

**COVID-19**

**ANÁLISE DE RISCO**

**Relatório n.º 14**

Report no. 14

# Monitorização das linhas vermelhas para a COVID-19

## Monitoring of red lines for COVID-19

**2 de julho de 2021**

July, 2<sup>nd</sup>, 2021

**FICHA TÉCNICA**

[Análise de Risco] Monitorização das  
linhas vermelhas para a COVID-19  
Relatório n.º 14  
Lisboa: julho, 2021

**AUTORES**

**DGS**

André Peralta Santos  
Pedro Pinto Leite  
Pedro Casaca  
Mário Farinhó

**INSA**

Carlos Matias Dias  
Baltazar Nunes  
João Paulo Gomes  
Susana Silva  
Ana Paula Rodrigues  
Liliana Antunes  
Constantino Caetano

## Resumo

---

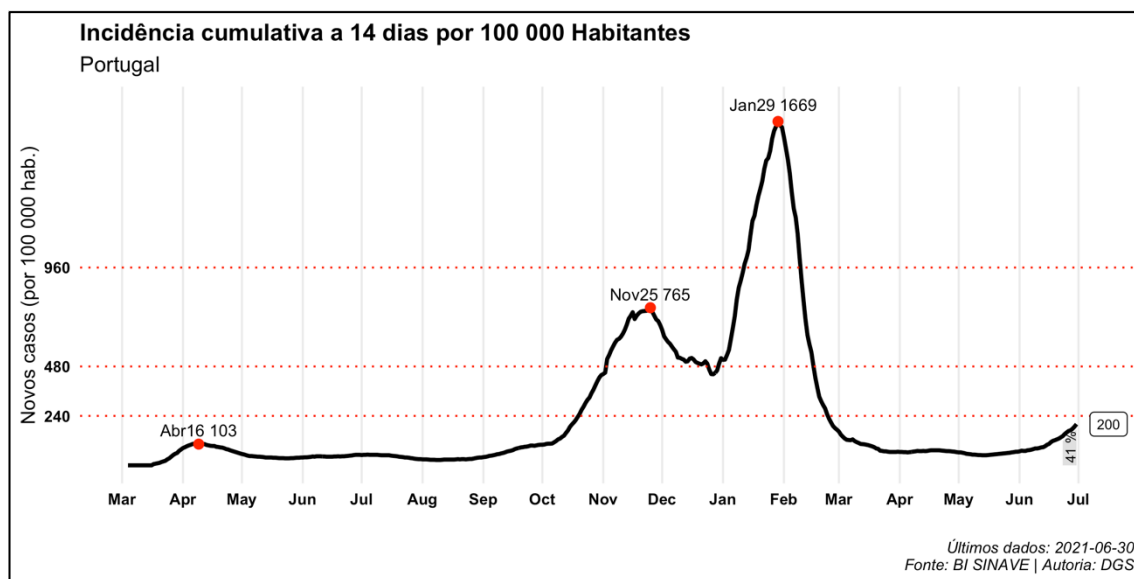
- O número de novos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 por 100 000 habitantes, acumulado nos últimos 14 dias, foi de 200 casos, com tendência crescente a nível nacional.
- O valor do Rt apresenta valores superiores a 1 ao nível nacional (1,16) e em todas as regiões de saúde, indicando uma tendência crescente. Esta tendência crescente é mais acentuada nas regiões Centro e Algarve, que apresentam um Rt de 1,24 e 1,28 respetivamente.
- Mantendo-se esta taxa de crescimento, estima-se que o tempo para atingir a taxa de incidência acumulada a 14 dias de 240 casos/100 000 habitantes seja inferior a 15 dias (mais especificamente 6 dias) para o nível nacional. Este limiar já foi ultrapassado em LVT e no Algarve.
- O número diário de casos de COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) no continente revelou uma tendência crescente, correspondendo a 47 % (semana passada 43 %) do valor crítico definido de 245 camas ocupadas.
- Ao nível nacional, a proporção de testes positivos para SARS-CoV-2 foi de 3,2 % (semana passada 2,3 %), valor que se mantém abaixo, mas agora mais próximo, do limiar definido de 4 %. Observou-se um aumento do número de testes para deteção de SARS-CoV-2 realizados nos últimos sete dias.
- A proporção de casos confirmados notificados com atraso foi de 7,5 % (semana passada 4,2 %), mantendo-se abaixo, do limiar de 10 %.
- Nos últimos sete dias, 90 % dos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 foram isolados em menos de 24 horas após a notificação, e foram rastreados e isolados 78 % dos seus contactos.
- Com base em dados de sequenciação genética, a variante Delta (B.1.617.2) ou associada à Índia foi a variante dominante, com uma frequência relativa de 70 % dos casos, na semana 24 (14 a 20 de junho) em Portugal. A frequência estimada para a semana 25 (21 a 27 de junho), baseada na deteção do gene "S" por análise PCR, foi de 85% em Portugal continental. Apesar de menos exato do que o valor obtido por sequenciação genética, este último valor indica também a manutenção da tendência crescente da frequência da variante Delta nos casos em Portugal.
- A análise dos diferentes indicadores mostram uma atividade epidémica de SARS-CoV-2 de elevada intensidade e tendência crescente, disseminada em todo o país - atualmente com maior impacto na região de LVT e Algarve - e associada à disseminação crescente da variante Delta, que é dominante em Portugal continental. No último mês, o aumento da atividade epidémica tem condicionado, um aumento gradual na pressão dos cuidados de saúde, em especial na ocupação dos Cuidados Intensivos.

## Summary

---

- The number of cumulative new SARS-CoV-2/ COVID-19 infections per 100 000 inhabitants over the last 14 days was 200, reflecting an increasing trend at national level.
- The effective reproduction number ( $R_t$ ) is above 1 at the national level (1,16) and in all mainland health regions. The Center and Algarve regions present the most accentuated growth trends (1,24 and 1,28).
- Considering these growth rates, the estimate for the number of days to achieve the 14-day cumulative incidence rate threshold of 240 cases per 100,000 inhabitants is below 15 days (more specifically 6 days) for the national level. The Lisbon and Tagus Valley and Algarve regions are already above that threshold.
- The daily number of COVID-19 patients in intensive care units in mainland Portugal showed an increasing trend, corresponding to 47 % (last week 43 %) of its defined critical value of 245 occupied beds.
- At the national level, the proportion of SARS-CoV-2 positive tests was 3,2 % (last week was 2,3%), still under, but now closer to the defined threshold of 4 %. The total number of tests performed in the last seven days has increased.
- The proportion of confirmed cases with delayed notification was 7.5 % (last week 4.2 %), remaining below, to its critical value of 10 %.
- In the last seven days, 90 % of confirmed SARS-CoV-2/ COVID-19 cases were isolated in less than 24 hours after notification, and 78 % of their contacts were traced and quarantined.
- Using sequencing data, the Delta variant (B.1.617.2) had a relative frequency of 70 % in week 24 (14 to 20th June) in Portugal. The estimated frequency for the following week (week 25, from 21 to 27 June) based on the detection of the "S" gene by PCR is 85% in Portugal. Despite less accurate than the estimate obtained through genetic sequencing, this last estimate also points to the same increasing trend in the frequency of the Delta variant that has been observed in the cases in Portugal.
- The analysis of the different indicators shows an epidemic activity of the SARS-CoV-2 virus of high intensity and increasing trend that is now disseminated across the whole country - with a higher impact in the Lisbon and Tagus Valley and Algarve Regions – associated with the dissemination of the Delta variant of the virus, now dominant in mainland Portugal. During the last month the increased epidemic activity has resulted in a steady increased pressure in the health care system, notably in a higher occupancy of intensive beds.

## Incidência cumulativa a 14 dias



**Figura 1.** Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), em Portugal, de 18/03/2020 a 30/06/2021.  
Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

A **Figura 1** apresenta a **incidência cumulativa a 14 dias** por 100 000 habitantes de casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 em Portugal, desde março de 2020.

A 30 de junho de 2021, a **incidência cumulativa a 14 dias** foi de **200 casos** por 100 000 habitantes em Portugal, representando uma **tendência crescente**. A incidência cumulativa a 14 dias por região de saúde do continente encontra-se no Quadro 1.

**Quadro 1.** Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes) e variação relativa (%) aos 7 dias anteriores, por região de saúde do continente, a 30/06/2021.

Região de saúde	Incidência Cumulativa a 14 dias	Variação (%)
Norte	99	+ 52
Centro	95	+ 58
Lisboa e Vale do Tejo	344	+ 34
Alentejo	108	+ 21
Algarve	422	+ 92

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

**Todos os grupos etários apresentam uma tendência crescente da incidência.** O grupo etário com incidência cumulativa a 14 dias mais elevada correspondeu ao **grupo dos 20 aos 29 anos** (427 casos por 100 000 habitantes). O **grupo etário com mais de 80 anos** apresentou uma incidência cumulativa a 14 dias de **43 casos** por 100 000 habitantes, que reflete um risco de infeção inferior ao risco para a população em geral, mas que ainda assim apresenta uma variação de 34 % em relação ao observado na semana anterior.

**Quadro 2.** Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), por grupo etário, a 30/06/2021 variação relativa face à semana anterior.

Grupo etário	Incidência Cumulativa a 14 dias	Variação (%)
0 – 9 anos	214	+ 46
10 – 19 anos	291	+ 39
20 – 29 anos	427	+ 45
30 – 39 anos	291	+ 43
40 – 49 anos	222	+ 40
50 – 59 anos	135	+ 30
60 – 69 anos	76	+ 29
70 – 79 anos	58	+ 45
80 ou mais anos	43	+ 34

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

## Número de reprodução efetivo, Rt

O número de reprodução efetivo, Rt, calculado por data de início de sintomas, para o **período de 23 a 27 de junho de 2021**, foi de 1,16 (IC95%: 1,15 a 1,17), ao nível nacional, e de 1,17 (IC95%: 1,16 a 1,18) para o continente. Observou-se um valor de Rt superior a 1 em todas as regiões do continente, indicando uma **tendência crescente da incidência de infeção** por SARS-CoV-2 / COVID -19. Para o continente, o **valor mais elevado do Rt** observou-se na **região do Algarve (1,28)**.

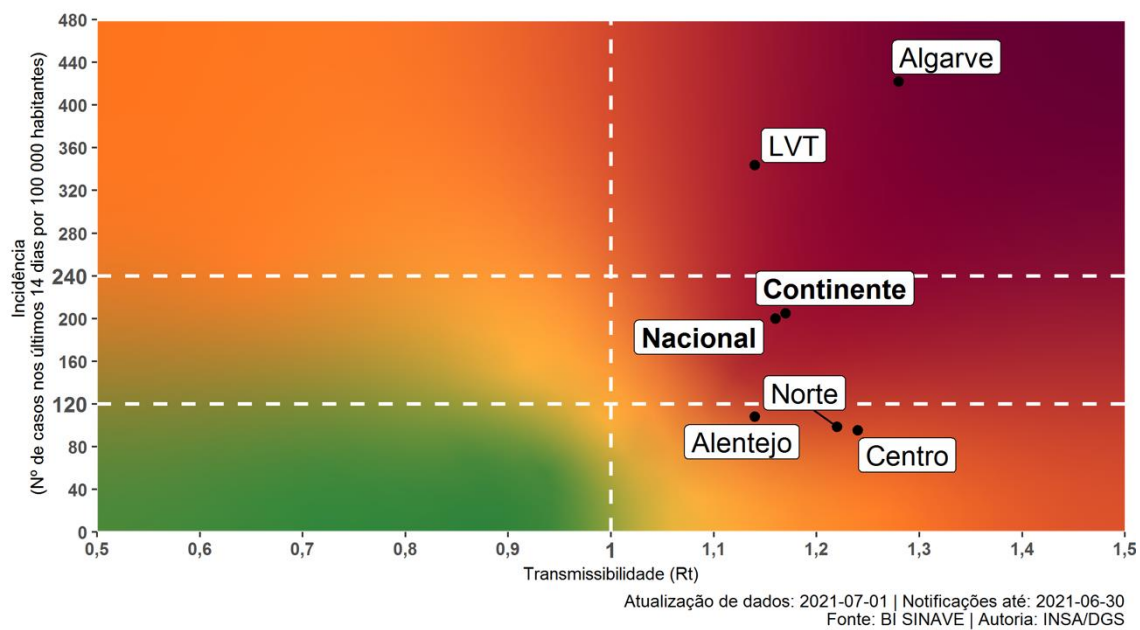
Em comparação com os valores apresentados no relatório n.º 13, o valor do Rt aumentou em três das regiões, indicando um **acelerar da tendência crescente**: na **região do Norte** de 1,03 para 1,22, na **região do Centro** de 1,12 para 1,24 e na **região do Alentejo** de 1,08 para 1,14.

Entre 2 de maio e 27 de junho observou-se um aumento do Rt de 0,91 para 1,17, revelando a transição de uma tendência decrescente para uma tendência crescente. Esta transição foi mais acentuada na região de LVT, onde o Rt chegou a 1,27. **Ao nível nacional, desde 13 de maio (há 46 dias) que o Rt apresenta valores acima de 1, indicando a manutenção da tendência crescente.** As regiões do Norte, Centro, LVT, Alentejo e Algarve apresentam Rt superior a 1 há respetivamente 20, 29, 50, 25 e 31 dias.

A manterem-se estas taxas de crescimento, estima-se que a "linha vermelha" da incidência **de 240 novos casos por 100 000 habitantes**, acumulado em 14 dias, **seja atingida em menos de 15 dias (cerca de 6 dias) ao nível nacional e entre 15 e 30 dias nas regiões do Norte, Centro e Alentejo. As Regiões de Lisboa e Vale do Tejo e do Algarve já ultrapassaram este limiar** (Figura 3).

Os valores diários de Rt para Portugal e para as regiões de saúde estão disponíveis [aqui](#).

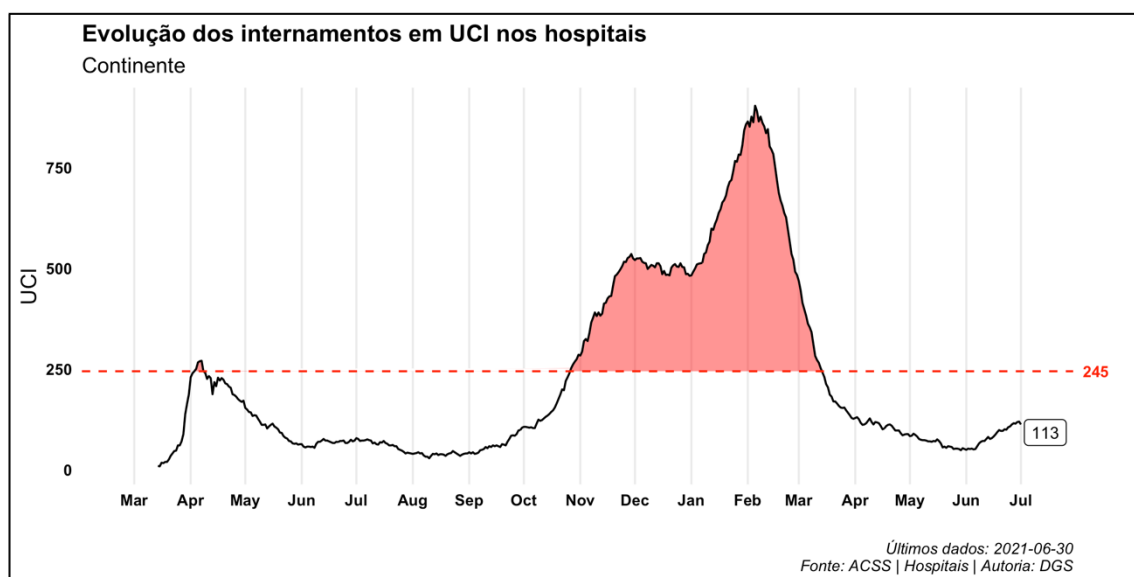
## Matriz de Risco



**Figura 2.** Gráfico de dispersão dos valores de Rt e taxa de incidência acumulada de infeções por SARS-CoV-2 / COVID-19 a nível Nacional (inclui Regiões Autónomas), continente, e regiões de saúde do continente.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: INSA/DGS

## Número de Camas Ocupadas nas Unidades de Cuidados Intensivos

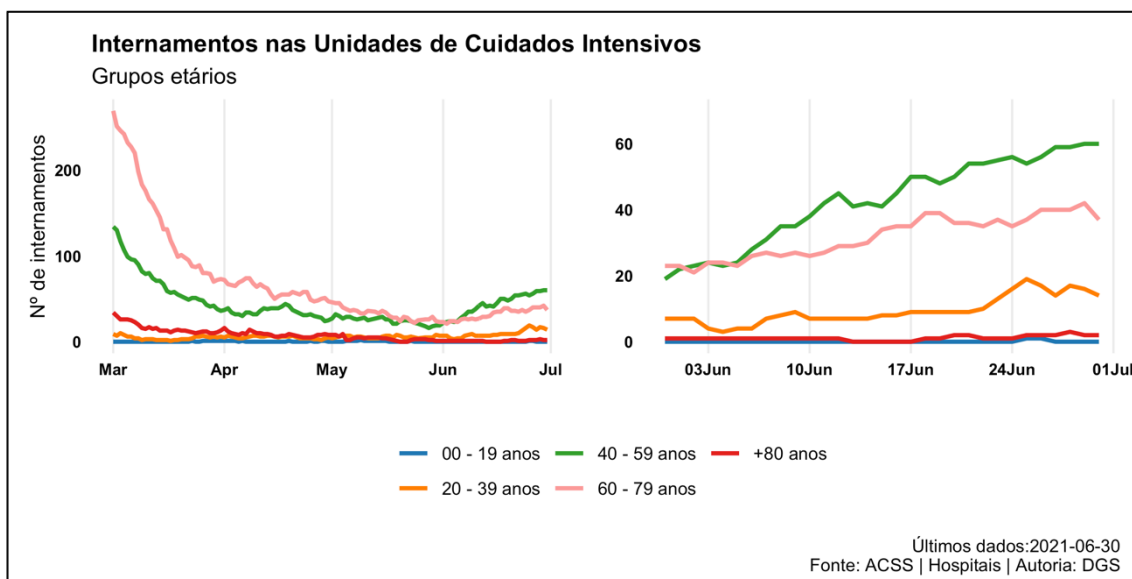


**Figura 3.** Evolução diária de doentes COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos nos hospitais, no Continente, entre 14/03/2020 e 30/06/2021.

Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

A **Figura 3** representa o número de camas ocupadas em Unidades de Cuidados Intensivos com casos de COVID-19 nos hospitais em Portugal, tendo-se registado, a 30 de junho de 2021, **113 doentes internados em UCI**. Este valor corresponde a 46 % (semana passada 43 %) do limiar definido como crítico de 245 camas ocupadas. No último mês, este indicador tem vindo a assumir uma **tendência crescente**. A **região de LVT com 71 doentes internados em UCI representa 62 % do total de casos em UCI, e corresponde a 86 % do limite regional de 83 camas em UCI definido no relatório “Linhas vermelhas”**.





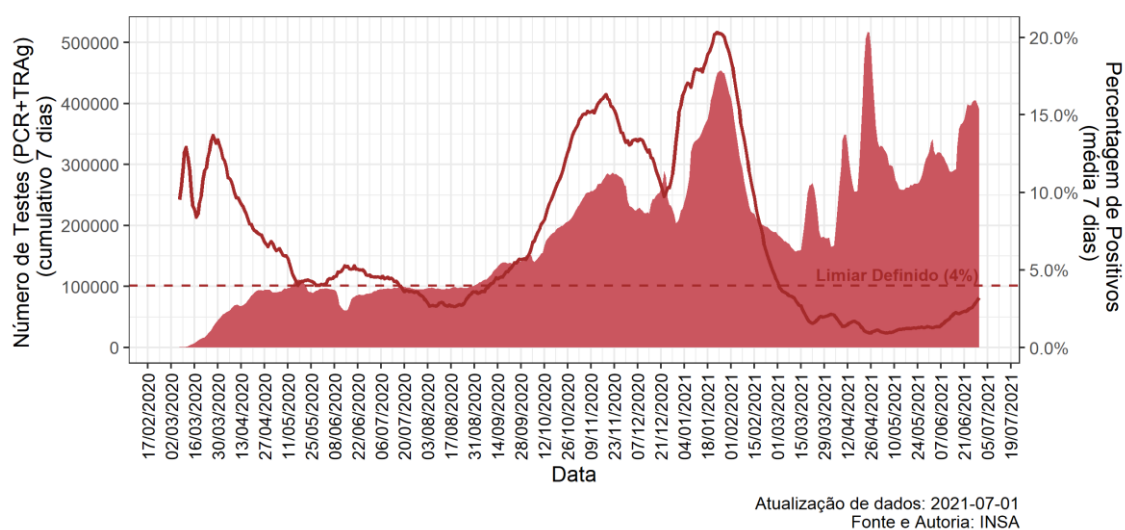
**Figura 4.** Evolução diária de doentes COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos nos hospitais, por grupos etários, no Continente, entre 01/03/2021 e 30/06/2021.

Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

O grupo etário com maior número de casos de COVID-19 internados em UCI corresponde ao grupo etário dos **40 aos 59 anos** (60 casos neste grupo etário a 30/06/2021).

## Proporção de positividade

A proporção de testes positivos para SARS-CoV-2, observada nos últimos 7 dias (24 a 30 de junho de 2021) foi de **3,2 %** (na semana passada era de 2,3 %), valor **que se vem aproximando do limiar definido de 4,0%** (Figura 4). Observa-se um aumento no número de testes realizados e na proporção de testes positivos para SARS-CoV-2. O total de testes realizados nos últimos 7 dias foi de 390 241 testes (382 557 testes no último relatório) verificando-se um aumento do número de testes realizados em todas as regiões.



**Figura 5.** Testes laboratoriais para SARS-CoV-2 realizados, em número absoluto (amostras - representadas pela área sombreada) e proporção de positividade (% - representada pela linha), por dia, em Portugal, de 02/03/2020 a 30/06/2021. Fonte e Autoria: INSA

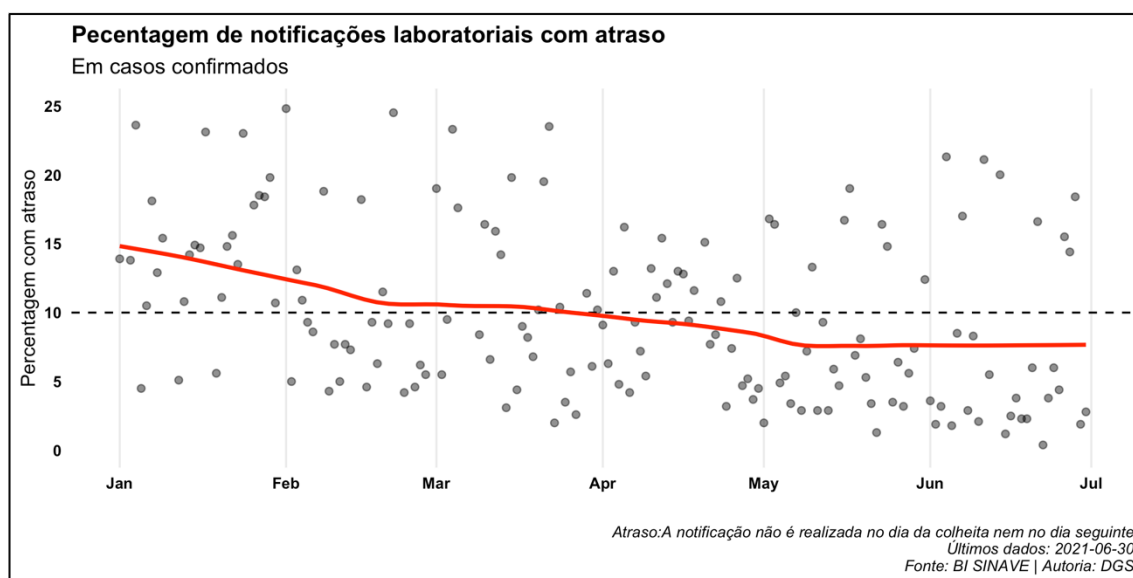
## Atraso na notificação de casos confirmados

Os **casos confirmados** de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 **são contabilizados** na plataforma informática de suporte ao Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SINAVE), **através das notificações laboratoriais ou das notificações clínicas** realizadas com indicação de resultado positivo. Nos termos da Norma n.º 019/2020 da DGS, os resultados dos testes laboratoriais devem ser notificados na plataforma SINAVE Lab num período que garanta que não são ultrapassadas 24 horas desde a requisição do teste laboratorial e a obtenção do seu resultado.

**Quadro 3.** Proporção de casos confirmados de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 notificados com atraso, de 17/06/2021 a 30/06/2021.

Data	Proporção de atraso na notificação no SINAVE Lab
17 a 23 de junho	4,2%
24 a 30 de junho	7,5%

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS



**Figura 6.** Proporção de notificações laboratoriais com resultado positivo notificadas com atraso (não notificadas no dia da colheita nem no dia seguinte), em Portugal, de 01/01/2021 a 30/06/2021. A linha de tendência foi criada usando o método loess (*locally estimated scatterplot smoothing*). Fonte: SINAVE; Autoria: DGS

## Isolamento e rastreamento nas primeiras 24 horas

A partir do mês de fevereiro, verificou-se que a maioria dos casos confirmados de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 foi isolada em menos de 24 horas e que foi realizado o rastreamento dos contactos. Nos últimos sete dias (24 a 30 de junho de 2021), **90 % dos casos** notificados foram **isolados em menos de 24 horas** após a notificação e **78 % dos seus contactos** foram **rastreados e isolados no mesmo período**. Estiveram envolvidos no **processo de rastreamento**, em média, **271 profissionais**, por dia, no continente.

## Novas variantes de SARS-CoV-2

É de esperar a **ocorrência de mutações** nos vírus ao longo do tempo, em resultado do processo da sua replicação, sobretudo em vírus RNA. A probabilidade de ocorrência destas mutações aumenta com o aumento da circulação do vírus na comunidade e com o número de indivíduos parcialmente imunizados, **promovendo o aparecimento de variantes**.

Até ao dia 01 de julho de 2021, foi realizada a **sequenciação genómica em 10 382 amostras**, sob coordenação do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), estando todos os resultados disponíveis [aqui](#).

As Variantes de Preocupação (VOC – *Variant of Concern*), por poderem ser mais transmissíveis, causar maior gravidade de doença ou demonstrarem características que permitam a evasão ao sistema imunitário, representam um risco para a Saúde Pública com potencial redução do impacto do programa de vacinação contra a COVID-19. Destacam-se as seguintes VOC: a variante B.1.1.7 (denominada variante Alpha e associada ao Reino Unido), a variante B.1.1.7 com a mutação E484K, a variante B.1.351 (denominada variante Beta e associada à África do Sul), a variante P.1 (denominada variante Gamma e associada ao Brasil) e a linhagem B.1.617.2 (denominada variante Delta e associada à Índia).

Durante as próximas semanas, serão apresentados, em paralelo, os resultados obtidos com a metodologia “gold standard” (sequenciação genómica) e os estimados pela técnica de PCR através da deteção do gene “S” (indicador da presença da variante Delta).

A primeira abordagem permite a identificação precisa de todas as variantes em circulação, no entanto com algum desfasamento temporal. A segunda abordagem permite obter uma estimativa da prevalência da variante Delta com menor atraso, embora menos precisa.

O Quadro 3 resume a frequência relativa das VOC em Portugal na semana 24 (14 a 20 de junho) com base nos dados de sequenciação genética apurados até à data pelo INSA (em atualização contínua).

**Quadro 3.** *Frequência relativa das VOC em Portugal na semana 24 (14 a 20 de junho).*

Variedade	frequência relativa (%)
Alpha (B.1.1.7)	28,5%
Beta (B.1.351)	0,0%
Gamma (P.1)	1,3%
Delta (B.1.617.2)	69,5%
Outras	0,7%

Fonte: INSA

### **Variante Alpha (B.1.1.7 ou associada ao Reino Unido)**

*A variante Alpha foi identificada pela primeira vez no Reino Unido em dezembro de 2020 e é ainda a variante mais prevalente em muitos países da União Europeia/Espaço Económico Europeu (UE/EEE). Tem a classificação de Variante de Preocupação (VOC).*

A variante Alpha está disseminada por todo o território nacional e foi a variante dominante até ao mês de maio de 2021, tendo sido em grande parte substituída pela variante Delta em todo o Continente. O fenómeno de substituição das variantes é expectável e deve-se à vantagem adquirida das novas variantes por adaptação do vírus.

### **Variante Beta (B.1.351 ou variante associada à África do Sul)**

*A variante Beta foi detetada pela primeira vez na África do Sul, em dezembro de 2020. Tem a classificação de Variante de Preocupação.*

Na semana 24 (14 a 20 de junho), de acordo com os dados apurados até à data, não se identificou qualquer caso de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 **da variante Beta**, o que aponta para uma tendência controlada desta variante.

### **Variante Gamma (P.1 ou associada a Manaus, Brasil)**

*A variante Gamma foi identificada pela primeira vez no Japão, em dezembro de 2020, em viajantes provenientes do Brasil. Tem a classificação de Variante de Preocupação.*

Na semana 24 (14 a 20 de junho), de acordo com os dados apurados até à data, detetaram-se de 4 novos casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 da **variante Gamma**, sendo a sua frequência relativa a nível nacional nessa semana, de 1,3 %. Estes dados representam uma transmissão pouco frequente e sem tendência crescente em território nacional.

### **Variante Delta (B.1.617.2 e associada à Índia)**

*Foram identificadas três linhagens distintas da variante B.1.617 ou associada à Índia (B.1.617.1, B.1.617.2 e B.1.617.3). A linhagem B.1.617.2, também apelidada de variante Delta, foi classificada como Variante de Preocupação a 24 de maio de 2021. As restantes linhagens são classificadas como Variantes de Interesse.*

Com base em dados de sequenciação genética, a variante Delta (B.1.617.2) ou associada à Índia foi a variante dominante, com uma frequência relativa de 69,5 % dos casos, na semana 24 (14 a 20 de junho) em Portugal.

A frequência relativa da variante Delta por Região do Continente, na semana 24 (14 a 20 de junho), por sequenciação, é apresentada no Quadro 4. É de esperar a existência de algumas flutuações nas frequências apresentadas na medida em que ainda estão a ser apurados dados relativos a este período.

**Quadro 4.** Frequência relativa da variante Delta em Portugal Continental, na semana 24 (14 a 20 de junho). Para as Regiões da Madeira e dos Açores, os valores apresentados abrangem as semanas 23 e 24.

Região	Frequência relativa (%)
NORTE	49,0%
CENTRO	85,7%
LX V TEJO	84,7%
ALENTEJO	70,8%
ALGARVE	92,3%
ACORES-RA	4,4%
MADEIRA-RA	22,7%
Portugal	69,5%

Até à data, foram detetados 51 casos associados à variante Delta com a mutação de interesse **K417N** (AY.1, designada "Delta Plus"). Na amostragem da semana 24, a sua frequência foi de 1 %, sugerindo uma circulação residual em Portugal.

A estimativa da frequência da variante Delta para a semana 25 (21 a 27 de junho), com base na deteção do gene "S" <sup>1</sup> no âmbito do diagnóstico por PCR, é de 85 % (IC95% 83-87%) em Portugal continental.

<sup>1</sup> Baseado em 1 148 casos confirmados por PCR de 21 a 27 de junho. Os casos sem amplificação do gene S foram considerados como variante Alpha. Foi assumida uma proporção fixa (5%) de outras variantes com amplificação do Gene S e o restante como variante Delta. Os intervalos de confiança foram calculados com a função MultinomCI que calcula intervalos de confiança simultâneos para proporções multinomiais de acordo com os métodos de Sison e Glaz. VOC – *variant of concern* (variante de preocupação); VOI (*variant of interest*)

# Nota Metodológica

---

## Incidência cumulativa a 14 dias

As fontes de dados para o cálculo da incidência cumulativa a 14 dias são provenientes da plataforma informática de suporte ao Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SINAVE) e do Instituto Nacional de Estatística, IP (INE). Este indicador resulta do quociente entre o número de novos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 notificados no período em análise (numerador) e a população residente em Portugal, estimada a 31 de dezembro de 2019 (denominador) pelo INE.

## Número de reprodução efetivo, $R_t$

A fonte de informação utilizada corresponde aos casos notificados na plataforma informática de suporte ao SINAVE e enviados pela Direção-Geral da Saúde (DGS) ao Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA). O método utilizado para o cálculo do  $R_t$  pelo INSA tem como indicadores o número diário de novos casos e a distribuição do *serial interval*, isto é, o intervalo de tempo entre o início de sintomas do infetado e do infetante. Para cada dia, o método calcula o quociente do número de casos infetados observados nesse dia com o número esperado de casos que mais provavelmente infetaram os primeiros. Este rácio devolve o número diário esperado de novos infetados por infetante. Dado que existe um número elevado de indivíduos com data de início de sintomas omissa, foi adotado um método de imputação das datas em falta baseado na distribuição do atraso entre a data de início de sintomas e a data de diagnóstico, estratificada pelo grupo etário e região de saúde, e calculada em janelas temporais de 15 dias. Numa segunda fase, procedeu-se à estimativa do número de casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 já ocorridos na população (início de sintomas) mas ainda não diagnosticados, utilizando um procedimento de *nowcast*. Este método utiliza um modelo de regressão para estimar a proporção de casos, em cada dia, que ainda não foi reportada.

## Número de camas ocupadas em Unidade de Cuidados Intensivos

A fonte de dados é a informação reportada pelos hospitais do setor público, privado e social às Administrações Regionais de Saúde e Administração Central do Sistema de Saúde, IP. Realizou-se uma análise descritiva da evolução dos valores diários, sendo que os dados reportados diariamente representam o número total de camas ocupadas com casos de COVID-19 no momento de reporte, e não o número de novos casos de COVID-19 internados em determinado dia.

## Proporção de Positividade

Os dados foram fornecidos pelo Ministério da Saúde e corresponderam ao número de testes de infeção por SARS-CoV-2 realizados no INSA, em laboratórios públicos, privados e outras instituições, incluindo laboratórios universitários e politécnicos, o Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos, o laboratório do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, IP, o laboratório do Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, IP, o laboratório da Fundação Champalimaud e o laboratório do Instituto Gulbenkian de Ciência. Consideram-se testes de infeção por SARS-CoV-2, os testes de amplificação de ácidos nucleicos (PCR) e testes rápidos de antígeno (TRAg).

Procedeu-se ao cálculo do cumulativo do número de testes a 7 dias e da média da proporção de testes positivos para a infeção pelo SARS-CoV-2 em relação ao número total de testes, também a 7 dias.

### Atraso na notificação dos casos confirmados

A fonte de dados é o BI SINAVE, o atraso é definido como um caso confirmado de infeção a SARS-CoV-2 em que a notificação laboratorial não é realizada no dia de colheita do material biológico nem no dia seguinte. É calculada a proporção de casos em que a notificação laboratorial foi realizada com atraso por semana.

### Isolamento e rastreamento nas primeiras 24h

A fonte de dados é a informação reportada pelas Unidades de Saúde Pública num formulário disponibilizado *online*. Procedeu-se ao cálculo do quociente entre o número cumulativo de inquéritos epidemiológicos iniciados em menos de 24 horas e o número cumulativo de notificações entradas e o e ao cálculo do quociente entre o número cumulativo dos inquéritos epidemiológicos finalizados em menos de 24 horas e o número cumulativo das notificações entradas, dos últimos 7 dias.

### Novas variantes de SARS-CoV-2

A vigilância das novas variantes de SARS-CoV-2 é feita com base na sequenciação do genoma do vírus SARS-CoV-2. A análise genómica do SARS-CoV-2 é realizada pelo INSA, após os procedimentos laboratoriais de sequenciação, os quais são realizados por um consórcio coordenado pelo INSA e que inclui o Instituto Gulbenkian de Ciência, e as Universidades de Lisboa, Aveiro e Porto.