



**Instituto Superior Técnico da  
Universidade de Lisboa**

**Relatório Rápido  
19 de Maio de 2021**

---

**Situação diária dos indicadores de Risco em Portugal**

---

Grupo de trabalho de acompanhamento da pandemia em Portugal - 2021



Coordenação de Rogério Colaço  
Presidente do Instituto Superior Técnico

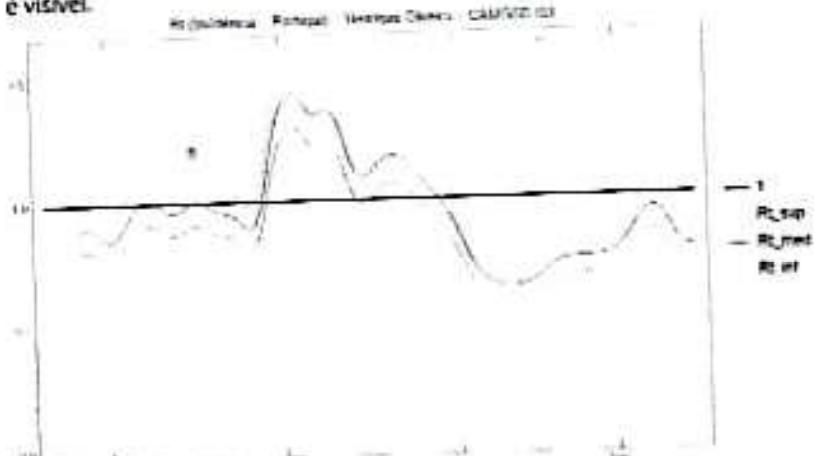
## Descrição deste relatório

Nestes relatórios rápidos analisamos os dados dos relatório oficiais diários da DGS. Planeamos executar estes relatórios em situações normais de pandemia, i.e., quando dominada, uma vez por semana ou diariamente em virtude de agravamento dos sinais rápidos que consideramos alertas fundamentais numa pandemia. Fazemos uma descrição e breve análise dos indicadores e os gráficos com a evolução temporal dos mesmos. Sempre que algum indicador suplementar possa ser útil para a análise da situação incluiremos esse indicador na análise. Estamos disponíveis para responder a qualquer solicitação possível na análise dos dados disponíveis da pandemia.

## Situação actual

A situação hoje, dia 19 de Março de 2021 é estável, com indicadores no verde e com tendência geral dos números da incidência (números dos casos diários nacionais) de redução. Ainda não se observam os resultados do desconfinamento de segunda feira.

- Há uma ligeira tendência hoje para aumento do  $R_t$ , número de reprodução da doença com o tempo, que terá de ser observada nos próximos dias para monitorizar convenientemente a pandemia. A lista dos últimos sete dias é a seguinte: 0.78, 0.82, 0.83, 0.79, 0.78, 0.76, 0.81 feito com um cálculo complexo, utilizando distribuições de probabilidade de contágio.
- Com o algoritmo utilizado na Alemanha pelo Instituto Robert Koch temos 0.86, 0.76, 0.78, 0.79, 0.77, 0.84, 0.84.
- No gráfico vemos o  $R_t$  com média a sete dias, em que a ligeira tendência para aumento ainda não é visível.



- O número de docentes nos cuidados intensivos, 187, está abaixo de 200. Nível considerado por nós como essencial para um desconfinamento seguro.
- O número de doentes internados com COVID-19, é de 789. É inferior a 1000, número crítico para desconfinamento.
- O número de óbitos em média a sete dias, cerca de 15, está também abaixo dos 20, valor crítico para desconfinar.
- A positividade dos testes está em valores próximos de 2.8%, valor considerado também como

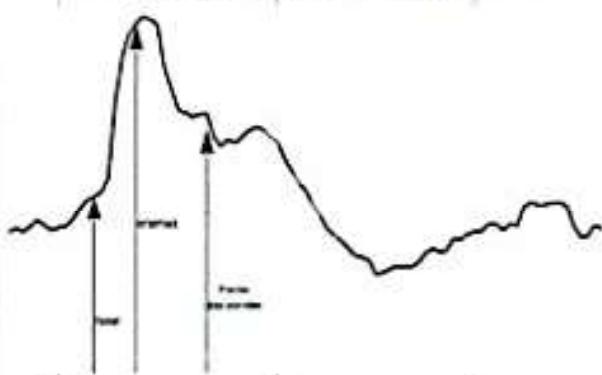
seguro, abaixo do limiar crítico de 5%.

A letalidade observada em média a sete dias é hoje de 1.93%.

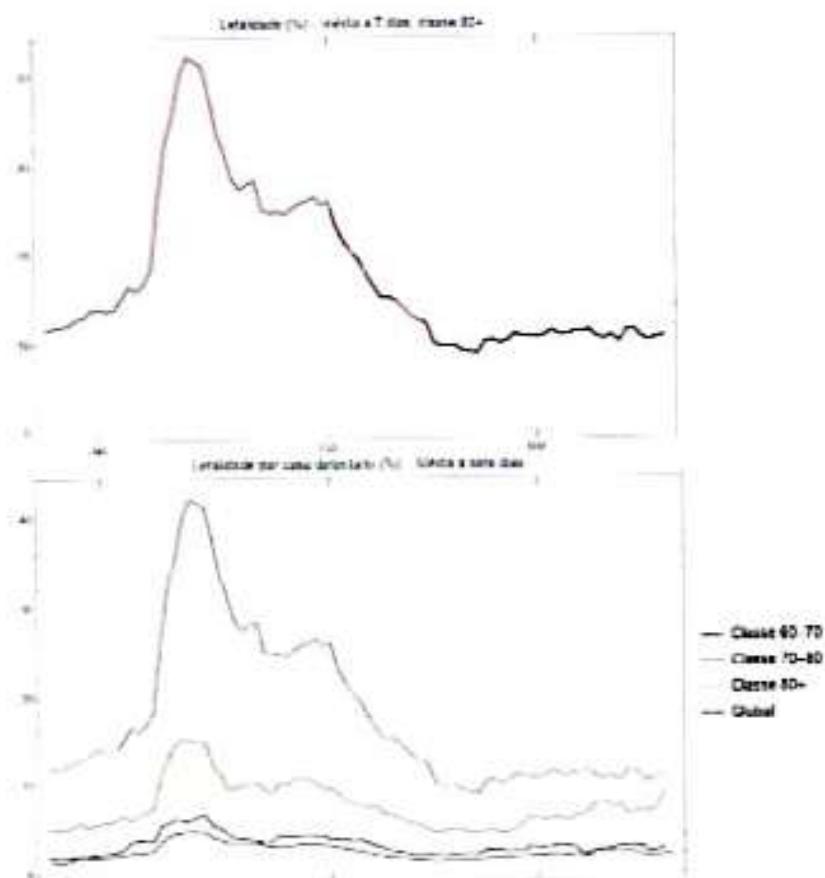


\*\* A letalidade observada em média a sete dias é hoje de 1.93%.

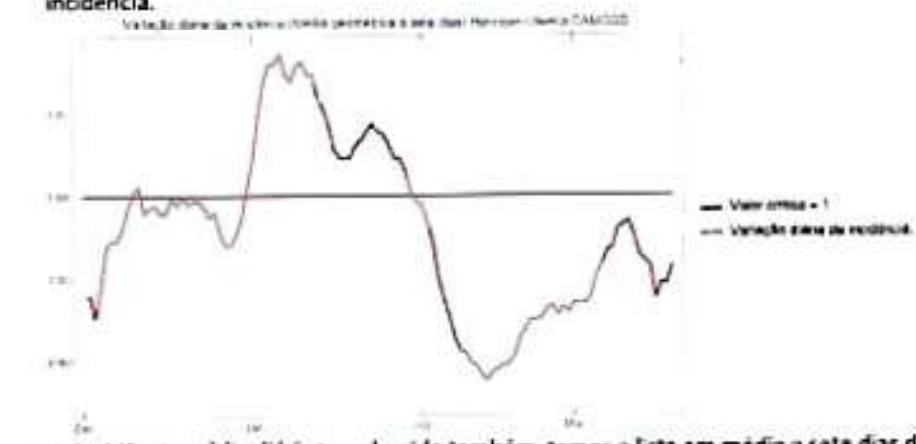
Letalidade Média a sete dias 7a. Março 2021 - SARS-CoV-2



\*\* A letalidade acima de 80 anos desceu para valores próximos de 10%, recordamos que em Janeiro esta letalidade subiu para valores próximos dos 40% e a média tem andado próxima dos 15%. Pensamos que esta descida tem a ver com o trabalho de testagem em lares realizado pelo ministério da tutela, que tem permitido isolar os funcionários com teste PCR positivo e ainda com a vacinação dos idosos com mais de 80 anos. Por seu turno, a letalidade da classe entre os 70 e os 80 anos tem subido ligeiramente, o que deve ser acompanhado com atenção. Não estão a ser vacinados indivíduos nesta classe e um certo ambiente de desconfinamento pode ter causado um menor cuidado dos elementos situados nesta classe.

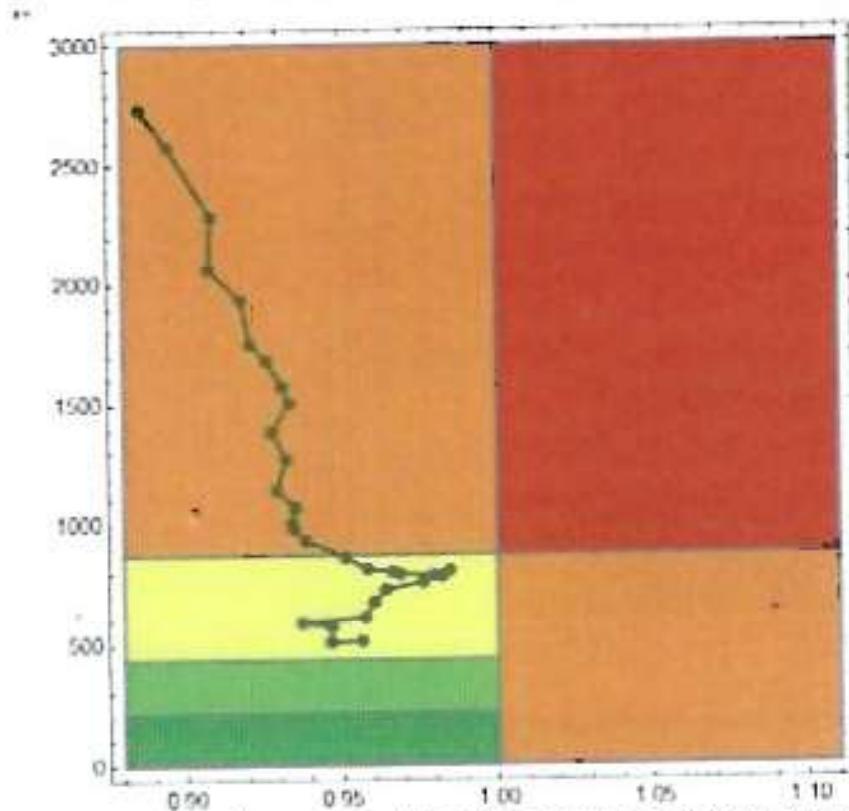


- A taxa de variação diária de casos, um indicador muito importante e rápido a reagir a alterações, tem, em média a sete dias o valor 0.96 o que significa uma descida da incidência de cerca de 4% por dia nos últimos sete dias. Este indicador tem de ser vigiado com muita atenção pois tem subido ligeiramente nos últimos dias, mas enquanto estiver abaixo de 1 isso implica diminuição de incidência.



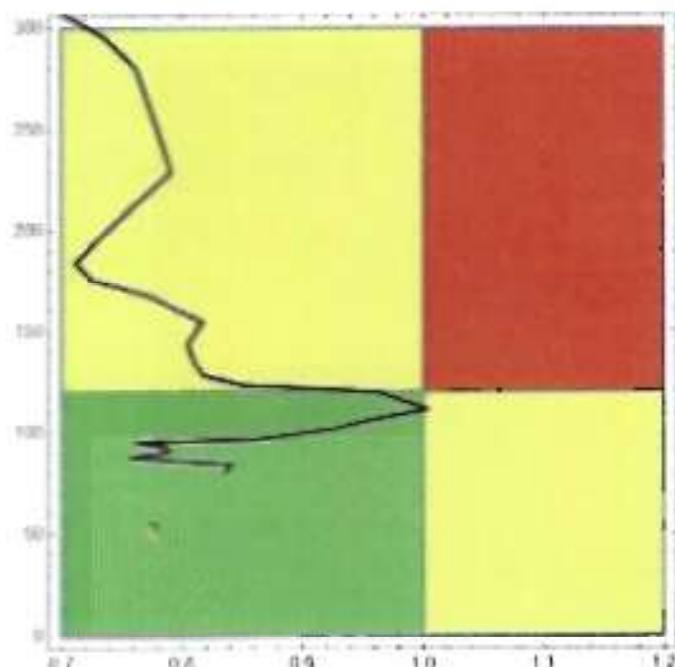
- A incidência média diária tem descido também, temos a lista em média a sete dias dos últimos sete dias de 678,614,595,579,513,517,497. Nota-se a descida sustentada deste indicador.

- 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 em média a sete dias (não atingido)
  3. O terceiro em 219 casos por dia.
- Correspondem a correspondem a média acumulada em catorze dias por 100.000 habitantes a valores de
  1. 120; já atingido.
  2. 60; não atingido.
  3. 30.
- Apresentamos o semáforo rápido com estes patamares que consideramos ter uma resposta muito mais sensível do que o semáforo oficial. O ponto representativo parece estar bem encaminhado, apesar de hoje não ter descido, o que poderá reflectir uma flutuação estatística pontual, uma vigilância apertada deste indicador é, também, necessária. O ponto representativo representado a verde indica a positividade dos testes estar em valores muito razoáveis de 2.8%.



- Temos no indicador casos acumulados em catorze dias por 100.000 habitantes os últimos valores dados pela lista: 96.8, 95, 91, 90, 88, 84, 81, observa-se uma descida sustentada deste valor acumulado.
- Nota: este indicador é pouco sensível para medir subidas muito rápidas e inícios de vagas exponenciais. Em primeiro lugar o  $R_t$  é calculado com grande atraso, devido à natureza matemática do indicador, que repercute os efeitos dos contágios de hoje nas incidências daqui a, pelo menos, quatro dias, e porque essas incidências só são testadas e registadas mais alguns dias depois. Damos como exemplo a progressão em que os casos aumentariam 20% por dia e que começaria com 200 casos diários no país.

Temos a progressão em 14 dias: 200, 240, 288, 348, 415, 498, 597, 717, 860, 1032, 1238, 1486, 1783 e 2140. Somamos tudo, dá menos de 12.000. Para obter a incidência acumulada a 14 dias por cem mil habitantes temos de dividir agora pela população portuguesa e multiplicar por 100.000. Dá, como resultado, um número inferior a 118 (abaixo do nível crítico de 120 no semáforo apresentado por S. Exa. o primeiro ministro). Ou seja, estamos com um  $R_t$  grande (que com os atrasos de cálculo e os fins de semana pode ainda não ter sido sinalizado, como aconteceu até inicio de Janeiro), e apenas ficámos na zona verde ou amarela do semáforo, pois a incidência não dá mais de 120. Todavia, um crescimento destes deveria estar claramente no encarnado. Pode-se ver no gráfico aqui apresentado a evolução dos últimos 30 dias dentro do "semáforo" apresentado por S. Exa. o primeiro-ministro. Verificamos que estamos sempre no verde nos últimos dias, o que é muito positivo, com as ressalvas feitas acima. De qualquer forma o semáforo "rápido", mostrado acima, dará sempre um aviso antecipado das possíveis alterações futuras no "semáforo oficial".



### Conclusão

Os indicadores dão margem de manobra para algum optimismo. Todavia, os efeitos de algum desconfinamento a 15 de Março de 2021 ainda não poderiam ser observados hoje devido aos atrasos devidos a contágio, tempo de incubação de aproximadamente 5 dias em média, testagem, respectiva publicação de resultados para o interessado, registo nas bases de dados oficiais e consequente divulgação em dia posterior a esse registo, mesmo com o uso de indicadores "rápidos".

Os dados sugerem que deve ser feito um acompanhamento e observação permanente da situação pandémica neste momento.