", referidos nos boletins da DGS, seriam todos os casos clinicamente activos, o que não é importante considerar em termos de previsão epidemiológica, pois grande parte já não transmite a doença.

## Sumário:

**Incidência e  $R_t$**  – hoje, 31 de Março, os valores de  $R_t$  sobem um pouco e a incidência média a sete dias sobe ligeiramente em Portugal. Estas ligeiras subidas podem ter significados graves se forem sustentadas no tempo. O problema é que começam a repetir-se e anunciam uma inflexão.

No seu todo, Portugal ainda continua no verde no semáforo rápido do Instituto Superior Técnico mas há sinais de subida que podem acentuar-se em caso de desconfinamento.

$R_t$  – No Algarve, o  $R_t$  mantém-se hoje ainda acima de 1. Hoje, 31 de Março, saíram 35 casos positivos nesta região, mas temos dados que nos levam a concluir que a testagem nesta região poderá ser insuficiente. Existe um valor de 4 casos positivos, lançados no boletim de dia 30 de Março de 2021, que está completamente desenquadrado da estatística dos valores da incidência nesta região. Aliás, os dados do Algarve são extremamente irregulares e, devido a correcção de erros, surge nesta semana um dia com -3 casos, i.e., incidência negativa. Pensamos que esta situação deveria ser aprofundada com rigor e melhorada.

Na região da ARS Norte o  $R_t$  está ainda a descer muito ligeiramente, isto pode significar que vai atingir um mínimo em 0.86 e que começará a subir dentro de pouco tempo. Em Lisboa e Vale do Tejo o  $R_t$  tem tendência para crescimento. Já constitui motivo de preocupação esta subida que já atingiu o valor de 0.96. Hoje já teremos nesta região um ligeiro crescimento de contágios que ainda não se consegue observar no  $R_t$  mas que já aparece acima de 1 no  $R_tP$ . A região Centro abrandou a descida de  $R_t$  parecendo que esta variável está a estabilizar em 0.84, prevemos que haja uma subida de contágios a partir do próximo Sábado. A situação do Alentejo parece mais controlada, mas não temos dados da testagem por região (apenas globais) que poderiam esclarecer cabalmente a situação desta região.

**Estabilidade dinâmica** – Os indicadores estão ainda no verde, mas a margem de segurança é ténue e parece tender a reduzir-se, quer em termos do  $R_t$ , quer em termos da taxa de crescimento, quer em termos da incidência, que está num mínimo.

Como escrito nos relatórios anteriores, continuamos numa região instável perto de um chamado "ponto de bifurcação", o menor desequilíbrio pode dar origem a uma nova vaga exponencial. Recomenda-se um acompanhamento muito rigoroso das variantes da África do Sul e de Manaus que já circulam entre nós e um rigoroso controlo de fronteiras.

**Desconfinamento** – Os dados de hoje dão menos espaço de manobra na estratégia de desconfinamento prevista para o dia 5 de Abril. Consideramos hoje, de forma muito

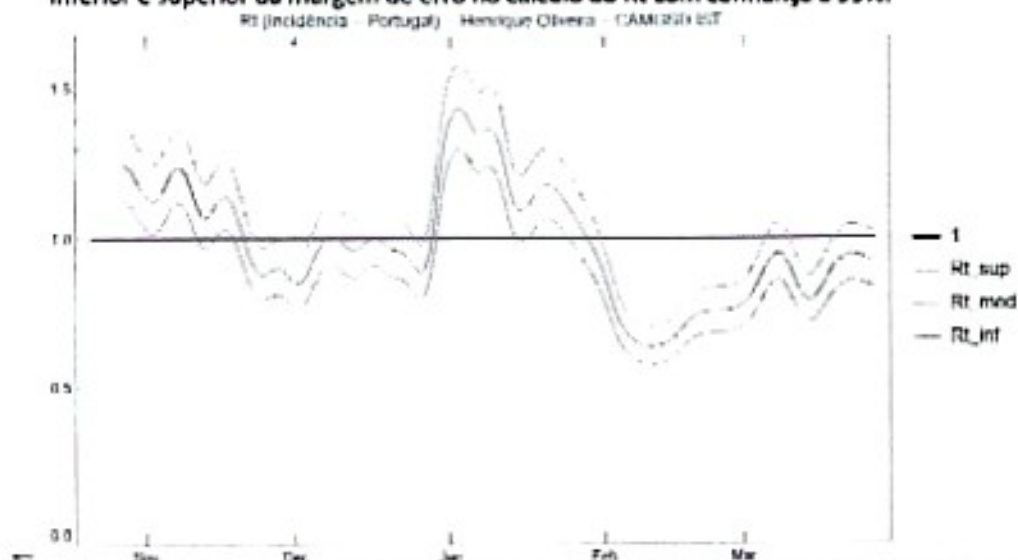
afirmativa, que é multo imprudente a abertura a 5 de Abril, isto sem se verificarem os resultados do desconfinamento informal no período Pascal e a tendência para subida do Rt (e RtP) e incidência que se verifica já há dois dias. A análise dos números da Páscoa deveria preceder esse nível de desconfinamento. Além disso, o sistema de rastreio não parece ter sido melhorado de forma significativa, nem a nova estratégia de testagem em massa aparece reflectida nos números, uma vez que não há reduções significativas na taxa de positividade. Apostar unicamente na vacinação, que está a correr muito bem, é descuidar aspectos fundamentais de uma mitigação e prevenção que se pretende eficaz de forma a evitar as situações que ocorrem agora na Europa Central. Os exemplos Checo, Belga e, agora, alemão, são evidências de que poderemos ter ainda muita pressão nos serviços de saúde e que existe ainda margem, i.e., ausência de imunidade de grupo, para ocorrerem milhares de óbitos em caso de descontrolo pandémico.

## Situação actual

A situação hoje, dia 31 de Março de 2021, é ainda estável no capítulo de indicadores integrais que continuam, nominalmente, no verde. Os indicadores diferenciais apontam já alguma tendência de crescimento, nomeadamente a taxa de crescimento.

A taxa de crescimento médio dos casos subiu, a incidência subiu ligeiramente, tal como ontem. Os números parece que estão a descolar de simples flutuações estatísticas diárias para valores de crescimento sustentado, o que terá de ser confirmado nos próximos dias.

- \* Com o algoritmo utilizado na Alemanha pelo Instituto Robert Koch, temos a lista do indicador Rt: 0.96, 0.97, 0.94, 0.90, 0.90, 0.93, 0.94 (reporta há quatro dias).
- \* No gráfico abaixo vemos o Rt com média a sete dias, calculado com o método de estimativa rápida do Instituto Robert Koch, em que vemos claramente que estamos a chegar a um mínimo (não reflecte ainda a ligeira subida de ontem e de hoje para 0.93 e depois 0.94, porque a média atenua subidas ou descidas imediatas). As curvas assinaladas a verde e vermelho indicam os limites inferior e superior da margem de erro no cálculo do Rt com confiança a 99%.

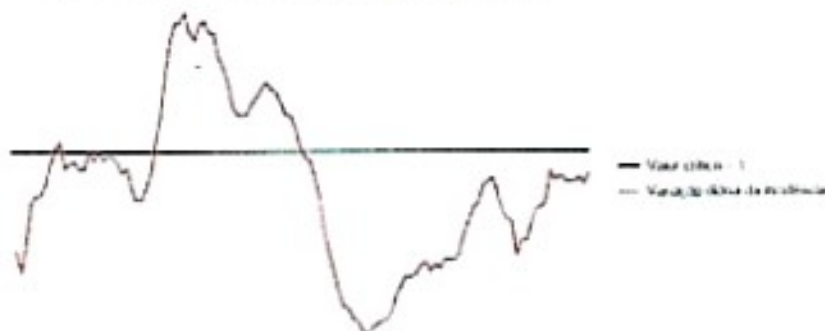


- \* O Algarve com Rt superior a 1 (1.2) é ainda preocupante. Nesta região do Sul do país o Rt desceu hoje ligeiramente, mas grandes irregularidades estatísticas têm sido para nós surpreendentes. Pensamos que esta região é fundamental para a situação da pandemia em Portugal, por ser local de vilegiatura e de visita de muitos turistas estrangeiros e portugueses, podendo constituir um



foco de contágio futuro. Será muito importante que as autoridades de saúde tenham muita atenção a esta região, de forma a que se apresente com a incidência o mais baixa possível próximo do Verão.

- Em Lisboa e Vale do Tejo temos tendência de subida ainda abaixo do valor crítico com 0.96, mas que aponta para este valor de 1 em quatro a cinco dias.
- Na zona Centro temos estabilização do Rt.
- No Alentejo temos descida ligeira do Rt ainda a valores de 1.05.
- No Norte temos também uma descida ligeira do Rt que parece via a estabilizar no valor 0.86 para depois iniciar uma fase de crescimento.
- O número de doentes nos cuidados intensivos, 127, reduziu-se 2 unidade relativamente ao último relatório rápido.
- O número de doentes internados com COVID-19 em enfermaria, é de 431 menos 24 dos que no último relatório rápido.
- O número de óbitos em média a sete dias é de 6.4.
- A positividade dos testes está em cerca de 1.90%, valor seguro, no entanto não se tem reduzido, o que demonstra que ainda não existe uma estratégia mais global de testagem.
- A letalidade observada em média a sete dias sofreu descidas mais significativas, tendo descido para 1.27%.
- A taxa de variação diária de casos activos, um indicador muito importante e rápido a reagir a alterações, tem, em média a sete dias, o valor 0.987. Significa uma descida de cerca de 1.3% por dia em média nos últimos sete dias. Parece exibir agora uma tendência de subida que terá de ser confirmada nos próximos boletins. Prevemos uma subida deste indicador nos próximos dias por existir uma diminuição do índice de desconfinamento.



A incidência média diária está a inverter a tendência de descida, temos, de novo, um aumento ligeiro. A lista em média a sete dias dos últimos sete valores é a seguinte: 451, 439, 423, 411, 420, 413, 420, a oscilação recente desta grandeza pressupõe que estamos num patamar de mínimo e que, nos próximos dias, teremos um crescimento desta grandeza, o que bate certo com o RTP previsto para hoje, que já supera o valor de 1.

Nós defendemos que os três patamares para desconfinamento se devam situar:

1. O primeiro em 875 casos por dia em média a sete dias (já atingido)
2. O segundo em 438 casos em média a sete dias, foi atingido
3. O terceiro em 219 casos por dia,

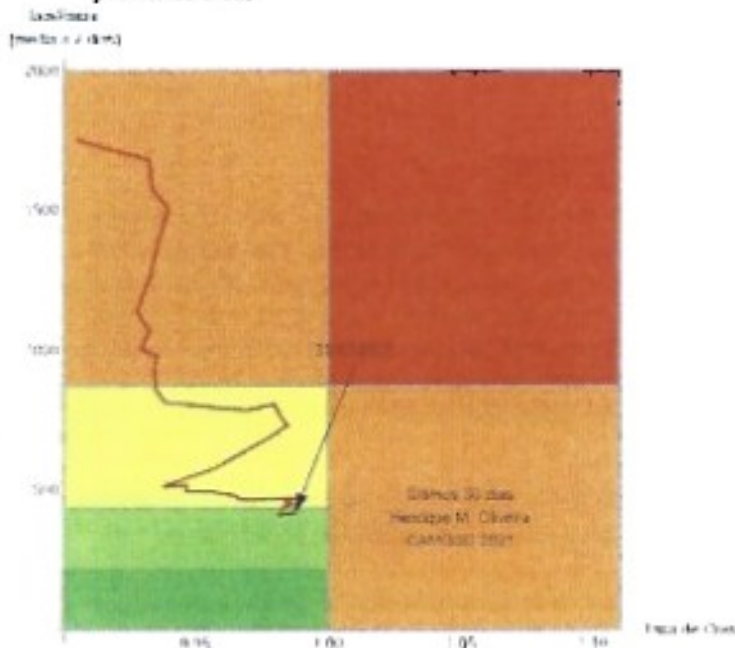
Correspondem a média acumulada em catorze dias por 100.000 habitantes a valores de

1. 120; Já atingido.
2. 60; ainda não atingido – está hoje em 60.3.
3. 30.

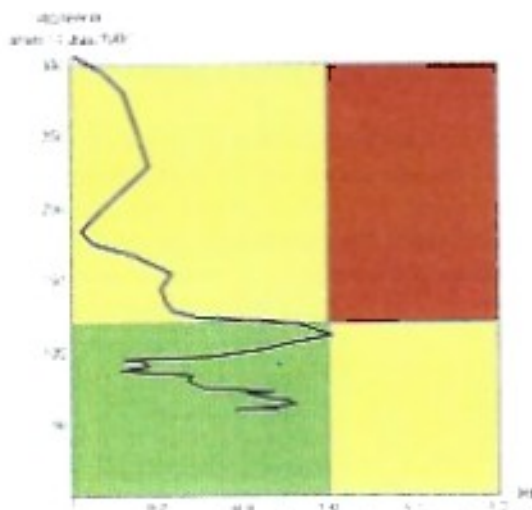
- Apresentamos o semáforo rápido com estes patamares. Em abcissas temos a taxa de crescimento/decrécimo dos casos activos, e em ordenadas a incidência média diária a sete dias em Portugal.

O ponto representativo subiu ligeiramente devido à subida da incidência mais recente e voltou a deslocar-se um pouco para a direita devido ao aumento da taxa de crescimento dos activos.

Continuamos na zona verde do indicador rápido do Instituto Superior Técnico, mais exigente do que o "oficial", mas ainda não passou o risco de voltarmos a sair desta zona nos próximos dias devido a subidas de incidência e da taxa de crescimento que terão de ser monitorizados nos próximos dias.



- Temos no indicador casos acumulados em catorze dias por 100.000 habitantes os últimos valores dados por: 65, 64, 62, 60.3, 61, 61, 60.3 corremos o risco de ver subir este indicador nos próximos dias devido aos aumentos da incidência e da taxa de crescimento mais recentes.
- Pode-se ver no gráfico aqui apresentado a evolução dos últimos 30 dias dentro do "semáforo" apresentado por S. Exa. o Primeiro-Ministro. Neste gráfico apresentamos em abcissas o  $R_t$  calculado com o método do Instituto Robert Koch e em ordenadas a incidência acumulada a 14 dias por 100.000 habitantes. Verificamos que estamos sempre no verde nos últimos dias.



O valor previsto do número de reprodução do COVID-19 em Portugal, o RtP, referenciado a hoje, indica o valor de 1.02, tendo este valor, obtido por "nowcasting". Este Indicador RtP revela que já estamos numa fase de ligeiro crescimento, o que se vai ver na próxima semana, crescimento já apontado, ontem e anteontem, como provável. Esta subida traduz alguma indiferença perante o confinamento que a população portuguesa está a demonstrar nestes dias que precedem a Páscoa e começa a revelar motivos de preocupação, a continuar este tipo de situação veremos subidas significativas da incidência nos dias 12 a 16 de Abril.

## Conclusão

A hipótese de **quarta vaga** ainda não está excluída neste momento. Há ainda tempo de reacção contra as perturbações externas, como novas variantes ou relaxamento global da população no cumprimento das recomendações.

Os indicadores apresentam razões para uma ligeira preocupação, que se dissipará ou não nos próximos dias. A subida previsível do Rt para os próximos 8 dias já começa a revelar-se motivo de preocupação, veremos se se confirma. Esta subida do Rt previsível não está a incluir os efeitos do desconfinamento mais alargado de 5 de Abril. O próximo patamar de 5 de Abril para desconfinamento é assim, visto como nós, à luz dos dados mais recentes, como **altamente imprudente e desaconselhado**.

Nesse dia não vamos ter dados sobre o que a Páscoa trará em termos de novos contágios, nomeadamente devido a uma menor quantidade de testes e de rastreios devido ao dias de encerramento dos serviços até ao Domingo de Páscoa. Abrir mais um patamar de desconfinamento a 5 de Abril, quando o RtP previsto já supera os valores de 1, é fazê-lo às escuras.

Preveremos para os próximos dias um crescimento do Rt observado pelo método do Instituto Robert Koch e do RtP (número de reprodução previsto) e uma subida da incidência mais acentuada a partir dos dias 12 a 16 de Abril, que já se nota muito marginalmente desde Segunda-feira e se virá a acentuar. A dimensão exacta desse crescimento é ainda muito difícil de prever por causa da instabilidade actual do sistema dinâmico, próximo de um ponto onde não existe estabilidade estrutural, no sentido da teoria de bifurcações, e do nível de (in)cumprimento das regras, ainda indeterminado, por parte da população durante as celebrações da Páscoa.

Os dados sugerem que deve ser continuado, e mesmo reforçado, o acompanhamento da situação pandémica neste momento.

Enquanto a vacinação não se completar sobram a testagem e o rastreio, como técnicas de mitigação para evitar aumento no rigor dos confinamentos que recomendamos fortemente.

O controlo de fronteiras deve ser muito reforçado para evitar a entrada de indivíduos na fase infecciosa e a entrada de novas variantes que podem trazer situações de grande imprevisibilidade e,



mesmo, de subida intensa da incidência.