

Relatório n.º 10
Report n.º 10

Relatório de Monitorização da Situação Epidemiológica da COVID-19

Monitoring of COVID-19

18 de maio de 2022
May 18th, 2022

FICHA TÉCNICA

Relatório de Monitorização da Situação
Epidemiológica da COVID-19
Relatório n.º 10
Lisboa: maio, 2022

AUTORES

DGS

Pedro Pinto Leite
Eugénia Fernandes
Pedro Casaca
André Peralta Santos
Ana Lisette Oliveira

INSA

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

Resumo

Transmissibilidade muito elevada com tendência crescente Gravidade e impacto reduzidos com tendência crescente

A epidemia de COVID-19 mantém uma incidência muito elevada, com tendência crescente. Para este aumento da incidência poderão ter contribuído fatores que incluem a redução da adesão a medidas não farmacológicas, o período de festividades e o considerável aumento de circulação de variantes com maior potencial de transmissão. O impacto nos internamentos apresenta uma tendência crescente, enquanto o impacto na mortalidade geral se mantém reduzido. O aumento da incidência pode continuar a contribuir para uma maior procura de cuidados de saúde e o aumento da mortalidade, em especial nos grupos mais vulneráveis. Deve ser mantida a vigilância da situação epidemiológica da COVID-19, recomendando-se fortemente o reforço das medidas de proteção individual e a vacinação de reforço.

- O número de **novos casos** de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19, por 100 000 habitantes, acumulado nos últimos 7 dias, foi de **1 529 casos**, com **tendência crescente a nível nacional e das regiões** exceto a RA Madeira, que apresentou uma tendência estável.
- O **$R(t)$** apresenta um valor **igual ou superior a 1** a nível nacional (1,23) e em todas as regiões, à exceção da região Autónoma da Madeira, o que indica uma **tendência crescente nestas regiões**.
- O número de pessoas com COVID-19 **internadas em Unidades de Cuidados Intensivos** (UCI) no Continente revelou uma **tendência crescente**, correspondendo a 32,9% (no período anterior em análise foi de 23,1%) do valor crítico definido de 255 camas ocupadas.
- A razão entre o número de **pessoas internadas e infetadas foi de 0,14 com tendência estável**. Este valor é inferior aos observados em ondas anteriores, indicando uma menor gravidade da infeção do que a observada anteriormente.
- **Estima-se que a linhagem BA.5 da variante Omicron já seja dominante em Portugal, registando uma frequência relativa estimada de 63,6% ao dia 15 de maio de 2022.** Esta linhagem tem revelado uma maior capacidade de transmissão, a qual é potencialmente mediada por mutações adicionais com impacto na entrada do vírus nas células humanas e/ou na sua capacidade de evadir a resposta imunitária.
- A **mortalidade específica** por COVID-19 (**32,5 óbitos em 14 dias por 1 000 000 habitantes**) apresenta uma **tendência crescente**. A **mortalidade por todas as causas** encontra-se ainda **dentro** dos valores esperados para a época do ano, o que indica **reduzido impacto da pandemia na mortalidade**.

Summary

Very high transmission with an increasing trend Reduced severity and impact with an increasing trend

From the analysis of the different indicators, the COVID-19 epidemic maintains a very high incidence, with an increasing trend. Factors that might have contributed to this increasing trend include the reduction of adherence to nonpharmacological measures, the festivities period and the considerable increase in the circulation of variants with greater transmissibility. The impact on hospital admissions has an increasing trend, whereas the impact on the overall mortality remains low. The increasing incidence may continue to contribute to an increase in the demand for healthcare and mortality, especially in the most vulnerable groups. Surveillance of the epidemiological situation of COVID-19 should be maintained and the maintenance of individual protection measures and booster vaccination is recommended.

- The cumulative number of new SARS-CoV-2 infection / COVID-19 cases per 100 000 inhabitants over the last 7 days was **1 529 cases**, reflecting a **nationally increasing trend** except in the Madeira Region, which presented a stable trend.
- The effective reproduction number ($R(t)$) was **at or above 1** at national level (1.23) and in most regions, indicating an **increasing trend**.
- The number of COVID-19 cases admitted to **Intensive Care Units (ICU)** in mainland Portugal showed an **increasing trend**, corresponding to 32.9% (23.1% in the previous analysis period) of the defined critical value of 255 occupied beds.
- The **ratio between the number of hospitalized cases and notified infections** was **0.14**, presenting a **stable trend**. This value is lower than those observed in previous pandemic waves, indicating a lower disease seriousness than observed in previous waves.
- **It is estimated that the BA.5 lineage of Omicron variant is already dominant in Portugal, with an estimated relative frequency of 63.6% on May 15th, 2022.** This lineage has shown an enhanced transmissibility, which is likely mediated by additional mutations associated with human cell binding and/or immune evasion.
- The **COVID-19 specific mortality** (32.5 deaths per 1 000 000 inhabitants over the last 14 days) presents an increasing **trend**. **Mortality from all causes** is still **within the expected values** for this time of the year, which indicates a **reduced impact of the pandemic on all-cause mortality**.

Incidência cumulativa a 7 dias

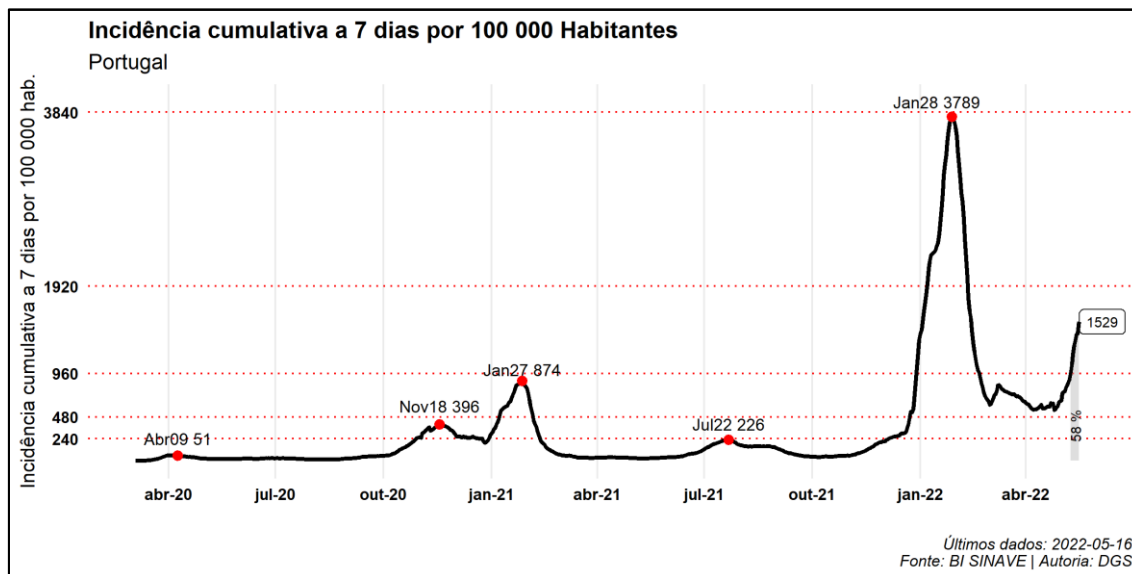


Figura 1. Incidência cumulativa a 7 dias (por 100 000 habitantes), em Portugal, de 11/03/2020 a 16/05/2022.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

A Figura 1 apresenta a incidência cumulativa a 7 dias por 100 000 habitantes de casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 em Portugal, desde março de 2020. A 16 de maio de 2022, a **incidência cumulativa a 7 dias** foi de **1 529** casos por 100 000 habitantes em Portugal, indicando uma incidência **muito elevada**, com **tendência crescente**.

A incidência cumulativa a 7 dias por região de saúde de Portugal encontra-se no Quadro 1 e na Figura 2, salientando-se a **tendência crescente em todas as regiões de Portugal exceto na Região Autónoma (RA) da Madeira**, que apresenta uma **tendência estável**.

Quadro 1. Incidência cumulativa a 7 dias (por 100 000 habitantes) e variação (%) relativa aos sete dias anteriores, por região de saúde de Portugal, a 16/05/2022.

Região de saúde	Incidência Cumulativa a 7 dias	Variação (%)
Norte	1 783	+ 77
Centro	1 703	+ 35
Lisboa e Vale do Tejo	1 271	+ 62
Alentejo	1 674	+ 35
Algarve	1 234	+ 53
Açores	1 784	+ 28
Madeira	587	+ 27

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

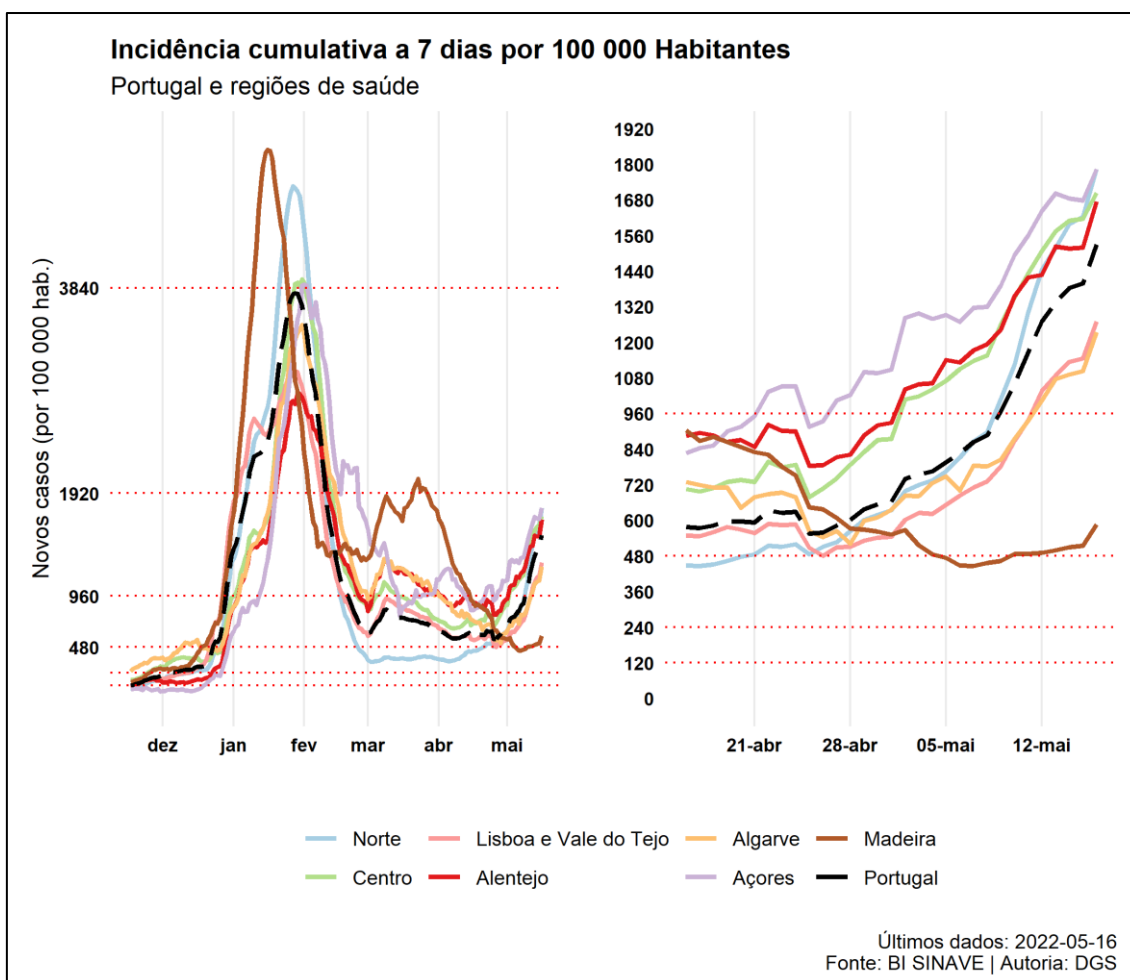


Figura 2. Incidência cumulativa a 7 dias (por 100 000 habitantes), por região de saúde, em Portugal, de 17/11/2021 a 16/05/2022.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

Observou-se uma **tendência crescente** da incidência cumulativa a 7 dias por 100 000 habitantes **em todos os grupos etários** (Figura 3 e Quadro 2).

O grupo etário dos **10 aos 19 anos** de idade foi aquele que apresentou o maior valor de incidência cumulativa a 7 dias por 100 000 habitantes, com **1 992 casos** por 100 000 habitantes.

O **grupo etário dos indivíduos com 80 ou mais anos** apresenta uma **tendência crescente**, com uma incidência cumulativa a 7 dias de **1 128 casos** por 100 000 habitantes.

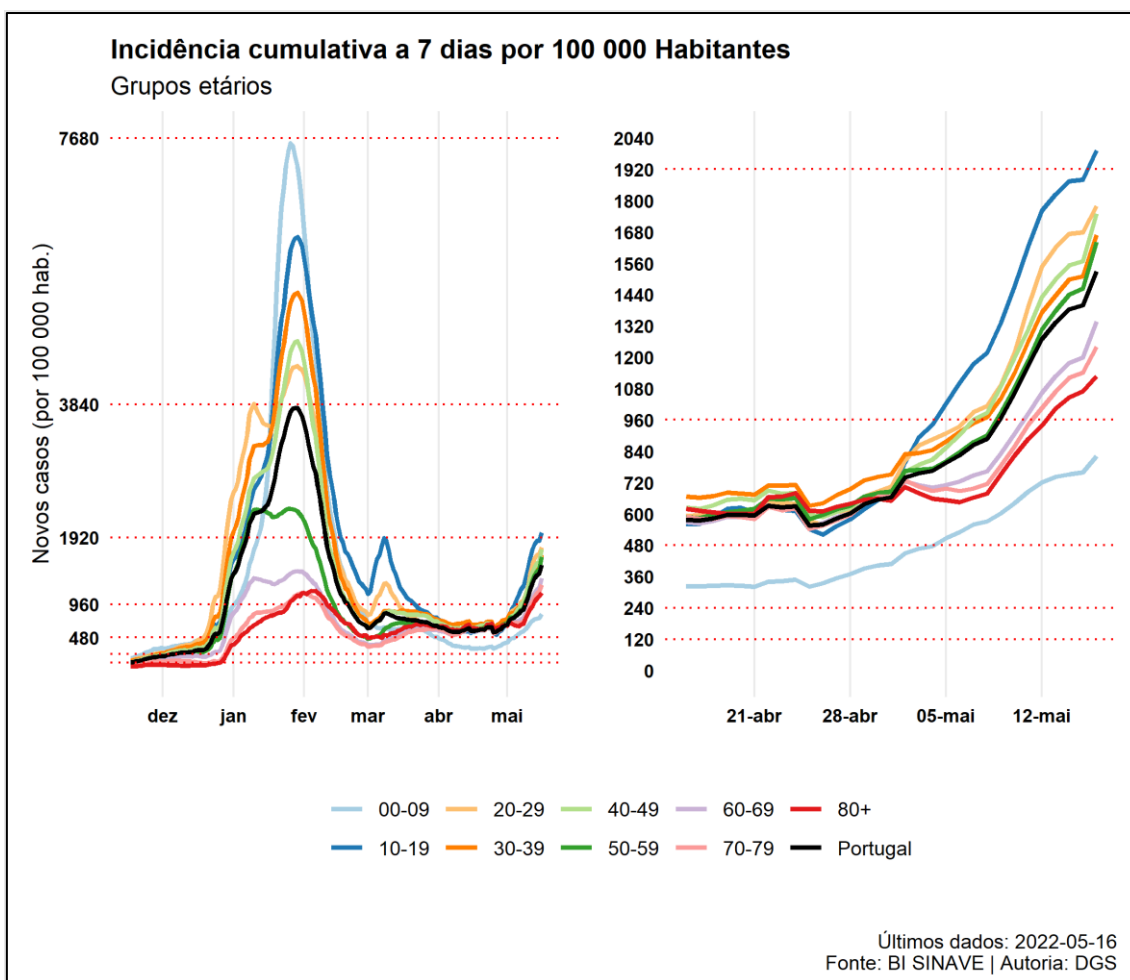


Figura 3. Incidência com 7 dias (por 100 000 habitantes), por grupo etário, em Portugal, de 17/11/2021 a 16/05/2022.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

Quadro 2. Incidência cumulativa a 7 dias (por 100 000 habitantes), por grupo etário, a 16/05/2022 (variação relativa à semana anterior).

Grupo etário	Incidência Cumulativa a 7 dias	Variação (%)
0 – 9 anos	821	+ 36
10 – 19 anos	1 992	+ 50
20 – 29 anos	1 779	+ 63
30 – 39 anos	1 669	+ 60
40 – 49 anos	1 750	+ 61
50 – 59 anos	1 641	+ 66
60 – 69 anos	1 337	+ 61
70 – 79 anos	1 240	+ 58
80 ou mais anos	1 128	+ 50

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

Número de reprodução efetivo, $R(t)$

O número de reprodução efetivo, $R(t)$, calculado por data de início de sintomas, para o **período de 9 a 13 de maio de 2022**, foi de **1,23** (IC95%: 1,22 a 1,24) a nível nacional e de 1,24 (IC95%: 1,23 a 1,25) no Continente. Observou-se um **valor de $R(t)$ superior a 1 em todas as regiões à exceção da RA da Madeira.**

Em comparação com os valores apresentados no último relatório, o **$R(t)$ subiu na maioria das regiões: Norte** passou de 1,17 para 1,30; **Centro** passou de 1,13 para 1,17; **Lisboa e Vale do Tejo** passou de 1,11 para 1,23; **Algarve** passou de 1,09 para 1,15; RA dos **Açores** passou de 1,10 para 1,14; e RA da **Madeira** passou de 0,86 para 0,99. A região Alentejo apresenta o mesmo valor de $R(t)$ do último relatório (1,13).

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

Matriz de Risco

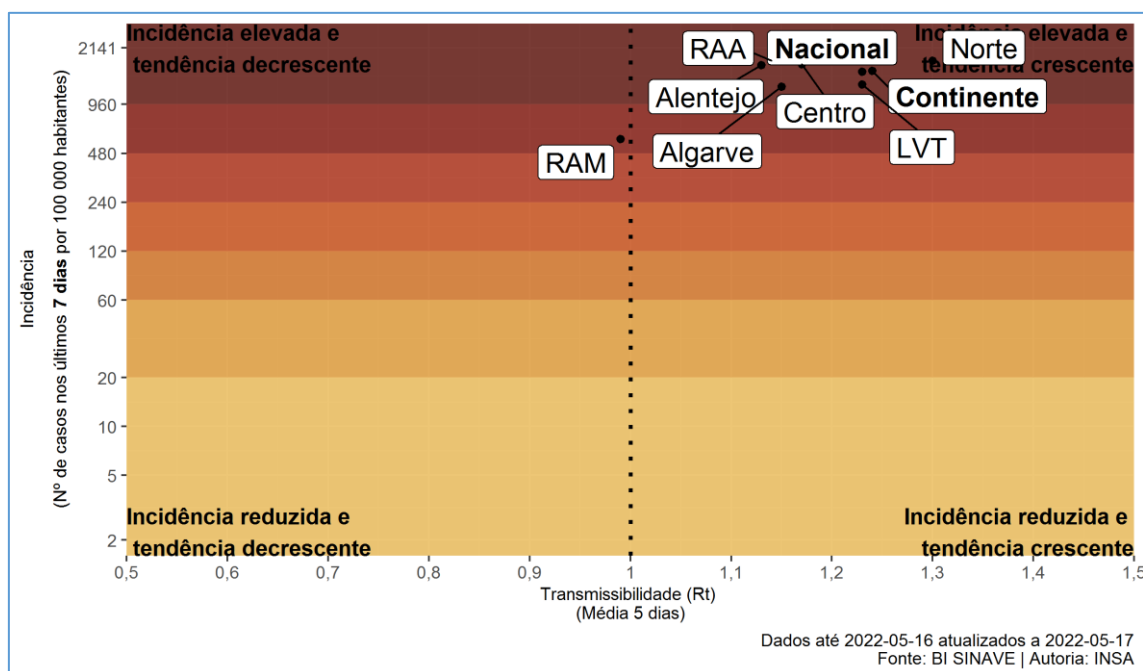


Figura 4. Gráfico de dispersão dos valores de $R(t)$ e taxa de incidência acumulada de infeções por SARS-CoV-2 / COVID-19 a nível nacional (inclui Regiões Autónomas), continente, regiões de saúde do continente e regiões autónomas. Nota: os valores de incidência apresentados referem-se a um período de 7 dias. A incidência acumulada a 14 dias é apresentada nos anexos deste documento.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: INSA

Número de Camas Ocupadas em Enfermaria e Unidades de Cuidados Intensivos

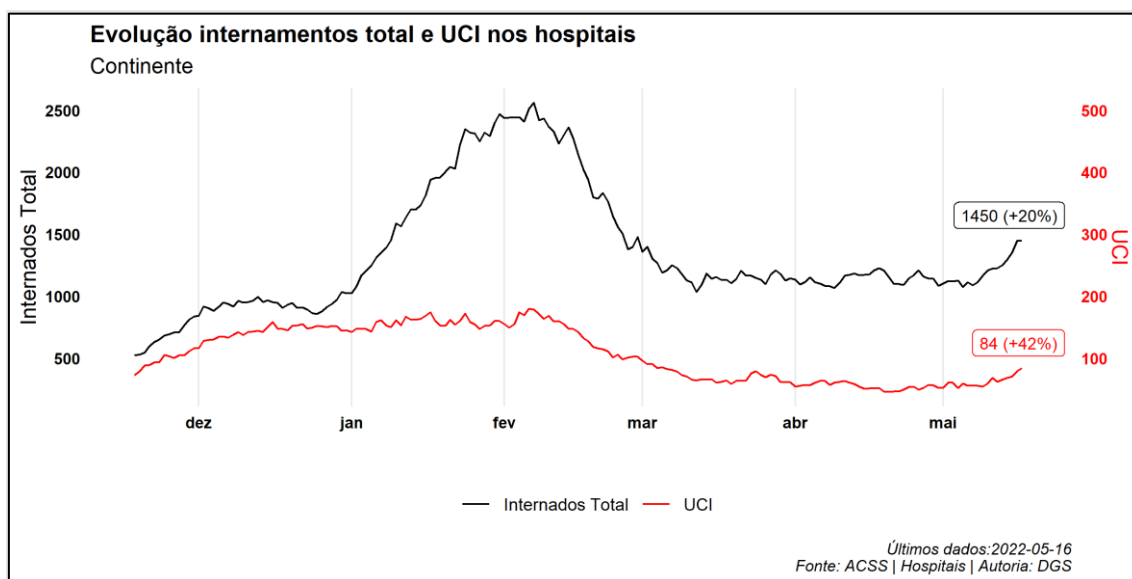


Figura 5. Evolução diária de doentes COVID-19 internados (total) e internados em UCI nos hospitais, no Continente, entre 17/11/2021 e 16/05/2022.

Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

No período em análise, observou-se uma **tendência crescente** da ocupação hospitalar por casos de COVID-19, com **1 450 casos internados** a 16 de maio de 2022 (+20% em relação à semana anterior) (Figura 5).

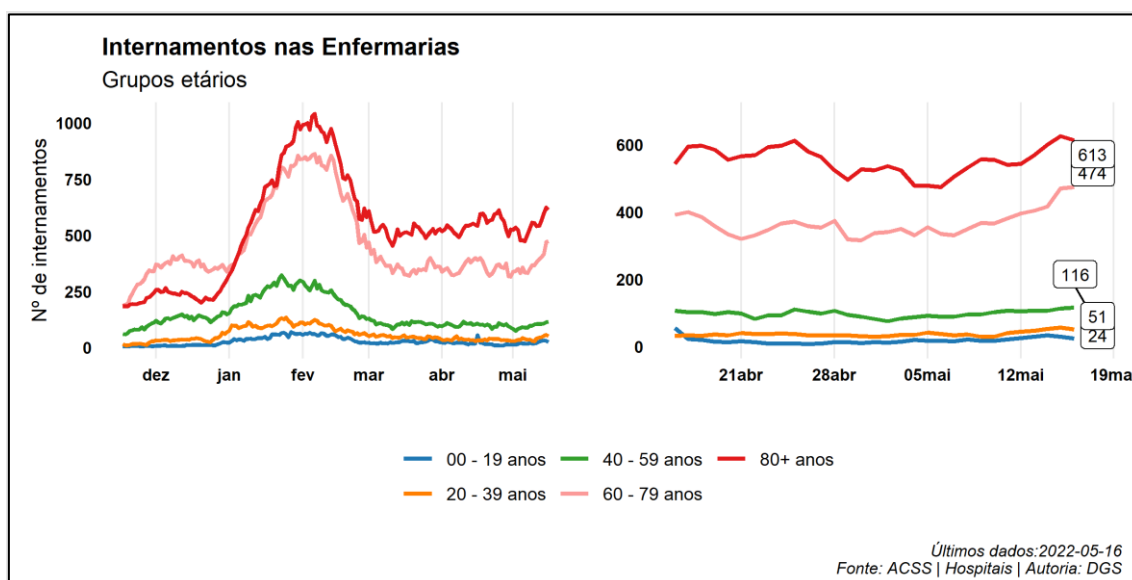


Figura 6. Evolução diária de doentes COVID-19 internados em enfermarias nos hospitais, por grupos etários, no Continente, entre 17/11/2021 e 16/05/2022.

Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

A Figura 6 representa a evolução diária do número de camas ocupadas em enfermarias com casos de COVID-19 nos hospitais, em Portugal Continental. O grupo etário com **maior número de casos de COVID-19 internados em enfermarias** foi o grupo etário com **80 ou mais anos** (613 casos neste grupo etário a 16/05/2022), no qual se observa uma tendência **crescente** na última semana.

A Figura 7 representa o número de camas ocupadas em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) com casos de COVID-19 nos hospitais, em Portugal Continental, tendo-se registado **84 doentes internados em UCI** a 16 de maio de 2022. Este valor corresponde a **32,9%** (na semana anterior foi 23,1%) do limiar definido como crítico de 255 camas ocupadas. O **número de doentes internados em UCI** apresentou uma **tendência crescente (+42% em relação à semana anterior)**.

A região do **Norte** é a que **apresenta maior ocupação em UCI (53% a 16 de maio)**. As restantes regiões encontram-se ainda distantes dos seus níveis de alerta (Quadro 3).

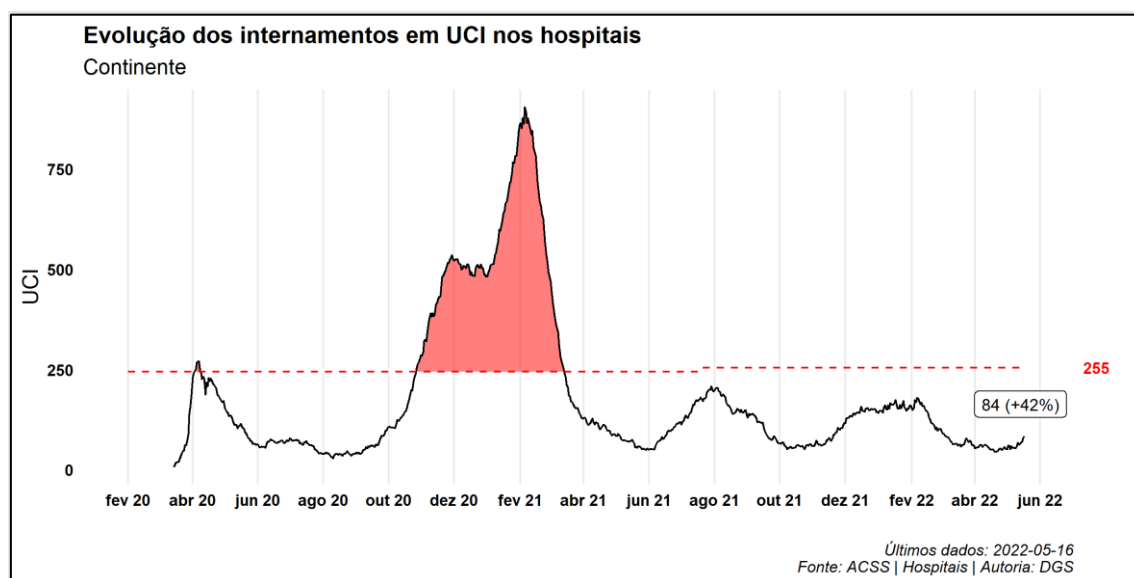


Figura 7. Evolução diária de doentes COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos nos hospitais, no Continente, entre 30/03/2020 e 16/05/2022.

Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

Quadro 3. O número de internamentos de doentes COVID-19 em Unidades de Cuidados Intensivos e sua ocupação máxima a 16/05/2022.

Território	Nível de alerta (75%*)	Ocupação em UCI (% do nível de alerta)
Continente	255	84 (33%)
Norte	75	40 (53%)
Centro	34	15 (44%)
Lisboa e Vale do Tejo	103	23 (22%)
Alentejo	20	2 (10%)
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. Estes valores encontram-se em revisão e poderão sofrer alterações de futuro.

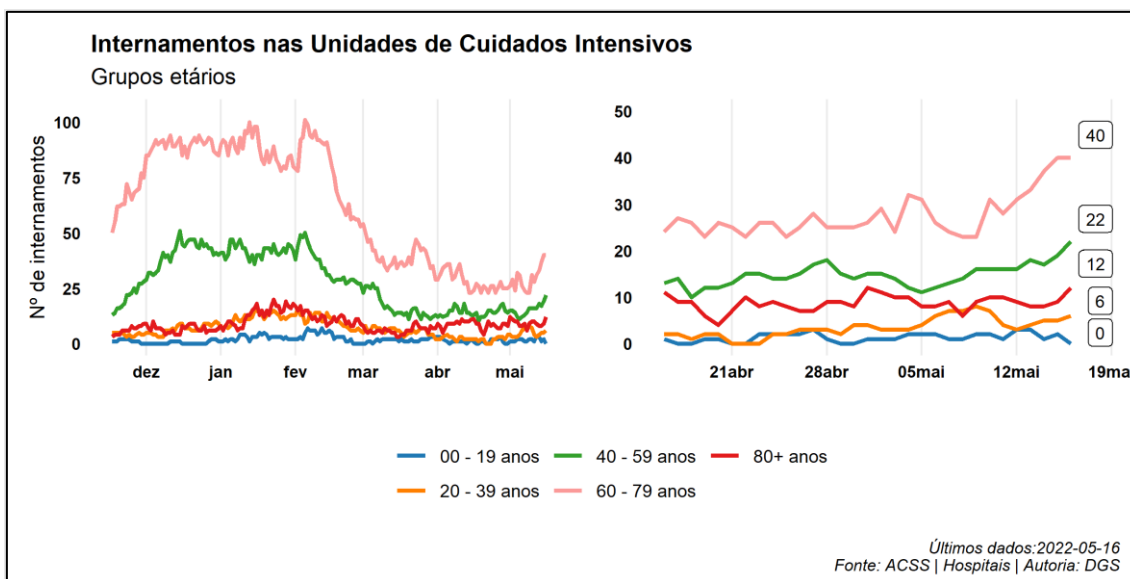


Figura 8. Evolução diária de doentes COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos nos hospitais, por grupos etários, no Continente, entre 17/11/2021 e 16/05/2022.

Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

O grupo etário com maior número de casos de COVID-19 internados em UCI é o dos **60 aos 79 anos** (40 casos neste grupo etário a 16/05/2022), no qual se observa uma **tendência crescente** (Figura 8).

Razão entre doentes internados e novas infeções

A razão entre o número de pessoas internadas em enfermaria geral e o número de novas infeções é usado como um indicador *proxy* da gravidade da infeção. No período em análise, observou-se um valor de 0,14, valor **inferior ao observado na maioria das ondas anteriores e que apresenta uma tendência crescente**.

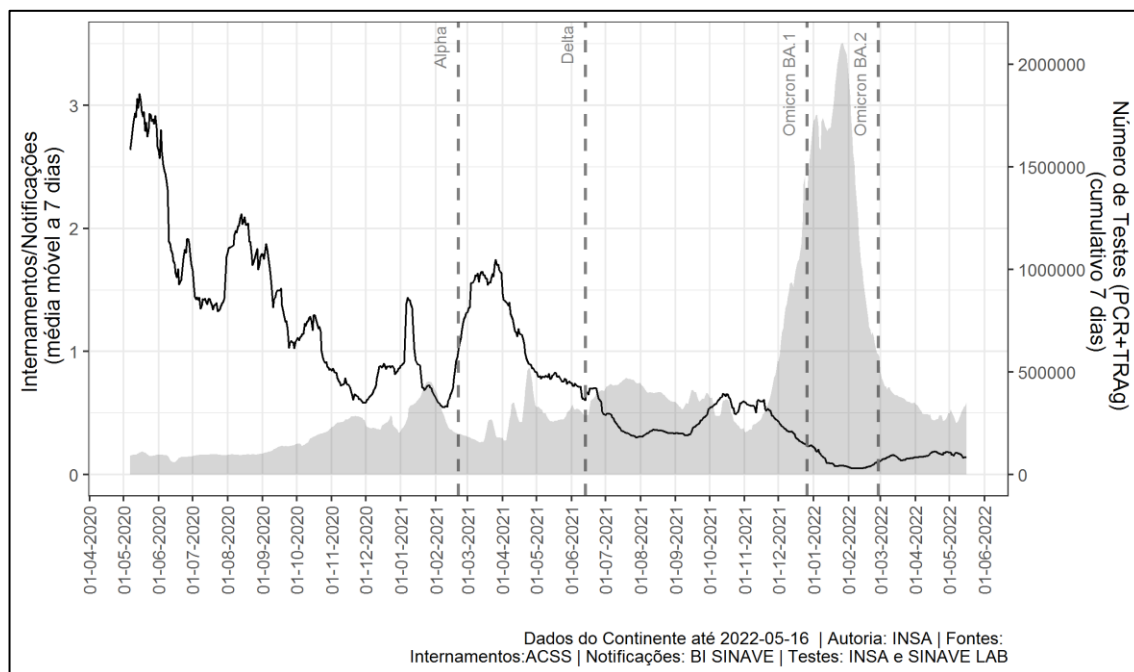


Figura 9. Evolução diária da razão de doentes COVID-19 internados nos hospitais do Continente e novas infeções por SARS-CoV-2 notificadas no Continente (média móvel 7 dias), entre 01/05/2020 e 16/05/2022, tendo sido considerado um desfasamento de 11 dias entre as notificações e os internamentos. A cinzento está representado o número de testes de diagnóstico de SARS-CoV-2 efetuados. As linhas verticais a tracejado identificam as datas em que cada uma das variantes identificadas se tornou prevalente.

Fonte: ACSS, BI SINAVE, INSA e SINAVE LAB; Autoria: INSA

Proporção de positividade

A percentagem de testes positivos para SARS-CoV-2 observada nos últimos 7 dias (10 a 16 de maio de 2022) foi de **50,4%**, (Figura 10) e com tendência **crescente**. Observa-se um **aumento no número de testes realizados em relação ao período anterior (355 044 vs 265 601)**.

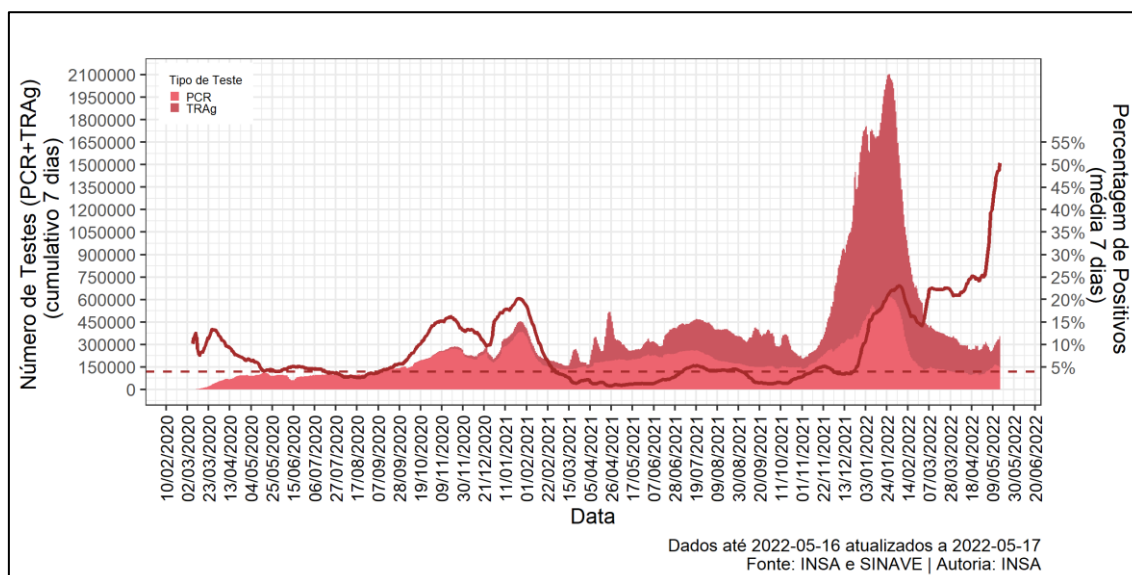


Figura 10. Testes laboratoriais para SARS-CoV-2 realizados, em número absoluto (amostras - representadas pela área sombreada) e proporção de testes positivos por testes realizados (%) - representada pela linha), por dia, em Portugal, de 02/03/2020 a 16/05/2022.

Fonte: INSA e SINAVE; Autoria: INSA

Variantes de SARS-CoV-2

Atualizado a 17.05.2022

Os dados detalhados sobre a circulação das variantes de SARS-CoV-2 e suas sublinhagens estão disponíveis no site <https://insaflu.insa.pt/covid19/>, onde é publicado semanalmente o relatório intitulado **Diversidade genética do novo coronavírus SARS-CoV-2 (COVID-19) em Portugal**, sob coordenação do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA).

Os dados aqui apresentados são os mais relevantes do último relatório semanal ([aqui](#)), não obstante a inclusão de atualizações que se julguem pertinentes.

A Figura 11 mostra a **previsão da frequência relativa das variantes/linhagens em circulação nas últimas semanas** com base em dados de SGTF (monitorização diária) e dados de sequenciação (amostragens semanais aleatórias). **A linhagem BA.5 da variante Omicron**, a qual apresenta mutações adicionais com impacto na entrada do vírus nas células humanas e/ou na sua capacidade de evadir a resposta imunitária, **tem apresentado uma frequência relativa marcadamente crescente, estimando-se que já seja dominante em Portugal** (frequência relativa estimada de **63,6% ao dia 15 de maio de 2022**), em substituição da linhagem BA.2 (34,6% ao dia 15 de maio de 2022), e que possa **atingir uma frequência relativa de cerca de 80% ao dia 22 de maio de 2022**.

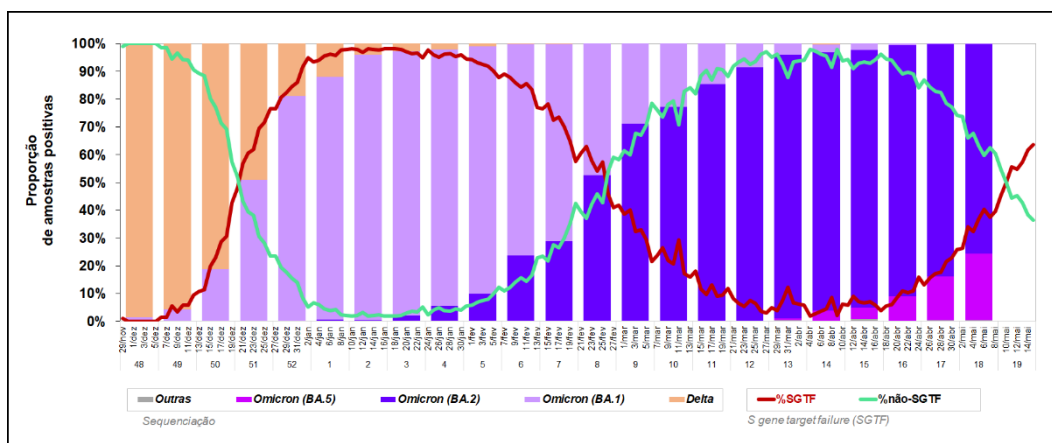


Figura 11. Evolução da proporção diária de amostras positivas com e sem "falha" do gene S (SGTF – S gene target failure) acompanhada da frequência relativa semanal das variantes/linhagens em circulação obtida através de amostragens nacionais aleatórias por sequenciação, desde a semana 48 de 2021 (data de colheita). Atualmente, uma amostra positiva **SGTF** é indicadora de caso provável de **Omicron BA.5**, uma vez que a linhagem BA.1 (também com perfil SGTF) apresenta uma circulação residual (<1% desde a semana 16) em Portugal. Uma amostra positiva **não-SGTF** é indicadora de caso provável de **Omicron BA.2**, uma vez que a variante **Delta** (também com perfil não-SGTF) apresenta uma circulação residual (<1% desde a semana 5) em Portugal. A análise SGTF envolve apenas testes positivos TaqPath – ThermoFisher com *Cycle threshold* (Ct) ≤30 para os genes N e ORF1ab. Os dados relativos aos últimos dias (SGTF) ou semana (Sequenciação) são provisórios.

Mortalidade Específica por COVID-19

A 09 de maio de 2022, a mortalidade específica por COVID-19 registou um valor de 32,5 óbitos em 14 dias por 1 000 000 habitantes, o que revela uma tendência crescente. Este valor é superior ao limiar de 20,0 óbitos em 14 dias por 1 000 000 habitantes, definido pelo Centro Europeu de Controlo de Doenças (ECDC).

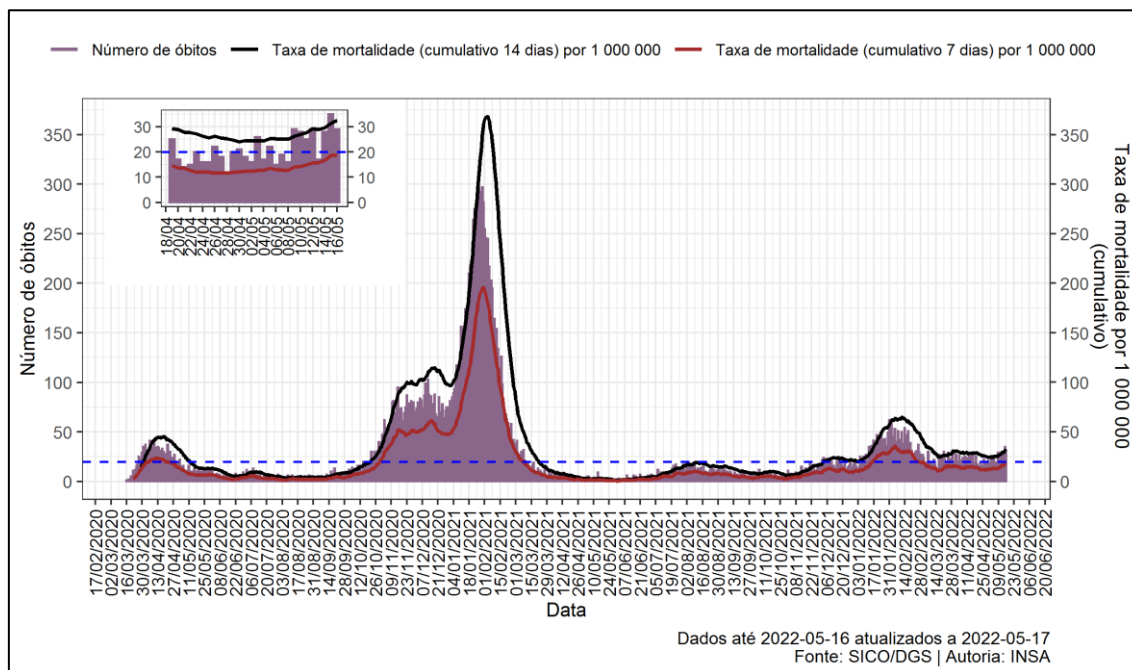


Figura 12. Evolução da taxa de mortalidade específica por COVID-19 (acumulada a 14 dias e a 7 dias por 1 000 000) até 16/05/2022. A linha a tracejado azul corresponde ao limiar definido pelo Centro Europeu de Controlo de Doenças (ECDC). Fonte: SICO | DGS; Autoria: INSA.

Mortalidade por todas as causas

A mortalidade por todas as causas encontra-se dentro dos **valores esperados** para a época do ano (Figura 13), o que indica **reduzido impacto da pandemia na mortalidade**, apesar do valor da mortalidade específica por COVID-19 se encontrar acima do limiar definido pelo ECDC.

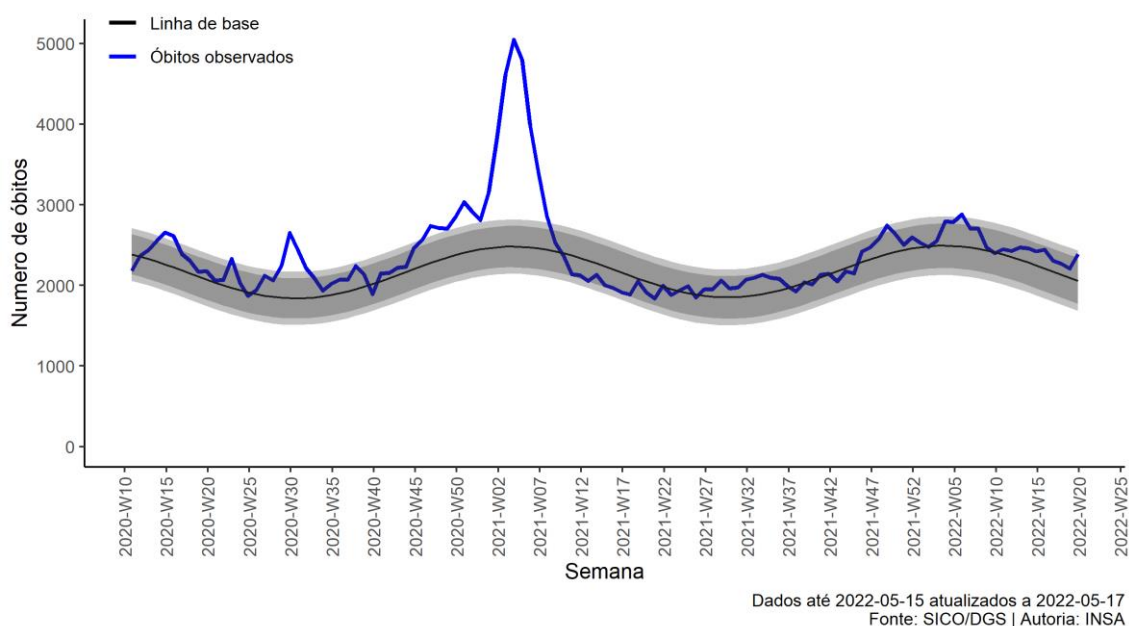


Figura 13. Evolução da mortalidade semanal por todas as causas entre 02/03/2020 e 15/05/2022. A linha azul corresponde à mortalidade observada, a linha preta à linha de base e as áreas a sombreadas ao seu intervalo de confiança a 95% e 99%. Fonte: SICO | DGS; Autoria: INSA.

Internamentos e Óbitos COVID-19 por estado vacinal

Os últimos dados sobre os internamentos e óbitos COVID-19 por estado vacinal disponíveis a nível nacional foram publicados no Relatório de Monitorização da Situação Epidemiológica de 13.05.2022.

Efetividade vacinal

Atualizado a 19.05.2022

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 março de 2022, sugerem efetividade elevada da dose de reforço das vacinas contra a COVID-19 nos óbitos associados à COVID-19.

Na população com idade superior a 80 anos observa-se uma moderada efetividade da primeira dose de reforço contra hospitalizações.

Quadro 6. Efetividade da primeira dose de reforço das vacinas contra COVID-19 na população com 65 ou mais anos

Grupo etário	Outcome	Efetividade (%)	IC95 (%)
65-79 anos	Hospitalização	94	92 a 95
	Óbito	87	82 a 90
≥80 anos	Hospitalização	57	49 a 63
	Óbito	79	75 a 83

IC95: intervalo de confiança a 95%. Fonte e autoria INSA (Dados até 28/03/2022 atualizados a 19/05/2022)

Nota Metodológica

Incidência cumulativa a 7 dias

As fontes de dados para o cálculo da incidência cumulativa a 7 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 enfermaria

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.

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. A distribuição regional é apresentada no quadro 7.

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

Razão entre doentes internados e novas infeções notificadas

O número de doentes COVID-19 internados em enfermaria geral e em Unidades de Cuidados Intensivos dos hospitais do Continente é obtido da informação reportada pelos hospitais do setor público, privado e social às Administrações Regionais de Saúde e Administração Central do Sistema de Saúde, IP. O número de infeções notificadas é obtido da plataforma de suporte ao Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, sendo consideradas as primeiras infeções e reinfeções. Foi considerado um desfazamento de 11 dias entre as infeções notificadas e o número de doentes internados.

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 antigénio (TRAg).

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

Novas variantes de SARS-CoV-2

Em Portugal, a monitorização da frequência e dispersão geotemporal das variantes de SARS-CoV-2 é levada a cabo, sob coordenação do INSA, através da sequenciação total do genoma viral em amostragens aleatórias semanais de âmbito nacional. Em determinadas fases da pandemia, os procedimentos laboratoriais de sequenciação tiveram o apoio de alguns membros do consórcio GenomePT.

A técnica de sequenciação é a abordagem mais específica e robusta para identificação de variantes, sendo a recomendada pelas autoridades internacionais de Saúde.

Em determinados contextos (p.ex., aquando da entrada em circulação de novas variantes) tem sido possível utilizar outras abordagens em paralelo, nomeadamente: i) Pesquisa dirigida (por PCR) de mutações, ou combinações de mutações. Trata-se de uma abordagem rápida e de elevado valor preditivo para identificação de determinadas variantes. Em determinadas situações, esta abordagem não dispensa a sequenciação total do genoma viral; ii) Monitorização em tempo-real da “falha” na deteção do gene S. A “falha” na deteção do gene S (SGTF – *S gene target failure*) observada em alguns kits de diagnóstico por PCR em tempo real é um dos critérios

laboratoriais utilizados para identificar casos suspeitos de algumas variantes (nomeadamente *Alpha* e linhagem BA.1 da *Omicron*).

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.

Mortalidade por todas as causas

A mortalidade por todas as causas usa como fonte de dados o Sistema de Informação dos Certificados de Óbito (SICO) da Direção-Geral da Saúde. A metodologia para estimar a linha de base é uma adaptação do modelo proposto por [Serfling](#), em que se usam dados desde 2007, retirando-se os períodos potencialmente associados a excessos de mortalidade já identificados no passado (epidemias de gripe, epidemia de COVID-19, períodos de frio ou de calor extremo). Os excessos de mortalidade são definidos como períodos em que a mortalidade está acima do limite superior do intervalo de confiança por duas ou mais semanas consecutivas ou acima do limite superior do intervalo de confiança a 99 % por uma ou mais semanas consecutivas.

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>

Tendência dos indicadores

A tendência de cada um dos indicadores será considerada tendo em conta a sua evolução nas últimas três semanas, classificando-se como:

- **Estável** quando os últimos três valores não têm variações no mesmo sentido (crescente ou decrescente);
- **Crescente** quando os últimos três valores são consecutivamente crescentes;
- **Decrescente** quando os últimos três valores são consecutivamente decrescentes.

Classificação dos indicadores

A classificação dos indicadores será considerada tendo em conta diferentes intervalos por forma a orientar a análise de risco.

Quadro 8. Classificação de indicadores recomendada

Indicadores	Reduzido	Moderado	Elevado	Muito elevado
Incidência cumulativa a 7 dias por 100 000 hab.	< 60	[60 – 120[	[120 – 240[	≥ 240
R(t)	< 1,00	[1,00 – 1,10[	[1,10 – 1,20[	≥ 1,20
Razão entre doentes internados e infeções notificadas	< 0,19	[0,19 – 0,56[	[0,56 – 0,79[	≥ 0,79
Número de camas ocupadas em UCI	< 170	170 - 254	255 - 286	≥ 287
Mortalidade específica por COVID-19 a 7 dias por milhão de hab.	< 10	[10 – 19[	[20 – 50[	≥ 50
Mortalidade por todas as causas (desvio-padrão)	[2 – 4[	[4 – 6[	[6– 8[	≥ 8

Anexo

Indicadores a 14 dias

De modo a ser possível a comparação com os indicadores publicados no Relatório de Monitorização das Linhas Vermelhas, disponibilizam-se os indicadores de incidência e transmissibilidade calculados a 14 dias.

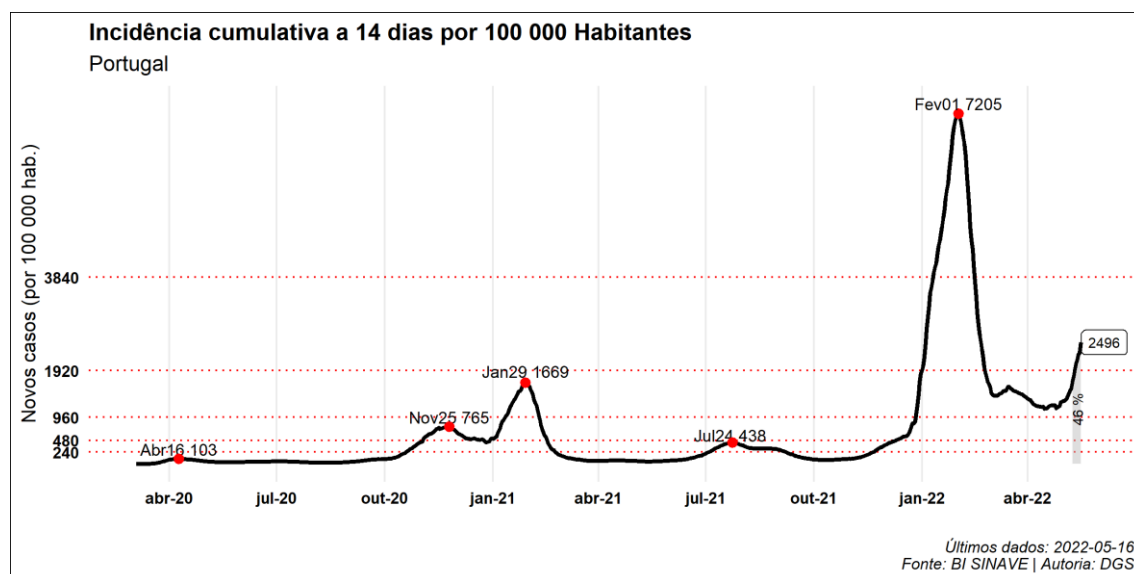


Figura A1. Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), em Portugal, de 20/03/2020 a 16/05/2022.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

Quadro A1. Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes) e variação relativa (%) aos sete dias anteriores, por região de saúde do continente, a 16/05/2022.

Região de saúde	Incidência Cumulativa a 14 dias	Variação (%)
Norte	2 793	+ 63
Centro	2 965	+ 31
Lisboa e Vale do Tejo	2 054	+ 48
Alentejo	2 918	+ 28
Algarve	2 039	+ 37

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

Quadro A2. Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), por grupo etário, a 16/05/2022 (variação relativa à semana anterior).

Grupo etário	Incidência Cumulativa a 14 dias	Variação (%)
0 – 9 anos	1 423	+ 35
10 – 19 anos	3 323	+ 56
20 – 29 anos	2 872	+ 51
30 – 39 anos	2 711	+ 45
40 – 49 anos	2 837	+ 54
50 – 59 anos	2 628	+ 50
60 – 69 anos	2 168	+ 39
70 – 79 anos	2 025	+ 34
80 ou mais anos	1 879	+ 29

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

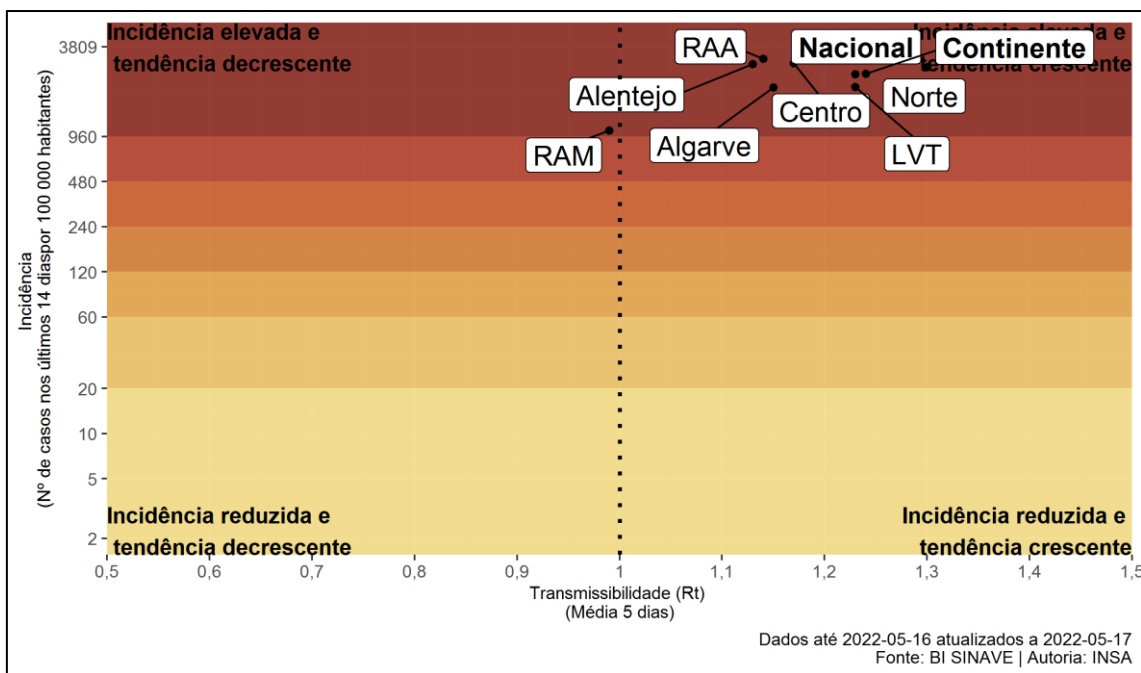


Figura A2. Gráfico de dispersão dos valores de $R(t)$ e taxa de incidência acumulada a 14 dias de infeções por SARS-CoV-2 / COVID-19 a nível nacional (inclui Regiões Autónomas), continente, regiões de saúde do continente e regiões autónomas.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: INSA