



Instituto Superior Técnico da  
Universidade de Lisboa

Relatório Rápido nº11  
2 de Abril 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:

Atendendo ao continuado agravamento da incidência, taxa de crescimento de activos e  $R_t$  em Portugal, focamos este relatório rápido nestes indicadores diferenciais.

A situação hoje, dia 2 de Abril, confirma as previsões negativas feitas ontem, dia 1 de Abril.

Estamos pior do que ontem no que diz respeito aos indicadores diferenciais, o que é muito significativo, pois indica confirmação da tendência de crescimento da pandemia em Portugal.

Incidência e  $R_t$  – hoje, 2 de Abril, o valor de  $R_t$  mantém-se em 1.08 e a incidência média a sete dias sobe, de novo, consideravelmente. Estas subidas estão a ser sustentadas no tempo. Constituem uma inflexão de comportamento em Portugal.

Portugal entrou no laranja no indicador rápido do Instituto Superior Técnico, tendência que irá acentuar-se a partir do desconfinamento de 5 de Abril. Também saiu do verde no semáforo governamental considerando o cálculo do  $R_t$  usando o método do Instituto Robert Koch e não o valor (dado com muito atraso) do INSA.

Estabilidade dinâmica – Atendendo à subida dos indicadores diferenciais, estamos a sair da região de instabilidade estrutural típica dos dias 20 a 28 de Março de 2021. Estamos a entrar numa zona de crescimento em todos os indicadores diferenciais. Dentro de poucos dias poderemos fazer previsões sobre a dimensão da nova vaga que se desenha, uma vez que sistemas com estabilidade estrutural são mais previsíveis do que sistemas em instabilidade.

O cálculo do  $R_t$  fornecido pelo Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge, nominalmente abaixo de 1, continua demasiado atrasado face aos dados para poder ser útil numa análise que se quer muito rápida na decisão, para evitar uma nova situação de descontrolo e, hoje, Sexta-feira, ainda não foi publicado o boletim semanal público do INSA.

Não é facto que a subida do  $R_t$  seja apenas um dado matemático normal, isso seria verdade se a incidência estivesse a decair para zero e o  $R_t$  ficaria sempre limitado abaixo do valor crítico de 1. A subida de ontem para valores acima de 1, confirma-se hoje, e é consequência de uma subida da incidência e não da sua estagnação próximo de zero.

Desconfinamento – Os dados de hoje dão ainda menos espaço de manobra na estratégia de desconfinamento prevista para o dia 5 de Abril. Reforçamos, mais uma vez, que será extremamente imprudente a abertura já decidida a 5 de Abril, face aos dados continuados de 29 de Março a 2 de Abril.

A válvula de escape do sistema é a aceleração da vacinação, mas o crescimento previsível da incidência supera o ritmo do incremento de protecção no mês de Abril.

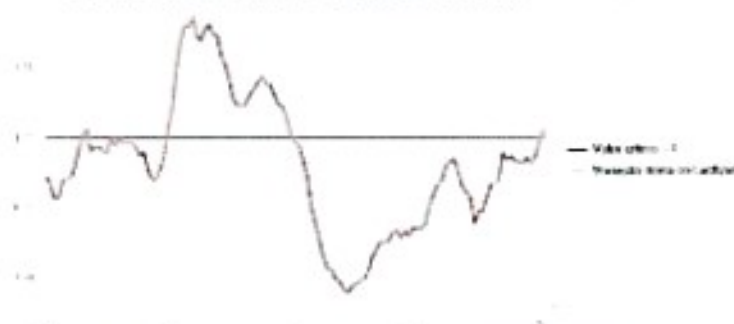
Deve ser reforçado o acompanhamento da situação pandémica neste momento. Terão de ser tomadas medidas muito restritivas a nível regional ou concelhio, únicas medidas possíveis após desconfinamentos globais.

A taxa de casos acumulados por cem mil habitantes em 14 dias é um mau indicador para ser usado em processos de decisão atempada.

## Situação actual

A situação hoje, dia 2 de Abril de 2021, é ainda relativamente estável no capítulo de indicadores integrais, como ocupações de camas em enfermaria e UCI, ou taxas de óbitos, que continuam, nominalmente, no verde. Os indicadores diferenciais, pelo contrário, apontam para uma **tendência de crescimento exponencial**, que poderá ter lugar a partir, sobretudo, do maior desconfinamento a partir de 5 de Abril, que realimentará o crescimento actual. A taxa de crescimento médio dos casos subiu e atingiu, como prevíamos ontem, o valor crítico de 1 (1.004), o  $R_t$  nacional mantém-se acima de 1 e a incidência subiu.

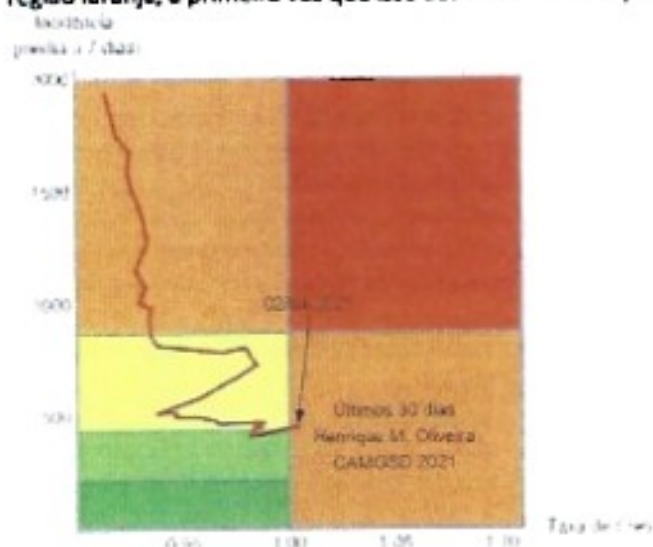
- Com o algoritmo utilizado na Alemanha pelo Instituto Robert Koch, temos o valor de  **$R_t$  de 1.08**, que aumentará com o desconfinamento de 5 de Abril.
- O Algarve com  $R_t$  superior a 1 é ainda, e sempre, preocupante.
- A taxa de variação diária de casos activos, um indicador muito importante e rápido a reagir a alterações, tem, em média a sete dias, o **valor 1.004**. Significa que ultrapassámos, como previsto ontem, o limiar crítico de 1. Prevemos uma subida continuada deste indicador nos próximos dias, por existir uma diminuição do índice de confinamento e pela tendência crescente do indicador, sempre com a ressalva de os valores observados no fim-de-semana prolongado não reflectirem a realidade em virtude do encerramento de muitos serviços.



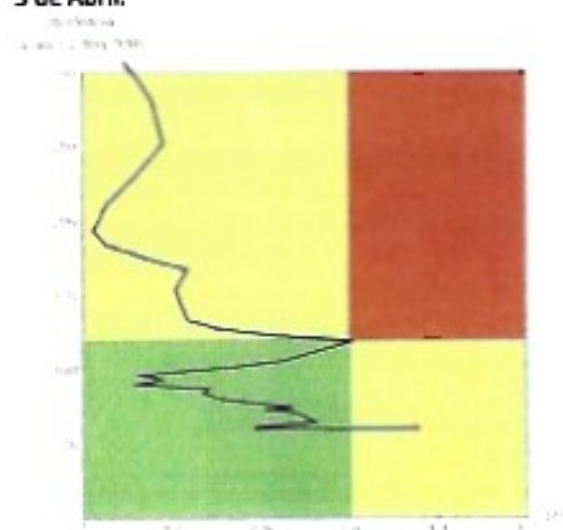
- A incidência média diária inverteu a tendência de descida, temos agora um franco aumento. A lista em média a sete dias dos últimos sete valores é a seguinte: 423, 411, 420, 413, 420, 443, 452. A oscilação recente desta grandeza indica que passámos por um mínimo e, neste momento, a incidência está em crescimento.
- 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. **Voltámos a este nível hoje e agravámos a situação.**
  2. O segundo em 438 casos e 220 em média a sete dias, foi **atingido** e **regrediu hoje**
  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; Já atingido.
  2. Abaixo de 60 e acima de 30; ainda não atingido – está hoje em 61.3.
  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. O ponto representativo subiu devido à subida elevada da incidência mais recente e voltou a deslocar-se para a direita devido ao aumento da taxa de crescimento dos activos. Entrámos na



região laranja, a primeira vez que isso aconteceu desde que iniciámos os relatórios rápidos.



- Temos no indicador **casos acumulados em catorze dias por 100.000 habitantes** os últimos valores dados por: 62, 60,3, 61, 61, 60,3, 61,3, 61,2. Este indicador subirá nos próximos dias devido aos aumentos da incidência e da taxa de crescimento mais recentes. Todavia, é muito lento a reagir a mudanças, como se verifica hoje, em que, a contracção, desceu marginalmente mostrando à exaustão a sua inadequação. A sua escolha para mecanismo de controlo da pandemia não foi acertada do ponto de vista matemático e do ponto de vista da lógica comum.
- 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, apesar de estarmos no verde no final de Março, entrámos ontem na região amarela que se mantém hoje e que, prevemos, se agravará a partir de 5 de Abril.



- Preferimos não dar o valor previsto do número de reprodução do COVID-19 em Portugal, o  $R_t$ , por ser já muito alto. Reforçamos, apenas, que veremos subidas significativas da



incidência nos dias 12 a 16 de Abril.

### **Conclusão**

A chamada quarta vaga é muito provável e com o desconfinamento de 5 de Abril poderá ser difícil de controlar. Depois de 5 de Abril haverá menos tempo de reacção contra as perturbações externas, como novas variantes ou relaxamento global da população no cumprimento das recomendações. A decisão de desconfinar a 5 de Abril forçosamente implica a aceleração do crescimento da incidência.

Pre vemos uma subida da incidência mais acentuada a partir dos dias 12 a 16 de Abril, que já se nota desde Segunda-feira dia 29 de Março, e se virá a acentuar. A dimensão exacta desse crescimento carece ainda de alguns dias de observação, por causa 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.

A única válvula de escape do sistema é uma aceleração muito grande da vacinação, mas o crescimento previsível da incidência supera, segundo os nossos cálculos, o ritmo do incremento de protecção dado pela vacina no mês de Abril. Sem esta solução em Abril restam confinamentos regionais ou concelhios, como estratégia de contenção da pandemia. A taxa de casos acumulados por cem mil habitantes em 14 dias é um mau indicador para actuação a este nível, como apontado em vários relatórios e neste, mais acima. Recomendamos o uso da incidência em média a sete dias normalizada por cem mil habitantes ou pela população portuguesa, para ser comparável com a incidência média do país. Recomendamos, também, o uso do  $R_t$  rápido do Instituto Robert Koch ou a, mais fácil de calcular, taxa de crescimento médio dos casos activos.