

## COVID-19

## ANÁLISE DE RISCO

**Relatório n.º 26**

Report no. 26

# Monitorização das linhas vermelhas para a COVID-19

## Monitoring of red lines for COVID-19

**24 de setembro de 2021**

September 24<sup>th</sup>, 2021

### FICHA TÉCNICA

[Análise de Risco] Monitorização das  
linhas vermelhas para a COVID-19  
Relatório n.º 26  
Lisboa: setembro, 2021

### AUTORES

#### DGS

André Peralta Santos  
Pedro Pinto Leite  
Pedro Casaca  
Eugénia Fernandes  
Francisco Mata

#### INSA

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

## Resumo

---

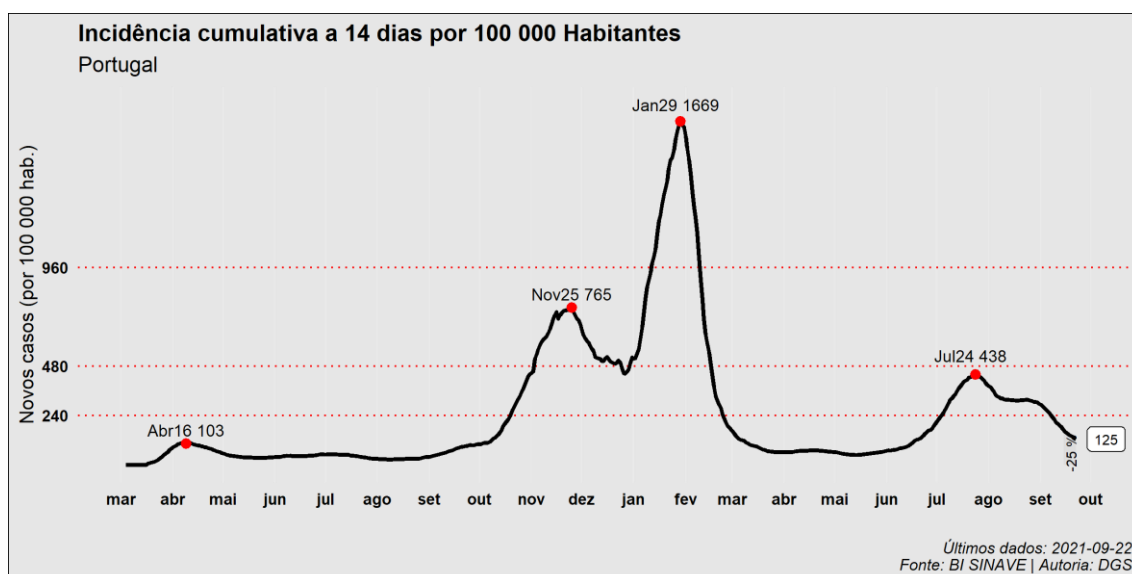
- O número de novos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19, por 100 000 habitantes, acumulado nos últimos 14 dias, foi de 125 casos, com tendência decrescente a nível nacional. Nenhuma região apresentou uma incidência superior ao limiar de 480 casos em 14 dias por 100 000 habitantes.
- No grupo etário com idade superior ou igual a 65 anos, o número de novos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19, por 100 000 habitantes, acumulado nos últimos 14 dias, foi de 86 casos, com tendência estável a decrescente a nível nacional.
- O  $R(t)$  apresenta valor inferior a 1, indicando uma tendência decrescente da incidência de infeções por SARS-CoV-2 a nível nacional (0,83) e em todas as regiões.
- O número de casos de COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) no continente revelou uma tendência decrescente, correspondendo a 29% (na semana anterior foi de 40%) do valor crítico definido de 255 camas ocupadas.
- A nível nacional, a proporção de testes positivos para SARS-CoV-2 foi de 1,6% (na semana anterior foi de 1,9%) encontrando-se abaixo do limiar definido de 4,0%. Observou-se um decréscimo 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 8,1% (na semana passada foi de 5,5%), mantendo-se abaixo do limiar de 10,0%.
- Nos últimos sete dias, 91% dos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 foram isolados em menos de 24 horas após a notificação e, no mesmo período, foram rastreados e isolados, quando necessário, todos os contactos em 84% dos casos.
- A variante Delta (B.1.617.2), originalmente associada à Índia, é a variante dominante em todas as regiões, com uma frequência relativa de 100% dos casos avaliados na semana 36/2021 (6 a 12 de setembro) em Portugal.
- A mortalidade específica por COVID-19 (9,8 óbitos em 14 dias por 1 000 000 habitantes) apresenta uma tendência decrescente, o que revela um impacte reduzido da pandemia em termos de mortalidade por COVID-19 (menor que 10 óbitos por milhão em 14 dias).
- A análise dos diferentes indicadores revela uma atividade epidémica de infeção por SARS-CoV-2 de intensidade moderada, com tendência decrescente a nível nacional, assim como uma tendência decrescente na pressão sobre os serviços de saúde e na mortalidade por COVID-19.

## Summary

---

- The cumulative number of new SARS-CoV-2 / COVID-19 infections per 100 000 inhabitants over the last 14 days was 125, reflecting a national decreasing trend. No region had an incidence above the threshold of 480 cases in 14 days per 100 000 inhabitants.
- For the age group of 65 years old and older, the cumulative number of new SARS-CoV-2 infections per 100 000 inhabitants over the last 14 days was 86, reflecting a stable or decreasing trend.
- The effective reproduction number ( $R(t)$ ) was below 1 at national level (0.83) and in all regions, suggesting a decreasing trend of SARS-CoV-2 incidence all over the country.
- The number of COVID-19 cases admitted to Intensive Care Units (ICU) in mainland Portugal showed a downward trend, corresponding to 29% (40% in the previous week) of the defined critical value of 255 occupied beds.
- The proportion of positive tests for SARS-CoV-2 was 1.6% (the previous week was 1.9%) which is below the defined threshold of 4.0%. There was a decrease in the number of tests performed to detect SARS-CoV-2 in the last seven days.
- The proportion of confirmed cases with delayed notification was 8.1% (last week was 5.5%), remaining below its critical value of 10%.
- In the last seven days, 91% of confirmed SARS-CoV-2 / COVID-19 cases were isolated in less than 24 hours after notification, and 84% of all cases had their contacts traced and quarantined, whenever necessary, within the same period.
- The Delta variant (B.1.617.2), originally associated with India, is the dominant variant in all regions, representing 100% of cases evaluated in week 36/2021 (6-12 September) in Portugal.
- The COVID-19 specific mortality (9,8 deaths per 1 000 000 inhabitants over the last 14 days) has a downward trend, revealing a low impact of the pandemic in terms of COVID-19 mortality.
- The analysis of the different indicators reveals an epidemic activity of SARS-CoV-2 infection of moderate intensity, with a decreasing trend at national level. The pressure on health care services and the mortality from COVID-19 also have a decreasing trend.

## Incidência cumulativa a 14 dias



**Figura 1.** Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), em Portugal, de 18/03/2020 a 22/09/2021.

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 22 de setembro de 2021, a **incidência cumulativa a 14 dias** foi de **125 casos** por 100 000 habitantes em Portugal, representando uma **tendência decrescente**. A incidência cumulativa a 14 dias por região de saúde do continente encontra-se no Quadro 1, salientando-se a **diminuição da incidência** em todas as regiões de saúde. A região do Algarve mantém o valor de incidência mais elevado, mas já abaixo do limiar de 480 casos por 100 000 habitantes.

**Quadro 1.** Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes) e variação relativa (%) aos sete dias anteriores, por região de saúde do continente, a 22/09/2021.

Região de saúde	Incidência Cumulativa a 14 dias	Variação (%)
Norte	123	- 25
Centro	110	- 29
Lisboa e Vale do Tejo	120	- 23
Alentejo	138	- 23
Algarve	272	- 27

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

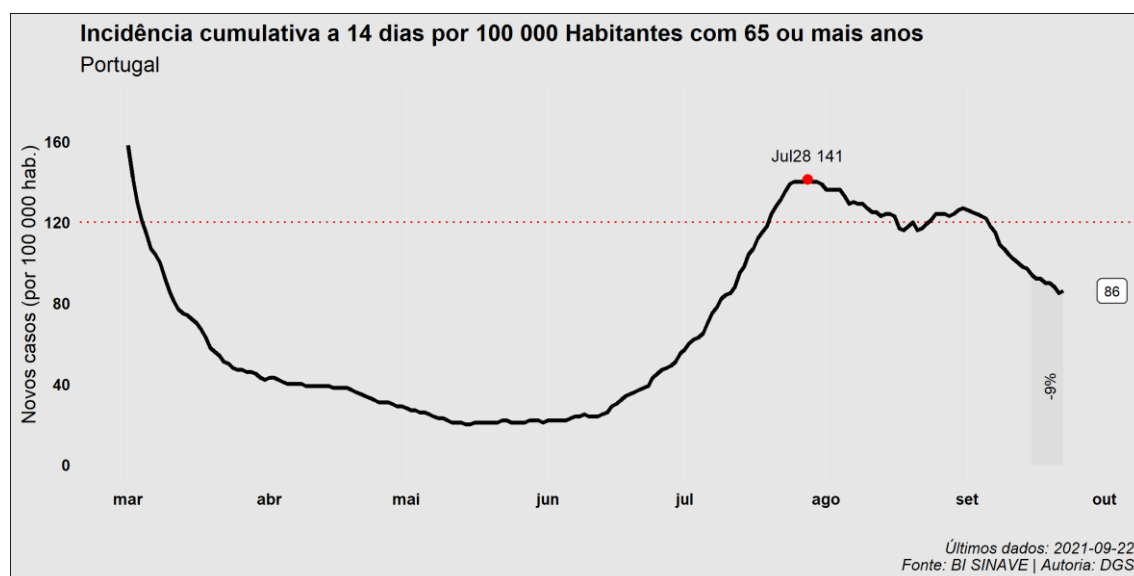
O grupo etário com incidência cumulativa a 14 dias mais elevada correspondeu ao **grupo dos 20 aos 29 anos** (183 casos por 100 000 habitantes) que, no entanto, apresenta uma **tendência decrescente**.

O **grupo etário dos indivíduos com 80 ou mais anos** apresentou uma incidência cumulativa a 14 dias de **105 casos** por 100 000 habitantes, que reflete um risco de infeção inferior ao risco da população em geral, com tendência estável.

**Quadro 2.** Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), por grupo etário, a 22/09/2021 (variação relativa face à semana anterior).

Grupo etário	Incidência Cumulativa a 14 dias	Variação (%)
0 – 9 anos	165	- 15
10 – 19 anos	142	- 40
20 – 29 anos	183	- 37
30 – 39 anos	149	- 26
40 – 49 anos	114	- 25
50 – 59 anos	109	- 15
60 – 69 anos	88	- 16
70 – 79 anos	78	- 6
80 ou mais anos	105	- 2

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS



**Figura 2.** Incidência cumulativa a 14 dias no grupo etário 65 ou mais anos (por 100 000 habitantes), em Portugal, de 18/03/2020 a 22/09/2021.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

O grupo etário com 65 ou mais anos apresenta uma taxa de incidência cumulativa a 14 dias de **86 casos** por 100 000 habitantes, valor inferior ao limiar definido de 120 casos por 100 000 habitantes. A variação deste indicador apresenta uma **tendência estável a decrescente**.

## Número de reprodução efetivo, $R(t)$

---

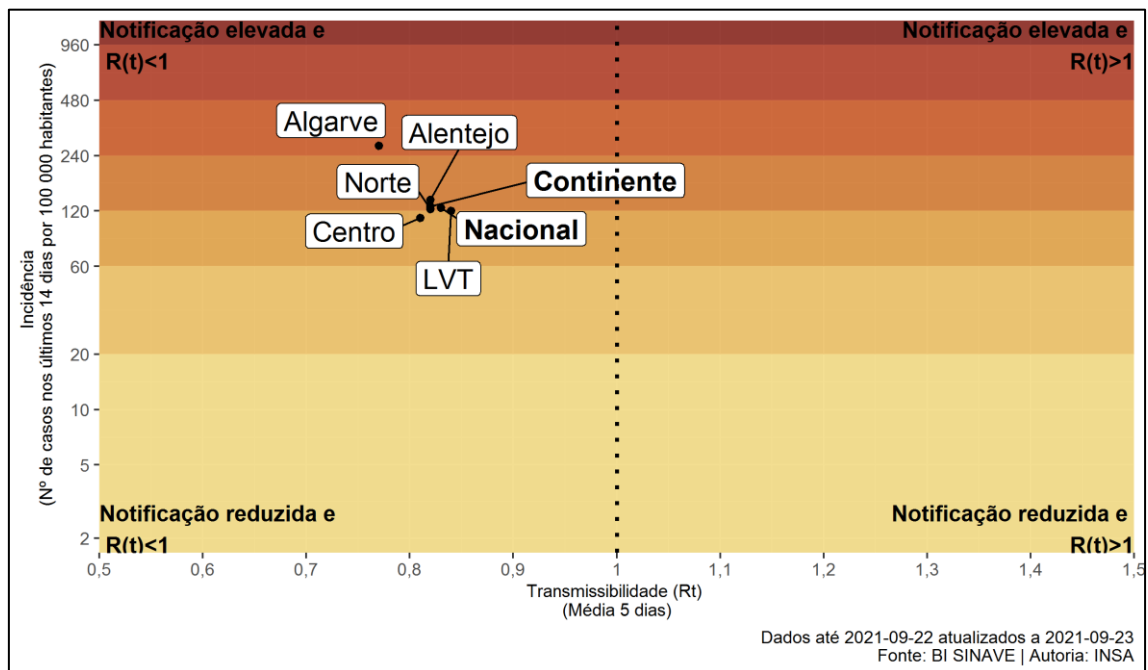
O número de reprodução efetivo,  $R(t)$ , calculado por data de início de sintomas, para o **período de 15 a 19 de setembro de 2021**, foi de 0,83 (IC95%: 0,82 a 0,84) a nível nacional e 0,82 (IC95%: 0,81 a 0,83) no continente. Observou-se um valor de  $R(t)$  inferior a 1 em todas as regiões indicando uma tendência **decrecente da incidência de infeção** por SARS-CoV-2 / COVID-19.

Em comparação com os valores apresentados no relatório n.º 23, o valor médio do  $R(t)$  apresenta um diminuição na maioria das regiões do continente. O **Centro passou de 0,83 para 0,81, Lisboa e Vale do Tejo de 0,86 para 0,84 e o Algarve passou de 0,82 para 0,77**. Estes resultados sugerem uma **diminuição da velocidade da transmissão** nestas regiões.

A região **Alentejo apresenta um  $R(t)$  igual ao do ultimo relatório (0,82)** e a região **Norte um ligeiro aumento de 0,78 para 0,82**. Estes resultados sugerem uma **estabilização da velocidade da transmissão** nestas regiões.

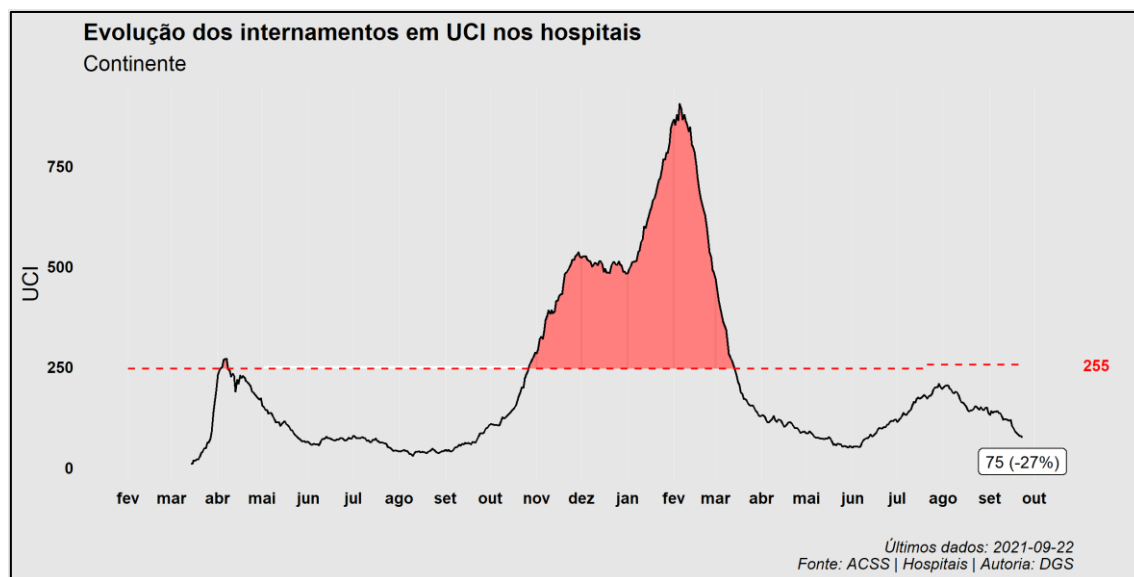
Os valores diários de  $R(t)$  para Portugal e para as regiões de saúde estão disponíveis [aqui](#).

## Matriz de Risco



**Figura 2.** Gráfico de dispersão dos valores de  $R(t)$  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 22/09/2021.

Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

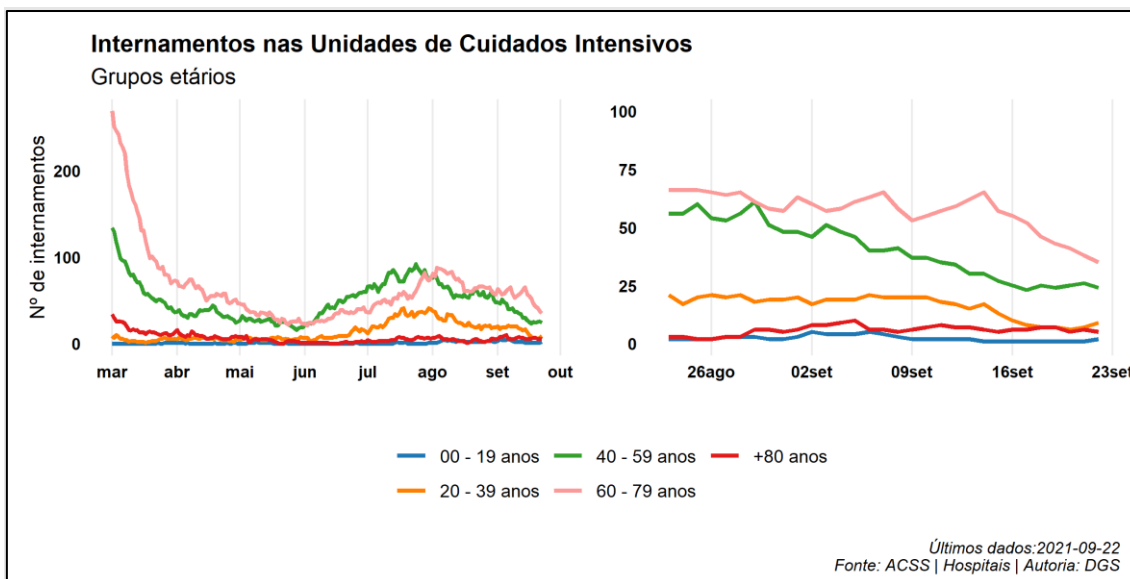
A **Figura 3** representa o número de camas ocupadas em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) com casos de COVID-19 nos hospitais, em Portugal, tendo-se registado **75 doentes internados em UCI** a 22 de setembro de 2021. Este valor corresponde a 29% (na semana passada foi 40%) do limiar definido como crítico de 255 camas ocupadas. Nas últimas semanas, este indicador tem vindo a assumir uma **tendência decrescente (-27% em relação à semana anterior)**.

**Quadro 3.** O Número de internamentos de doentes COVID-19 em Unidades de Cuidados Intensivos e sua ocupação máxima a 22/09/2021.

Território	Nível de alerta (75%*)	Ocupação em UCI (% do nível de alerta)
<b>Continente</b>	<b>255</b>	<b>75 (29%)</b>
Norte	75	27 (36%)
Centro	34	11 (32%)
Lisboa e Vale do Tejo	103	32 (31%)
Alentejo	20	1 (5%)
Algarve	23	4 (17%)

Nota: \* O nível de alerta definido corresponde a 75% do número de camas disponíveis para doentes covid-19 em medicina intensiva para Portugal Continental



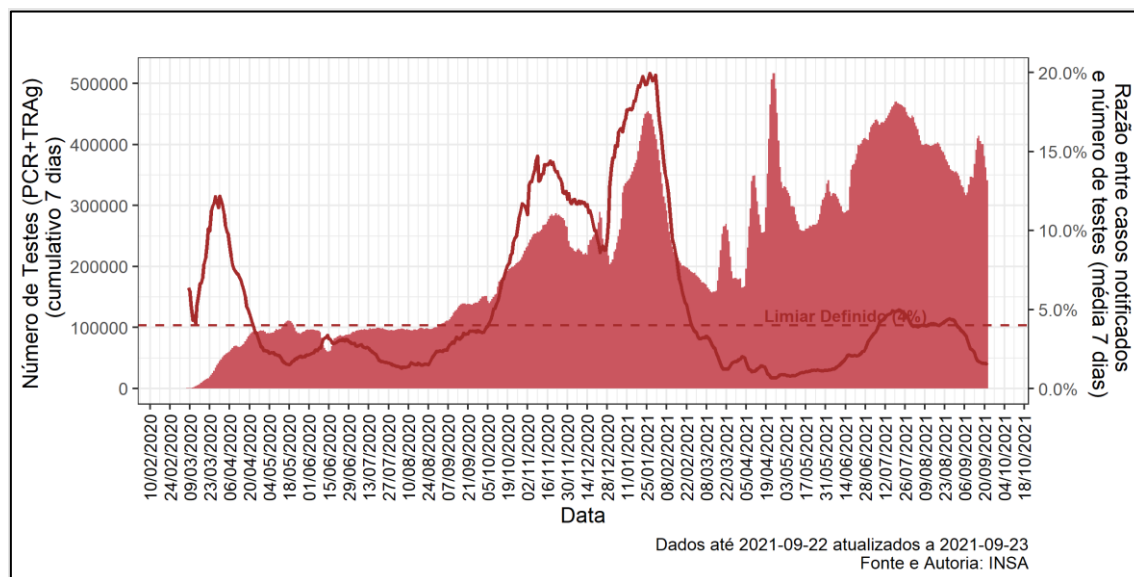


**Figura 4.** Evolução diária de doentes COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos nos hospitais, por grupos etários, no Continente, entre 01/03/2021 e 22/09/2021.  
Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

O grupo etário com maior número de casos de COVID-19 internados em UCI corresponde ao grupo etário dos **60 aos 79 anos** (35 casos neste grupo etário a 22/09/2021).

## Proporção de positividade

A fração de casos notificados entre os testes realizados para SARS-CoV-2, observada nos últimos sete dias (16 a 22 de setembro de 2021), foi de **1,6%** (1,9% no último relatório), **valor inferior ao limiar definido de 4,0%** (Figura 5), o que sugere uma **tendência decrescente**. Observa-se um decréscimo no número total de testes realizados nos últimos sete dias, que foi de 341 685 testes (384 817 testes no último relatório).



**Figura 5.** Testes laboratoriais para SARS-CoV-2 realizados, em número absoluto (amostras - representadas pela área sombreada) e proporção de casos notificados por testes realizados (%) - representada pela linha), por dia, em Portugal, de 02/03/2020 a 22/09/2021.

Fonte e Autoria: INSA

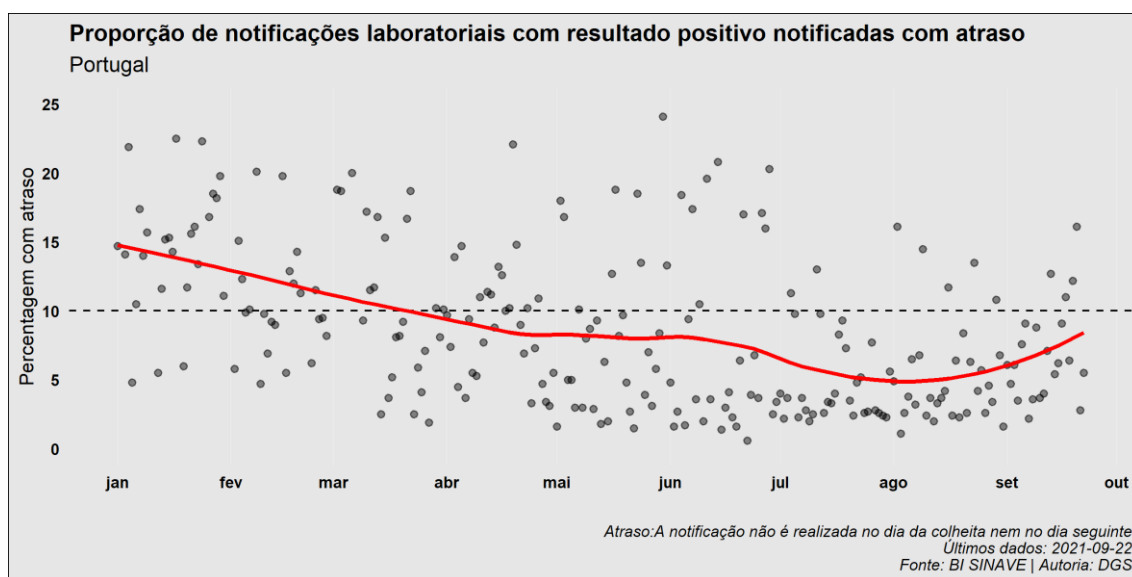
## Atraso na notificação de casos confirmados

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** 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. A proporção de casos confirmados notificados com atraso foi de 8,1% (na semana passada foi de 5,5%), mantendo-se abaixo do limiar de 10% (Quadro 4 e Figura 6), apesar de revelar uma tendência crescente nas últimas semanas.

**Quadro 4.** Proporção de casos confirmados de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 notificados com atraso, de 09/09/2021 a 22/09/2021.

Data	Proporção de atraso na notificação no SINAVE Lab
9 a 15 de setembro	5,5%
16 a 22 de setembro	8,1%

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 22/09/2021. 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 (2 a 8 de setembro de 2021), **91% dos casos** notificados foram **isolados em menos de 24 horas** após a notificação e **84% de todos os casos notificados** tiveram todos os seus contactos **rastreados e isolados no mesmo período**. Nos últimos sete dias, estiveram envolvidos no **processo de rastreamento**, em média, **183 profissionais a tempo inteiro**, 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 a circulação do vírus na comunidade e com o número de indivíduos parcialmente imunizados, **promovendo o aparecimento de variantes**.

Até ao dia 22 de setembro de 2021, foi realizada a sequenciação genómica em 16 943 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 e/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 inicialmente associada ao Reino Unido), a variante B.1.351 (denominada variante Beta e inicialmente associada à África do Sul), a variante P.1 (denominada variante Gamma e inicialmente associada ao Brasil) e a variante B.1.617.2 (denominada variante Delta e inicialmente associada à Índia).

O Quadro 5 resume a frequência relativa das VOC em Portugal na semana 36/2021 (6 a 12 de setembro) com base nos dados de sequenciação genética disponíveis até à data pelo INSA (semana ainda em análise).

**Quadro 5.** Frequência relativa das VOC em Portugal na semana 36 (6 a 12 de setembro).

VARIANTES	Semana 36/2021 (N = 371)
Alpha (B.1.1.7)	0,0%
Beta (B.1.351)	0,0%
Gamma (P.1)	0,0%
Delta (B.1.617.2 não AY.1)	100,0%
Delta (B.1.617.2 AY.1)	0,0%
Outras	0,0%

Fonte: INSA. Mais informações [aqui](#).

### Variedade 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, tendo sido a variante mais prevalente na União Europeia/ Espaço Económico Europeu (UE/EEE) no primeiro semestre de 2021. Mantém a classificação de Variante de Preocupação (VOC) pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Na semana 36/2021 (6 a 12 de setembro), de acordo com os dados apurados até à data, a frequência relativa da **variante Alpha** a nível nacional foi de 0,0% (Quadro 5). Desde a semana 31 que não se verifica a deteção de casos associados a esta variante na amostragem aleatória.

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

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

Na semana 36/2021 (6 a 12 de setembro), de acordo com os dados apurados até à data, a frequência relativa da **variante Beta** a nível nacional foi de 0,0% (Quadro 5). Desde a semana 29 que não se verifica a deteção de casos associados a esta variante na amostragem aleatória.

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

*A variedade 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 36/2021 (6 a 12 de setembro), de acordo com os dados apurados até à data, a frequência relativa da **variante Gamma** a nível nacional foi de 0,0%, dado não ter sido detetado qualquer caso na amostragem aleatória (Quadro 5), em contraste com os dois casos identificados na semana anterior. Estes dados representam uma transmissão pouco frequente em território nacional.

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

*Foram identificadas três linhagens distintas da variedade 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 variedade Delta, foi classificada como Variante de Preocupação a 24 de maio de 2021. As restantes linhagens são classificadas como Variantes de Interesse.*

**A variedade Delta (B.1.617.2) é a variedade mais prevalente em Portugal, com uma frequência relativa de 100% na semana 36 de 2021 (6 a 12 de setembro)** (Quadro 5), de acordo com os dados apurados até à data. A sua frequência relativa tem registado valores acima de 98% em todas as regiões desde a semana 32/2021.

De acordo com os dados apurados até à data, não foram detetados, através de sequenciação genómica, quaisquer casos de infeção com a variedade Delta - sublinhagem AY.1 (a qual apresenta a mutação adicional K417N na proteína Spike) na semana 36/2021 (6 a 12 de setembro). A sua frequência relativa tem-se mantido abaixo de 1% desde a semana 24/2021, indicando que a sua circulação em Portugal é muito limitada. Até à data, detetaram-se 66 casos desta sublinhagem em Portugal.

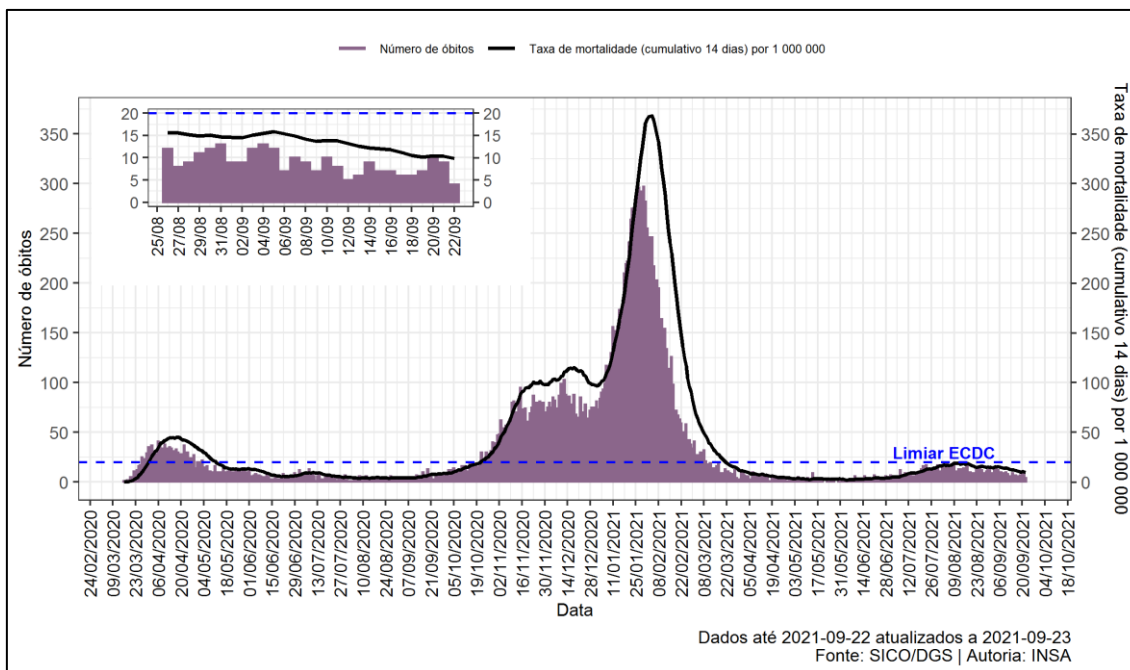
### **Outras variantes de interesse (VOI - Variants of Interest)**

*Para além das VOC descritas acima, a Organização Mundial de Saúde (OMS) identifica atualmente cinco variantes de interesse (VOI), designadamente as variantes Lambda e Mu (<https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>).*

Estas variantes têm sido identificadas apenas em casos esporádicos (Lambda) ou têm revelado uma circulação muito limitada (Mu) não tendo atingido frequências relativas acima de 1,2%. Não foram identificados por sequenciação genómica quaisquer casos destas variantes desde a semana 30/2021 (26 de julho a 1 de agosto).

## Mortalidade Específica por COVID-19

A 22 de setembro de 2021, a mortalidade específica por COVID-19 registou um valor de 9,8 óbitos em 14 dias por 1 000 000 habitantes, que corresponde a um **decréscimo de 18% relativamente à semana anterior** (11,9 por 1 000 000), o que sugere uma tendência decrescente. Este valor é inferior ao limiar de 20,0 óbitos em 14 dias por 1 000 000 habitantes, definido pelo Centro Europeu de Controlo de Doenças (ECDC)\* e ao limiar nacional de 10,0 óbitos em 14 dias por 1 000 000 habitantes, o que revela um impacto reduzido da pandemia em termos de mortalidade específica por COVID-19.



**Figura 7.** Evolução da taxa de mortalidade específica por COVID-19 (acumulada a 14 dias por 1 000 000) até 22/09/2021.  
Fonte: SICO | DGS; Autoria: INSA.

\* O limiar da mortalidade definido pelo ECDC foi atualizado de 10 para 20 óbitos acumulados a 14 dias por 1 000 000 de habitantes.

Nota: As secções sobre Internamentos e Óbitos COVID-19 por estado vacinal e Efetividade das vacinas contra a COVID-19 são atualizadas mensalmente. A última atualização ocorreu a 3 de setembro de 2021.

## Internamentos e Óbitos COVID-19 por estado vacinal

atualizado no dia 3 de setembro de 2021

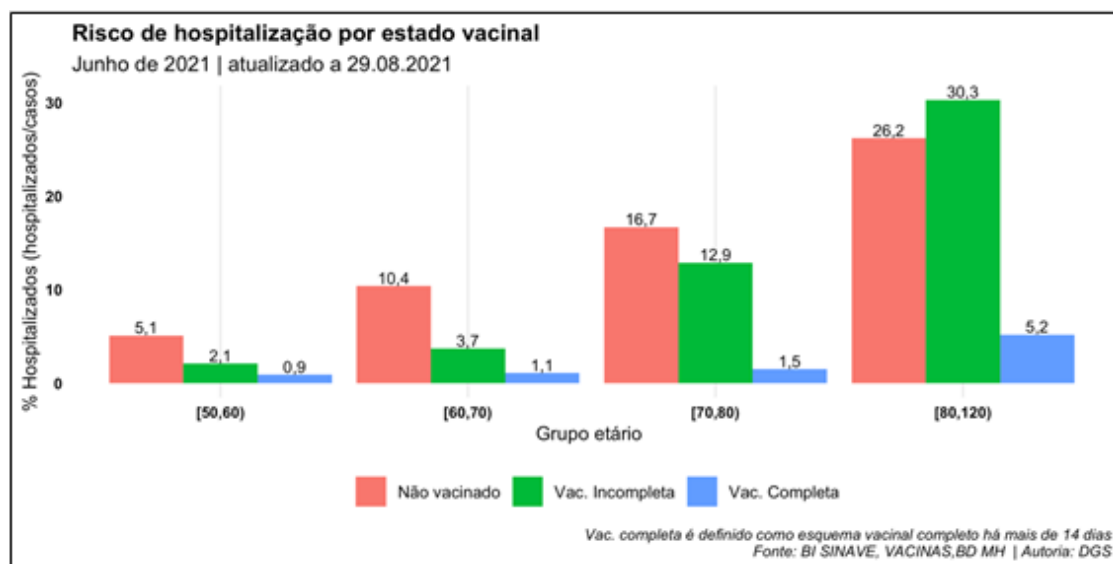
Desde o início do processo de vacinação contra a COVID-19, foram identificados 29 373 casos de infeção por SARS-CoV-2 entre 6 824 392 indivíduos com esquema vacinal completo contra a COVID-19 há mais de 14 dias (**0,4%**).

Entre as pessoas infetadas, 303 (**1,0%**) foram internadas com diagnóstico principal de COVID-19 e 100 foram internadas com diagnóstico secundário de COVID-19. Mais de metade (**59%**) das pessoas internadas com diagnóstico principal de COVID-19 **tinham mais de 80 anos**.

Entre os 29 373 casos de infeção por SARS-CoV-2 em pessoas com esquema vacinal completo contra a COVID-19 há mais de 14 dias, registaram-se 309 óbitos por COVID-19 (**1,1%**), dos quais 239 óbitos (**77,3%**) em pessoas **com mais de 80 anos**.

A consolidação dos dados dos internamentos por estado vacinal só ocorre um a dois meses após o diagnóstico, pelo que o risco de hospitalização é apresentado com maior atraso que o risco de morte (letalidade).

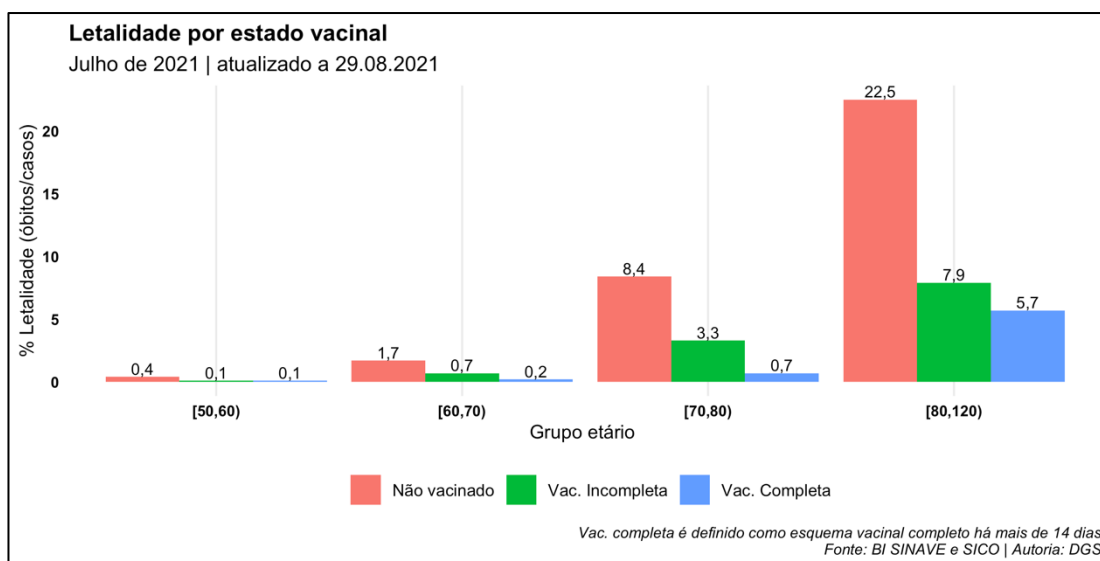
Entre 1 e 30 de junho de 2021, os casos com esquema vacinal completo apresentaram um risco de hospitalização cerca de cinco a dez vezes inferior aos casos não vacinados.



**Figura 8.** Risco de hospitalização entre casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 por estado vacinal, por grupo etário, em Portugal, entre 01/06/2021 e 30/06/2021. Fonte: BI SINAVE, VACINAS, BDMH; Autoria: DGS.

Relativamente à ocorrência de óbitos por COVID-19 tendo em conta o estado vacinal, verificou-se que, no mês de agosto (até 29 de agosto de 2021), ocorreram 96 óbitos (50%) em pessoas

com um esquema vacinal completo contra a COVID-19, 63 óbitos (40%) em pessoas não vacinadas e 18 óbitos (10%) em pessoas com vacinação incompleta. A população mais vulnerável encontra-se quase totalmente vacinada, pelo que é esperado que a proporção de casos com esquema vacinal completo no total de óbitos aumente. No entanto, o risco de morte, que é medido através da letalidade por estado vacinal, é três a sete vezes menor nas pessoas com vacinação completa do que nas pessoas não vacinadas, de acordo com os dados de julho, mês com os dados consolidados mais recentes.



**Figura 9.** Risco de morte por COVID-19 entre casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 por estado vacinal, por grupo etário, em Portugal, entre 01/07/2021 e 31/07/2021. Fonte: BI SINAVE, VACINAS, SICO; Autoria: DGS.



# Efetividade das vacinas contra a COVID-19

atualizado no dia 3 de setembro de 2021

A efetividade da vacina é uma medida que permite avaliar o efeito protetor das vacinas em condições reais de utilização.

Os estudos nacionais de efetividade das vacinas contra a COVID-19 na população com 65 e mais anos e que compreendem a análise do período de fevereiro a agosto de 2021, sugerem uma elevada efetividade da vacina contra COVID-19 na redução das hospitalizações e óbitos associados à COVID-19.

A efetividade das vacinas do tipo mRNA (Pfizer-BioNTech e Moderna) contra hospitalizações foi estimada em 94% na população com idade entre os 65-79 anos e em 82% para os indivíduos com 80 ou mais anos. Relativamente à redução de óbitos por todas as causas em doentes com teste positivo há pelo menos 30 dias, estimou-se uma efetividade de 96% e 81% nas faixas etárias dos 65 aos 79 anos e acima dos 80 e mais anos, respetivamente.

Para a população com 80 e mais anos, a monitorização da efetividade da vacina contra formas mais graves da doença ao longo do tempo não revelou uma redução da mesma até três meses após a toma da segunda dose, no entanto, estes resultados devem ser interpretados à luz das limitações dos estudos.

**Quadro 6.** Efetividade das vacinas contra COVID-19 (mRNA) na população com 65 ou mais anos

Grupo etário	Efetividade vacinal contra:	
	Hospitalizações % (IC 95%)	Mortes % (IC 95%)
65-79 anos	94 (88 a 97)	96 (92 a 98)
≥ 80 anos	82 (72 a 89)	81 (74 a 87)

IC95%: intervalo de confiança a 95% Fonte e autoria INSA

## 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 2020 (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.

### Capacidade em Medicina Intensiva

De acordo com a Comissão de Acompanhamento da Resposta Nacional em Medicina Intensiva para a COVID-19, as camas de Medicina Intensiva abertas depois de março de 2020, e que podem permanecer abertas sem perturbar a atividade não relacionada com COVID-19, não devem ter uma taxa de ocupação com doentes COVID-19 superior a 75%, para assim poder garantir-se uma resposta a esta doença.

A gestão integrada da capacidade do Serviço Nacional de Saúde pressupõe uma resposta em rede. Em medicina intensiva, isso significa que as necessidades regionais podem ser supridas com respostas de outras regiões com maior capacidade.

Passados mais três meses depois da última atualização, a Comissão de Acompanhamento da Resposta Nacional em Medicina Intensiva para a COVID-19 realizou uma atualização do valor do nível de alerta, passando para 255 camas em Unidades de Cuidados Intensivos. A distribuição regional é apresentada no quadro 6.

**Quadro 7.** Ocupação máxima recomendada para doentes COVID-19 em Unidades de Cuidados Intensivos, atualizado a 23 de julho de 2021

Território	Número de camas total (máximo)	Nível de alerta (75%)
Continente	338	255
Norte	100	75
Centro	45	34
Lisboa e Vale do Tejo	137	103

Alentejo	26	20
Algarve	30	23

### 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).

A proporção de positividade é dada pela razão entre o cumulativo do número de casos notificados a 7 dias pelo cumulativo do número de testes realizados nos últimos 7 dias.

*NOTA: O cálculo deste indicador foi alterado a partir do relatório n.º 19, em relação aos relatórios anteriores de modo a corresponder ao indicador reportado pelo ECDC. Anteriormente era calculado como a razão entre o número de testes positivos e o número de testes realizados nos últimos 7 dias e passou a ser calculado através da razão entre o número de casos notificados e o número de testes realizados, nos últimos 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 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, Coimbra, Aveiro e Porto.

### Mortalidade específica por COVID-19

A mortalidade específica por COVID-19 usa como fonte de dados o Sistema de Informação dos Certificados de Óbito (SICO) da Direção Geral da Saúde. São considerados como óbitos por COVID-19, aqueles, que após análise, a COVID-19 é considerada a causa básica de morte de acordo com regras definidas pela Organização Mundial da Saúde.

### Internamentos e Óbitos COVID-19 por estado vacinal

A fonte para o estado vacinal é a Plataforma Nacional de Registo e Gestão da Vacinação (VACINAS). Foram consideradas pessoas não vacinadas as que não tinham registo de administração de dose de vacina contra a COVID-19. Consideraram-se como pessoas com vacinação incompleta aquelas que ainda não tinham completado o esquema vacinal recomendado ou tinham-no completado há menos de 14 dias (conforme os critérios da Norma 002/2021 da DGS), foram consideradas pessoas com esquema vacinal completo as que o completaram há mais de 14 dias.

A fonte para a hospitalização é a base de dados de morbilidade hospitalar que resulta da codificação clínica efetuada pelos hospitais em ICD10 após a alta do doente, podendo existir em algumas instituições maior atraso nesta codificação (o que pode resultar numa diminuição temporária dos episódios reportados). Foram consideradas para o risco de hospitalização só pessoas com diagnóstico principal e COVID-19 (U071). A fonte de dados para o apuramento dos casos de infeção a SARS-CoV-2 / COVID-19 e para mortalidade específica por COVID-19 estão descritas acima.

### Efetividade das vacinas contra a COVID-19

Os métodos usados na estimativa da efetividade das vacinas contra a COVID-19 em relação à hospitalização e morte associadas à infeção por SARS-CoV-2 podem ser encontrados em: Nunes Baltazar, Rodrigues Ana Paula, Kislaya Irina, Cruz Camila, Peralta-Santos André, Lima João, Pinto Leite Pedro, Sequeira Duarte, Matias Dias Carlos, Machado Ausenda. *mRNA vaccine effectiveness against COVID-19-related hospitalisations and deaths in older adults: a cohort study based on data linkage of national health registries in Portugal, February to August 2021*. Euro Surveill. 2021;26(38):pii=2100833. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.38.2100833>