

Relatório n.º 34

Report n.º 34

Relatório de Monitorização da Situação Epidemiológica da COVID-19

Monitoring of COVID-19

31 de outubro de 2022

October 31st, 2022

FICHA TÉCNICA

Direção-Geral da Saúde e Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge.

Relatório de Monitorização da Situação Epidemiológica da COVID-19

Relatório n.º 34

Lisboa: novembro, 2022

Resumo

Transmissibilidade com possível tendência crescente

Impacto reduzido com tendência estável

No final do período em análise, observou-se uma **estabilização** dos valores de **incidência**, com base na notificação obrigatória de casos. No entanto, o **aumento observado do número de internamentos por infeção por SARS-CoV-2** e o **aumento da prevalência de sublinhagens de interesse** com potencial impacte epidemiológico sugerem que a incidência real apresenta ainda uma **tendência crescente**, padrão semelhante ao observado recentemente em alguns países europeus.

A **linhagem BA.5 da variante *Omicron*** continua a ser dominante apesar do **aumento de circulação de sublinhagens com potencial impacto epidemiológico**.

Observou-se um **aumento do número de internamentos** em **enfermaria** nos grupos etários **acima dos 40 anos**, e nos **cuidados intensivos entre os 60 e os 79 anos**, ainda que abaixo do limiar crítico definido e do valor máximo da última fase epidémica. Este aumento de internamentos ocorreu sobretudo nas regiões de saúde do Norte, Centro e Lisboa e Vale do Tejo.

Apesar deste aumento nos internamentos, mantém-se o **reduzido impacto da COVID-19 nos serviços de saúde e na mortalidade geral**, traduzido numa mortalidade geral de acordo com o esperado para a época do ano. Observou-se um ligeiro aumento da mortalidade específica por COVID-19, ainda assim com uma **tendência estável** e correspondente a um valor cinco vezes inferior ao valor máximo observado na última fase epidémica.

Constata-se que a situação epidemiológica descrita suporta a manutenção da vacinação de reforço, as medidas de proteção individual e a comunicação frequente destas medidas à população.

Summary

Transmission with a possible increasing trend

Low impact with a stable trend

At the end of the period under analysis, we observed a **stabilization of the incidence**, based on the mandatory notification of cases. However, the **observed increase in the number of hospitalizations due to SARS-CoV-2 infection** and the **increase in the prevalence of sublineages of interest with potential epidemiological impact** suggest that the real incidence still shows an **increasing trend**, a pattern similar to the one observed recently in some European countries.

The **BA.5 lineage of the Omicron variant remains dominant** despite an increased circulation of sublineages with potential epidemiological impact.

There was an **increase** in the number of **hospitalizations** in the age groups over 40 years, and in **intensive care** between 60 and 79 years, although below the defined **critical threshold** and the maximum value of the last epidemic phase. This increase in **hospitalizations** occurred mainly in the health regions of the **North, Centre and Lisbon and Tagus Valley**.

Despite this increase in hospitalizations, the **reduced impact of COVID-19 on health services** and on **all-cause mortality remains**, translated into an overall mortality in line with what was expected for the time of year. There was a slight increase in **specific mortality by COVID-19**, even though with a **stable trend** and corresponding to a value five times lower than the maximum value observed in the last epidemic phase.

It appears that the epidemiological situation described supports the maintenance of booster vaccination, individual protection measures and the frequent communication of these measures to the population.

Incidência cumulativa a 7 dias

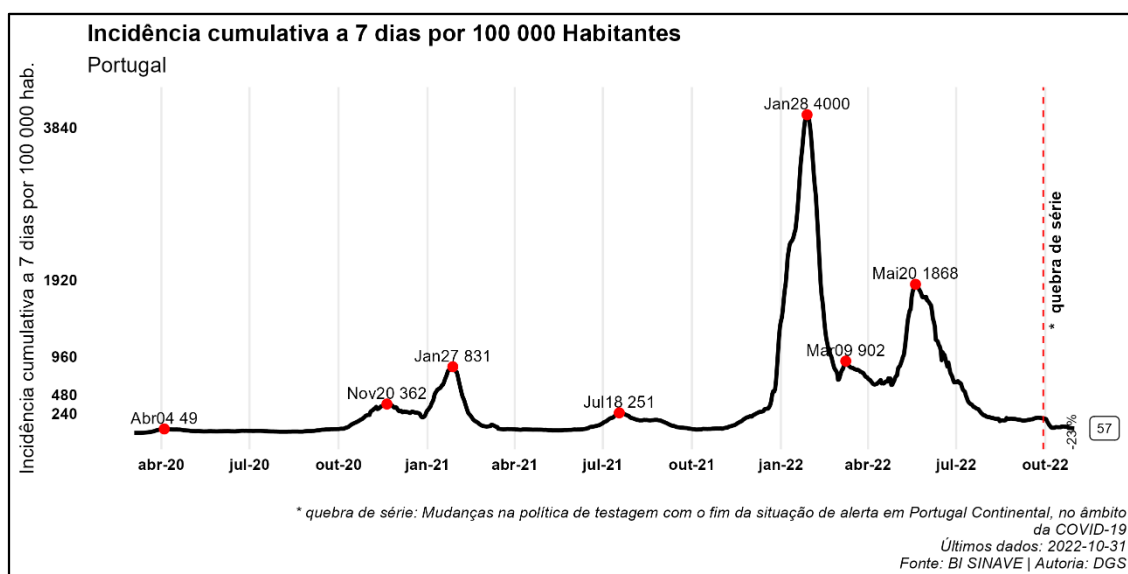


Figura 1. Incidência cumulativa a 7 dias (por 100 000 habitantes), em Portugal, de 03/03/2020 a 31/10/2022.

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 31 de outubro de 2022, a **incidência cumulativa a 7 dias** foi de **57** casos por 100 000 habitantes em Portugal.

A incidência cumulativa a 7 dias por região de saúde de Portugal encontra-se no Quadro 1 e na Figura 2. Em relação ao dia homólogo da semana anterior, verificou-se uma diminuição da incidência cumulativa a 7 dias nas regiões de saúde do Norte, Lisboa e Vale do Tejo e Algarve e uma estabilização nas restantes regiões de saúde (Quadro 1).

Quadro 1. Incidência cumulativa a 7 dias (por 100 000 habitantes) e variação (%) relativa ao dia homólogo da semana anterior, por região de saúde de Portugal, a 31/10/2022.

Região de saúde	Incidência Cumulativa a 7 dias	Variação (%)
Norte	40	- 13
Centro	50	*
Lisboa e Vale do Tejo	62	- 9
Alentejo	63	+ 9
Algarve	50	- 29
Açores	102	- 1
Madeira	236	+ 1

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

Nota: * Os valores relativos à região Centro encontram-se em verificação devido a um reporte de cerca de 1000 casos com datas anteriores ao período em análise. Este reporte afeta a variação da incidência e do Rt nesta região e nacional.

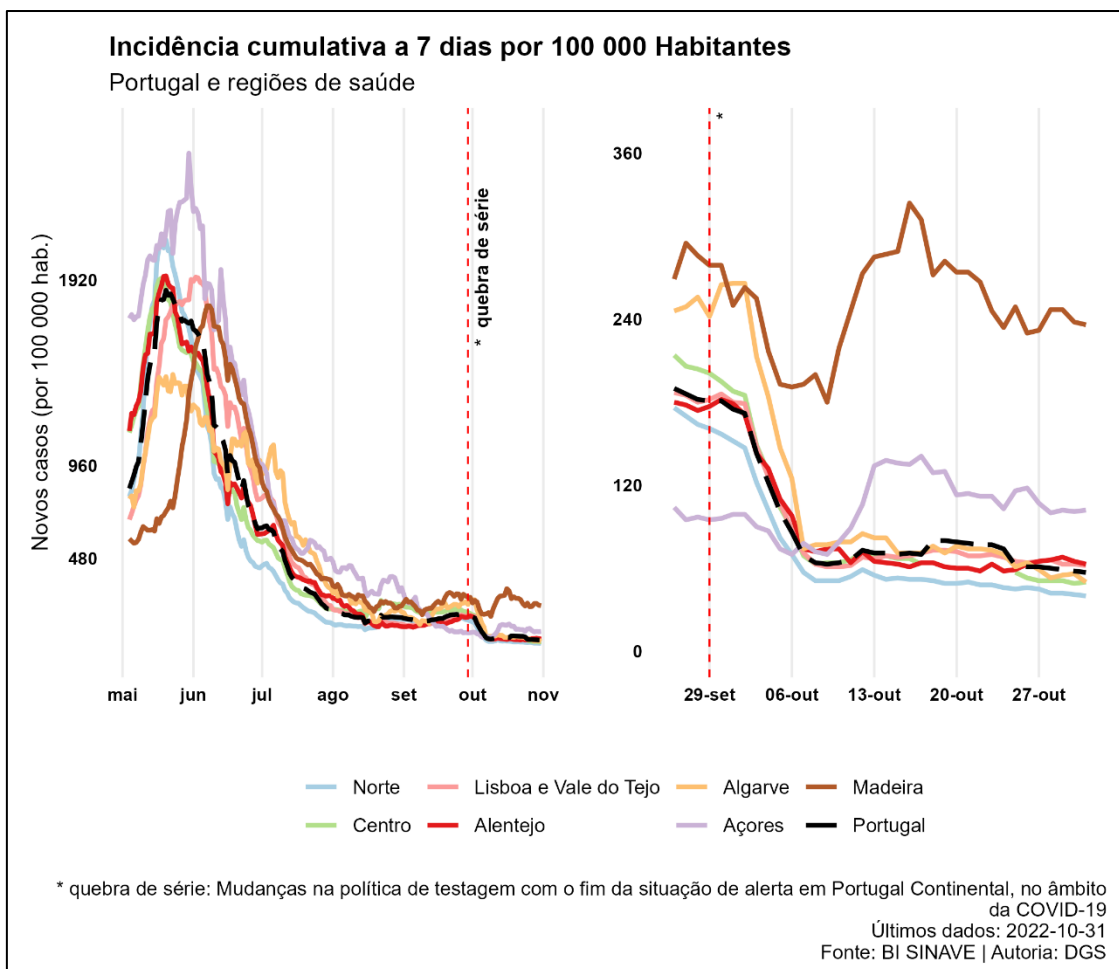


Figura 2. Incidência cumulativa a 7 dias (por 100 000 habitantes), por região de saúde, em Portugal, de 04/05/2022 a 31/10/2022.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

Nota: Os valores relativos à região Centro encontram-se em verificação devido a um reporte de cerca de 1000 casos com datas anteriores ao período em análise. Este reporte afeta a variação da incidência e do Rt nesta região e nacional.

A incidência cumulativa a 7 dias por 100 000 habitantes nos grupos etários decenais é apresentada na Figura 3 e no Quadro 2.

Comparativamente com o dia homólogo da semana anterior observa-se uma **diminuição** na incidência cumulativa em todos os grupos etários.

O grupo etário dos **80 e mais anos** de idade foi aquele que apresentou o maior valor de incidência cumulativa a 7 dias por 100 000 habitantes, com **120 casos** por 100 000 habitantes.

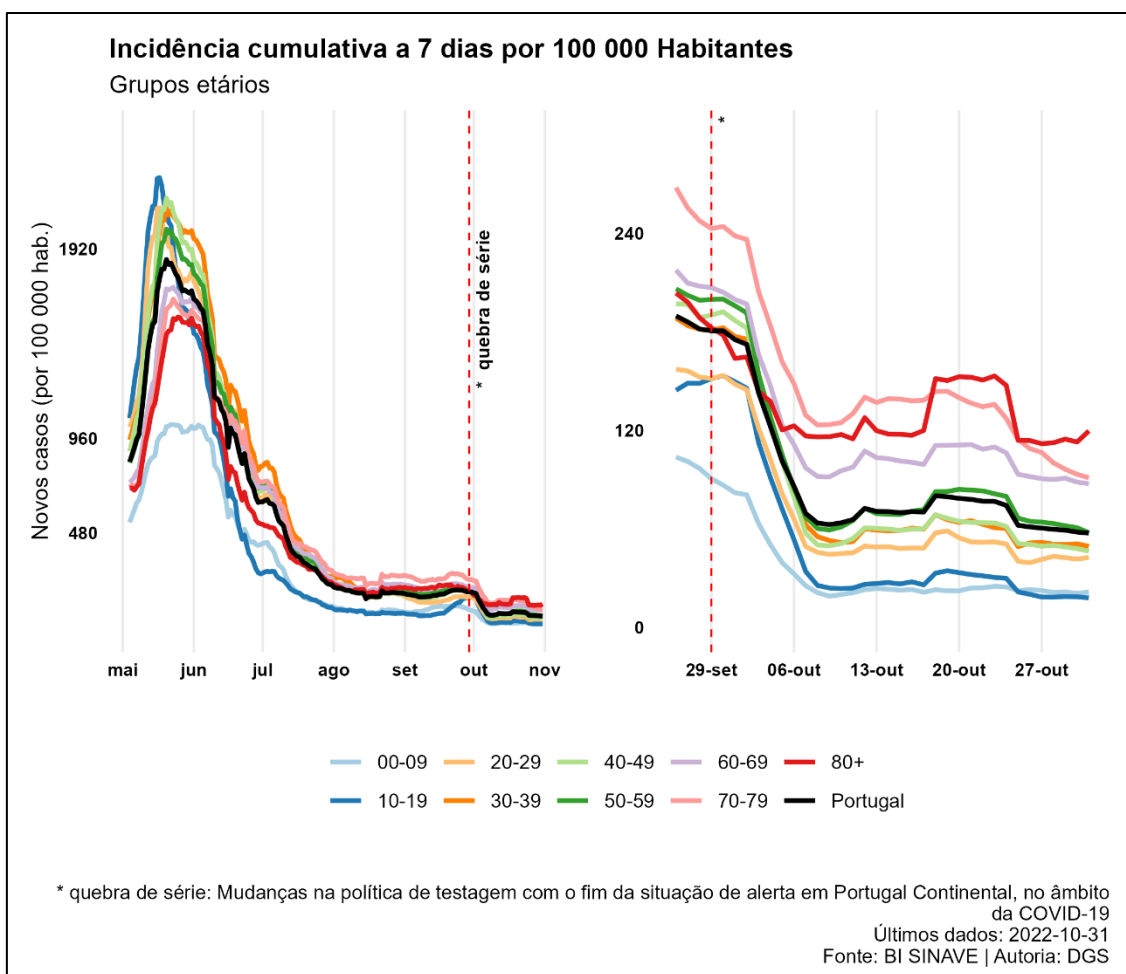


Figura 3. Incidência cumulativa a 7 dias (por 100 000 habitantes), por grupo etário, em Portugal, de 04/05/2022 a 31/10/2022.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

Quadro 2. Incidência cumulativa a 7 dias (por 100 000 habitantes) e variação (%) relativa ao dia homólogo da semana anterior, por grupo etário, a 31/10/2022, em Portugal.

Grupo etário	Incidência Cumulativa a 7 dias	Variação (%)
0 – 9 anos	22	- 13
10 – 19 anos	18	- 40
20 – 29 anos	43	- 16
30 – 39 anos	49	- 18
40 – 49 anos	47	- 24
50 – 59 anos	58	- 28
60 – 69 anos	88	- 18
70 – 79 anos	91	- 28
80 ou mais anos	120	- 19

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 25 a 29 de outubro de 2022, foi de **0,87** (IC95%: 0,86 a 0,88) a nível nacional e 0,86 (IC95%: 0,85 a 0,87) no continente. **As regiões Alentejo e autónoma da Madeira** apresentam um **valor de $R(t)$ superior a 1**, indicando uma **tendência crescente de novos casos nestas regiões**.

Em comparação com os valores do último relatório, o valor do **$R(t)$ desceu na maioria das regiões: Lisboa e Vale do Tejo** passou de 0,96 para 0,92; **Algarve** passou de 0,90 para 0,81; e **Região Autónoma (RA) dos Açores** passou de 1,09 para 0,95. Nas restantes regiões o valor de **$R(t)$ subiu: Norte** passou de 0,89 para 0,90; **Alentejo** passou de 0,89 para 1,01; e **RA da Madeira** passou de 1,23 para 1,26.

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

*Nota: *Os valores relativos à região Centro encontram-se em verificação devido a um reporte de cerca de 1000 casos com datas anteriores ao período em análise. Este reporte afeta a variação da incidência e do R_t nesta região, nacional e no continente.*

Matriz de Risco

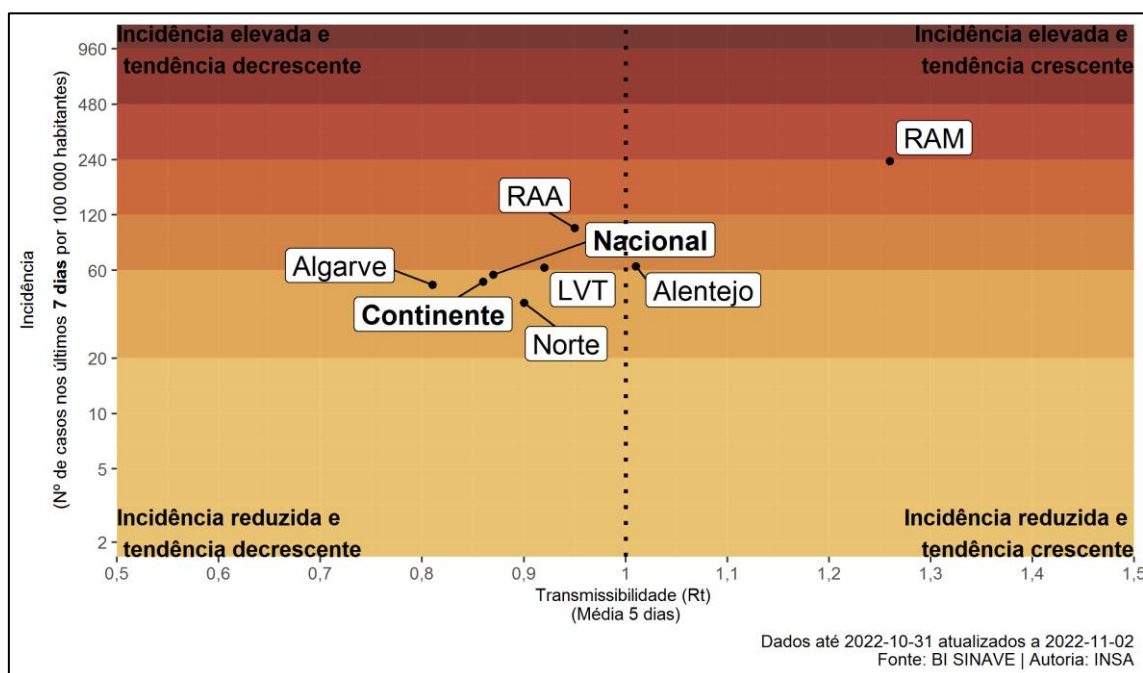


Figura 4. Gráfico de dispersão dos valores de $R(t)$ e taxa de incidência acumulada de infeções por SARS-CoV-2 / COVID-19 a nível nacional (inclui regiões autónomas), continente, regiões de saúde do continente e regiões autónomas. Nota: os valores de incidência apresentados referem-se a um período de 7 dias. A incidência acumulada a 14 dias é apresentada no anexo deste documento.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: INSA

Nota: Os valores relativos à região Centro encontram-se em verificação devido a um reporte de cerca de 1000 casos com datas anteriores ao período em análise. Este reporte afeta a variação da incidência e do R_t nesta região e Continente

Número de Camas Ocupadas em Enfermaria e Unidades de Cuidados Intensivos

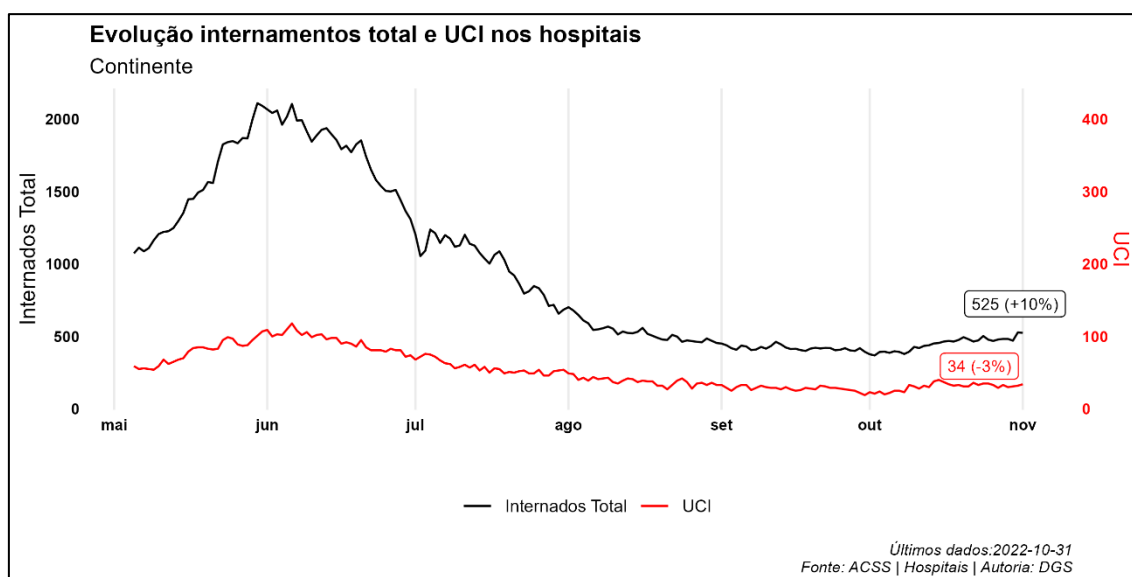


Figura 5. Evolução diária de doentes COVID-19 internados (total) e internados em UCI nos hospitais, no continente, entre 04/05/2022 e 31/10/2022.

Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

No período em análise, observou-se uma **crescente** ocupação hospitalar por casos de COVID-19, com **525 casos internados** a 31 de outubro de 2022 (variação de +10% em relação à semana anterior) (Figura 5).

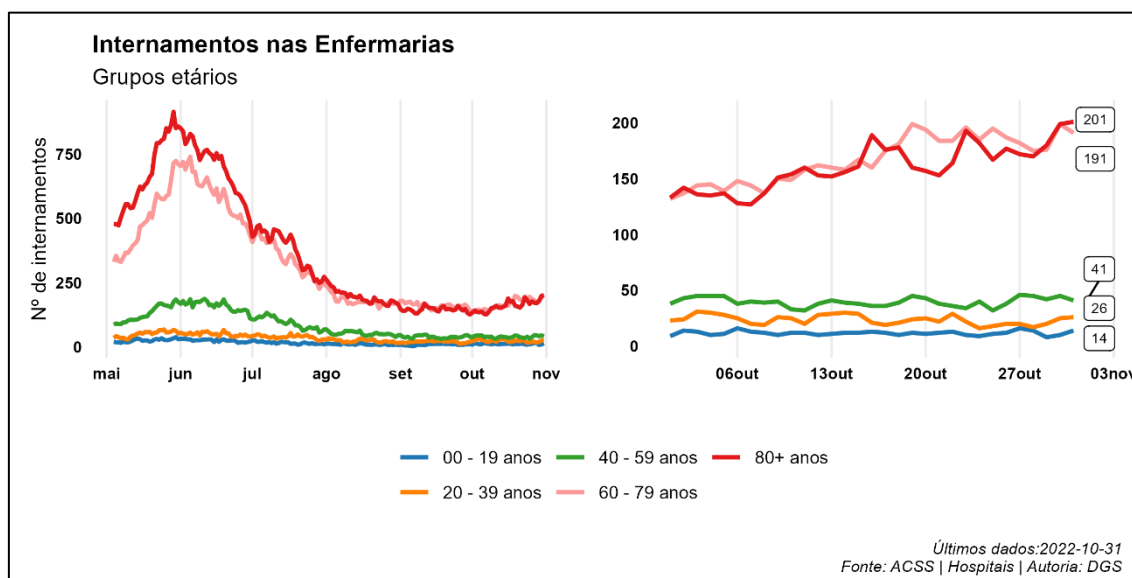


Figura 6. Evolução diária de doentes COVID-19 internados em enfermarias nos hospitais, por grupos etários, no continente, entre 04/05/2022 e 31/10/2022.

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. Os **grupos etários com idades iguais ou superiores a 20 anos** apresentaram uma **tendência crescente**. O **grupo etário com idades iguais ou superiores a 80 anos** foi aquele que apresentou o **maior número de casos de COVID-19 internados em enfermaria** (201 doentes internados a 31/10/2022).

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 **34 doentes internados em UCI** a 31 de outubro de 2022. Este valor corresponde a **13,3%** (na semana anterior foi 13,7%) do limiar definido como crítico de 255 camas ocupadas. O **número de doentes internados em UCI** apresentou uma **tendência estável (variação de -3% em relação à semana anterior)**.

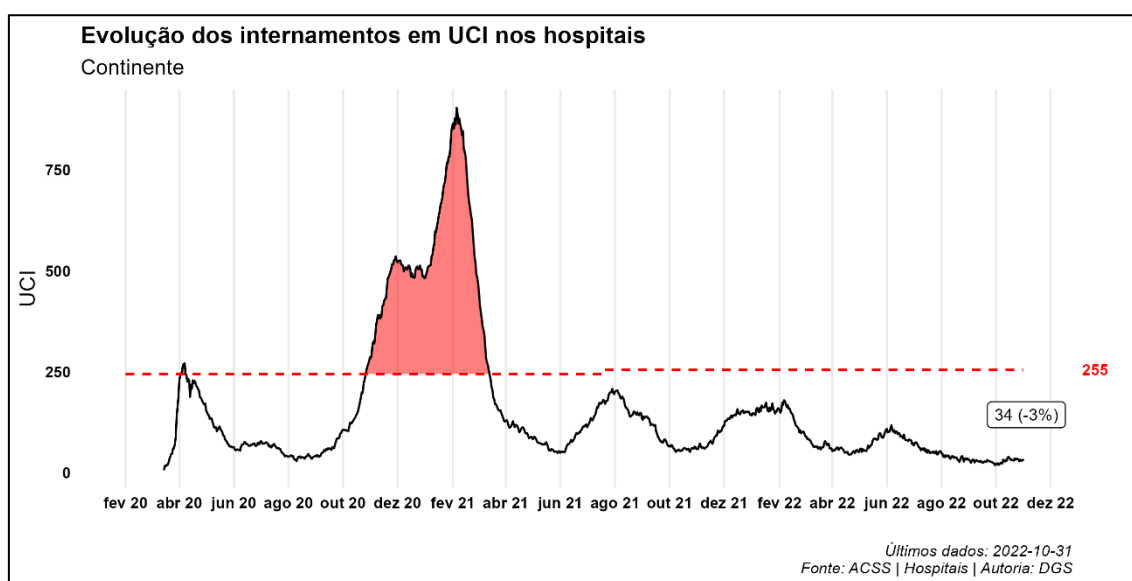


Figura 7. Evolução diária de doentes COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos nos hospitais, no continente, entre 30/03/2020 e 31/10/2022.

Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

Quadro 3. O número de internamentos de doentes COVID-19 em Unidades de Cuidados Intensivos e sua ocupação máxima a 31/10/2022.

Território	Nível de alerta (75%*)	Ocupação em UCI (% do nível de alerta)
Continente	255	34 (13%)
Norte	75	14 (19%)
Centro	34	7 (21%)
Lisboa e Vale do Tejo	103	11 (11%)
Alentejo	20	0 (0%)
Algarve	23	2 (9%)

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 ser alterados de futuro.

Todas as regiões de saúde do continente encontram-se distantes dos seus níveis de alerta (Quadro 3).

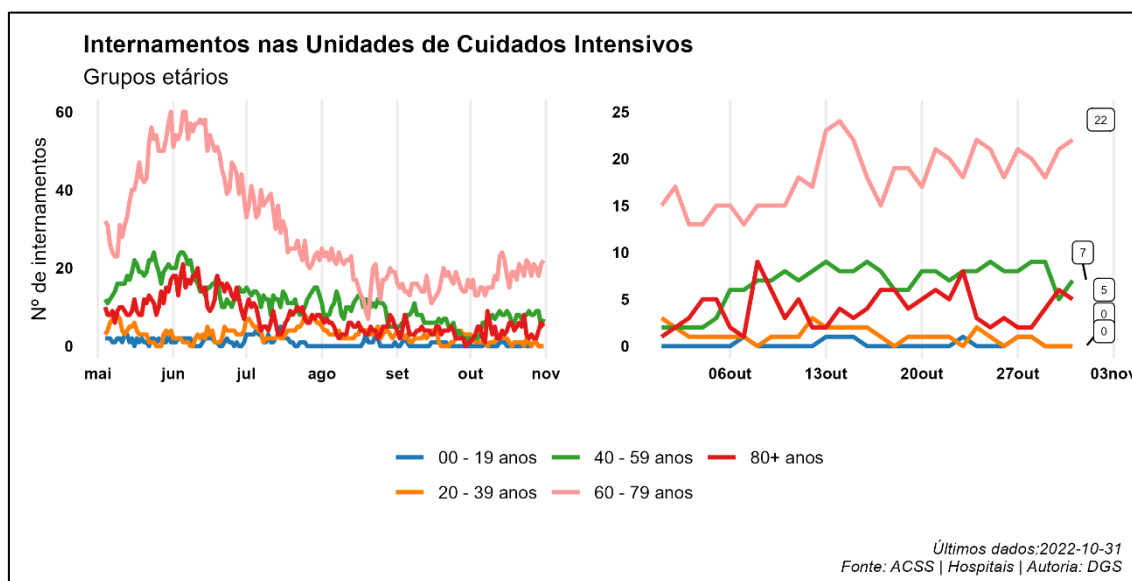


Figura 8. Evolução diária de doentes COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos nos hospitais, por grupos etários, no continente, entre 04/05/2022 e 31/10/2022.

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** (22 casos neste grupo etário a 31/10/2022), com uma possível **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 0,65, mantendo-se uma tendência estável ao longo do e mês de outubro (Figura 9).

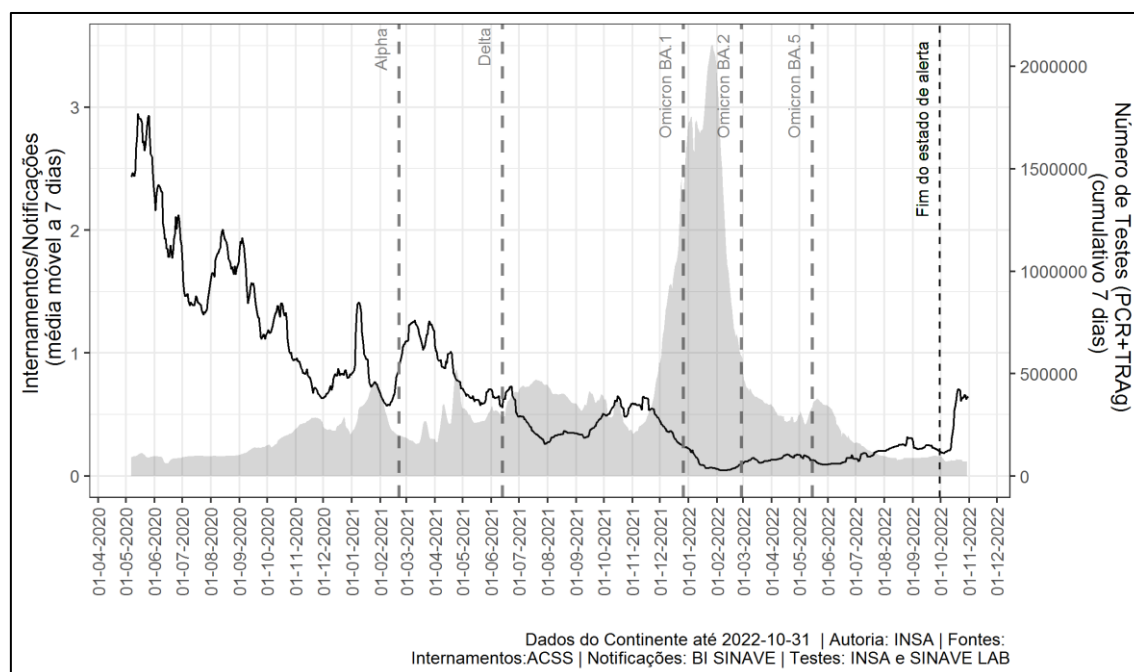


Figura 9. Evolução diária da razão de doentes COVID-19 internados nos hospitais do continente e novas infeções por SARS-CoV-2 notificadas no continente (média móvel 7 dias), entre 01/05/2020 e 24/10/2022, tendo sido considerado um desfasamento de 11 dias entre as notificações e os internamentos. A cinzento 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 a cinzento e a quebra de série a preto.

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 (23 a 30 de outubro de 2022) foi de **7,6%** (Figura 10). Após o acentuado decréscimo no número de testes realizados no início do mês, observa-se uma **diminuição no número de testes realizados em relação ao período anterior (78 592 vs 69 971 testes)**.

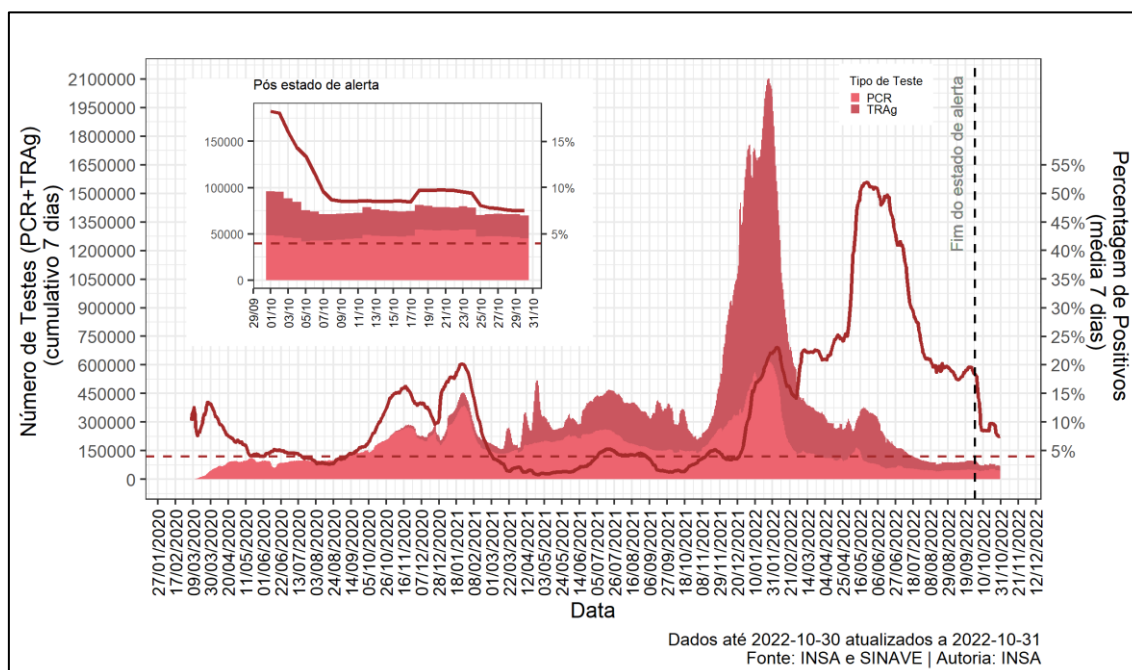


Figura 10. Testes laboratoriais para SARS-CoV-2 realizados, em número absoluto (amostras - representadas pela área sombreada) e proporção de testes positivos por testes realizados (%) - representada pela linha), por dia, em Portugal, de 02/03/2020 a 30/10/2022. A linha vertical preta a tracejado indica a quebra de série.

Fonte: INSA e SINAVE; Autoria: INSA

Variantes de SARS-CoV-2

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 em circulação nas últimas semanas**, com base em dados de sequenciação (amostragens semanais aleatórias). A **linhagem BA.5 da variante Omicron** continua a ser claramente dominante em Portugal, apresentando **uma frequência relativa de 91%** na semana 41 (10/10/2022 a 16/10/2022). No decurso da monitorização contínua da introdução e circulação de (novas) (sub)linhagens de SARS-CoV-2 em Portugal, destaca-se o aumento de frequência relativa das sublinhagens BF.7, BQ.13 e BQ.1 (com ênfase para a sua sublinhagem descendente BQ.1.1). Estas sublinhagens apresentam mutações adicionais com potencial impacto na capacidade do vírus evadir a resposta imunitária e têm revelado um considerável aumento de circulação noutros países.

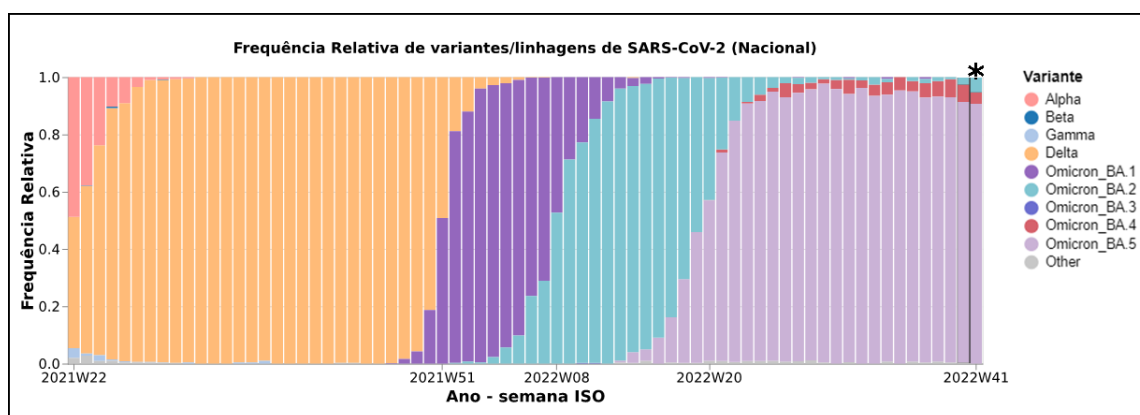


Figura 11. Evolução da frequência relativa semanal das variantes de SARS-CoV-2 em circulação em Portugal entre as semanas ISO 22/2021 (31/05/2021 a 06/06/2021) e 41/2022 (10/10/2022 a 16/10/2022). *É de esperar a existência de algumas flutuações nas frequências apresentadas para a última semana em análise (semana ISO 41), na medida em que ainda estão a ser apurados dados relativos a esse período. No site <https://insaflu.insa.pt/covid19/> podem ser consultados, de forma interativa, este e outros gráficos relativos à circulação de variantes/linhagens de SARS-CoV-2 em Portugal.

Mortalidade Específica por COVID-19

A 01 de novembro de 2022, a **mortalidade específica por COVID-19** registou um valor de **9,8 óbitos a 14 dias por 1 000 000 habitantes**, apresentando uma tendência crescente. 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).

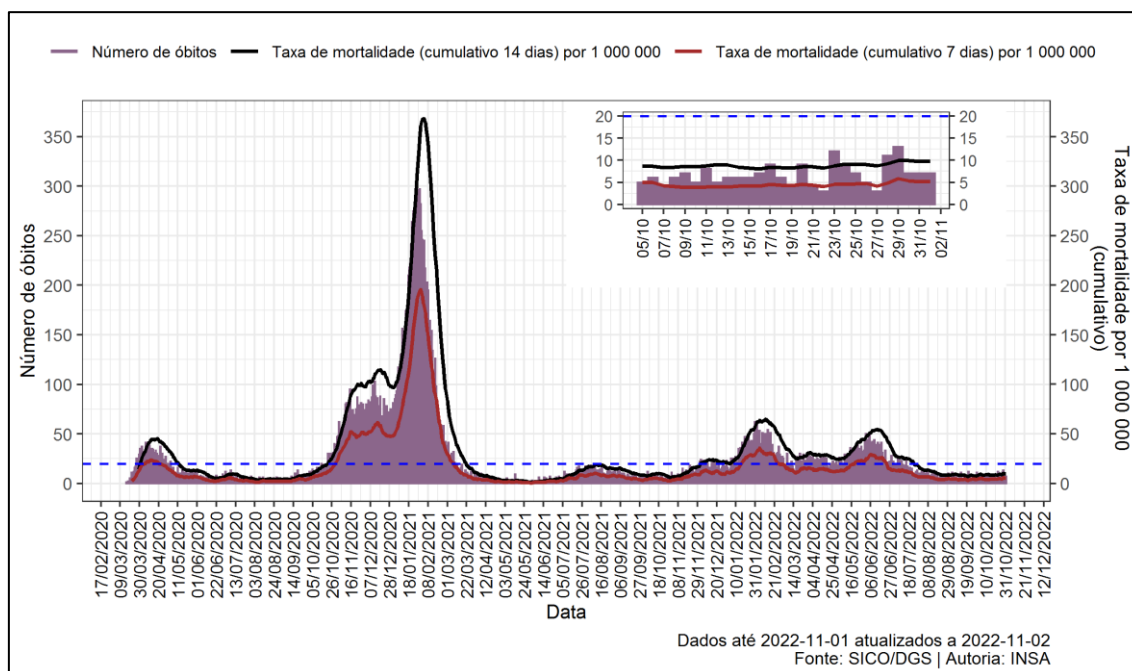


Figura 12. Evolução da taxa de mortalidade específica por COVID-19 (acumulada a 14 dias e a 7 dias por 1 000 000) até 01/11/2022. A linha a tracejado azul corresponde ao limiar definido pelo Centro Europeu de Controlo de Doenças (ECDC). Fonte: SICO | DGS; Autoria: INSA.

Mortalidade por todas as causas

A mortalidade por todas as causas na última semana encontra-se **dentro dos valores esperados** para esta época do ano (Figura 13).

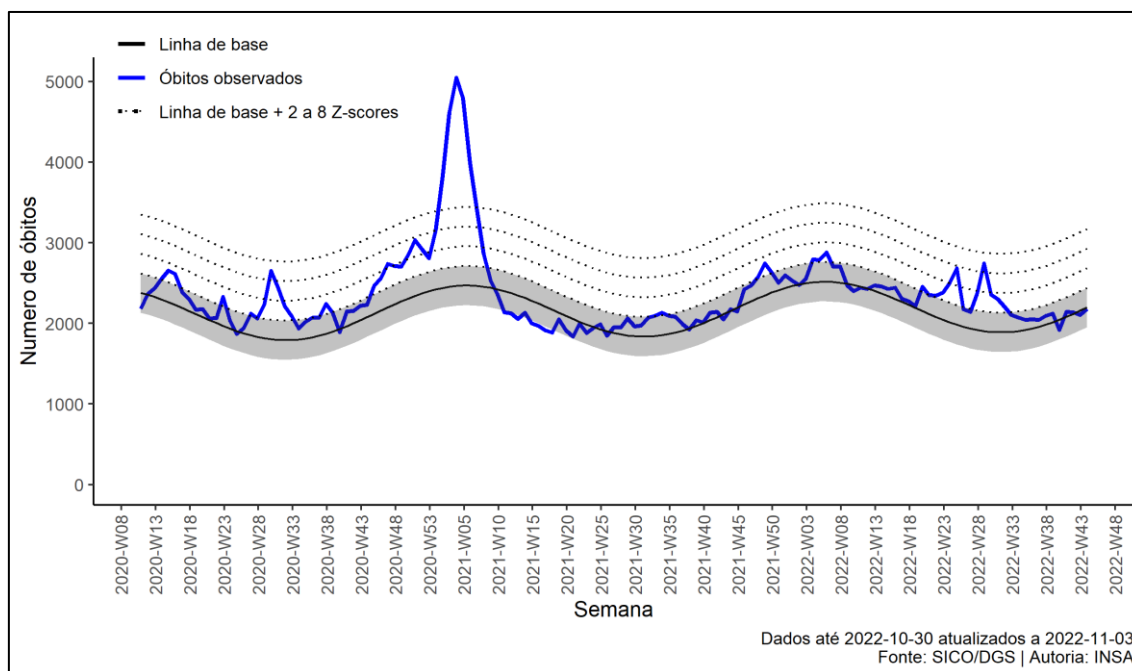


Figura 13. Evolução da mortalidade semanal por todas as causas entre 02/03/2020 e 30/10/2022. A linha azul corresponde à mortalidade observada, a linha preta à linha de base e as linhas a tracejado a desvios de 2, 4, 6 e 8 z-scores da linha de base. A área a sombreado corresponde ao corredor de valores esperados para a época do ano.
Fonte: SICO | DGS; Autoria: INSA.

Efetividade vacinal

Os últimos dados nacionais sobre a efetividade da vacina contra a COVID-19 foram publicados no [Relatório de Monitorização da Situação Epidemiológica de 28/09/2022](#).

Suspeitas de reinfeção

Entre 3 de março de 2020 e 31 de outubro de 2022 foram registados 5 523 226 episódios de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19. Destes, 379 217 são episódios de suspeitas de reinfeção, o que perfaz **6,9%** do total de casos (Quadro 4).

Quadro 4. Proporção de reinfeções, por período de maior prevalência nacional das diferentes variantes de SARS-CoV-2, até 31/10/2022.

Variante	Data de prevalência de variante $\geq 50\%^*$	Reinfeções (%)
Wild-type (WT)	03/03/2020	0,4
Alpha (B.1.1.7)	21/02/2021	3,1
Delta (B.1.617.2 + sublinhagens)	13/06/2021	2,3
Omicron BA.1 (+ sublinhagens)	26/12/2021	6,1
Omicron BA.2 (+ sublinhagens)	27/02/2022	6,7
Omicron BA.5	15/05/2022	14,2
Total		6,9

Fontes: BI SINAVE/DGS e *INSA ("Variantes/linhagens: frequência e dispersão geotemporal" <https://insaflu.insa.pt/covid19/>).

Esta proporção variou ao longo dos meses, conforme observado na Figura 14.

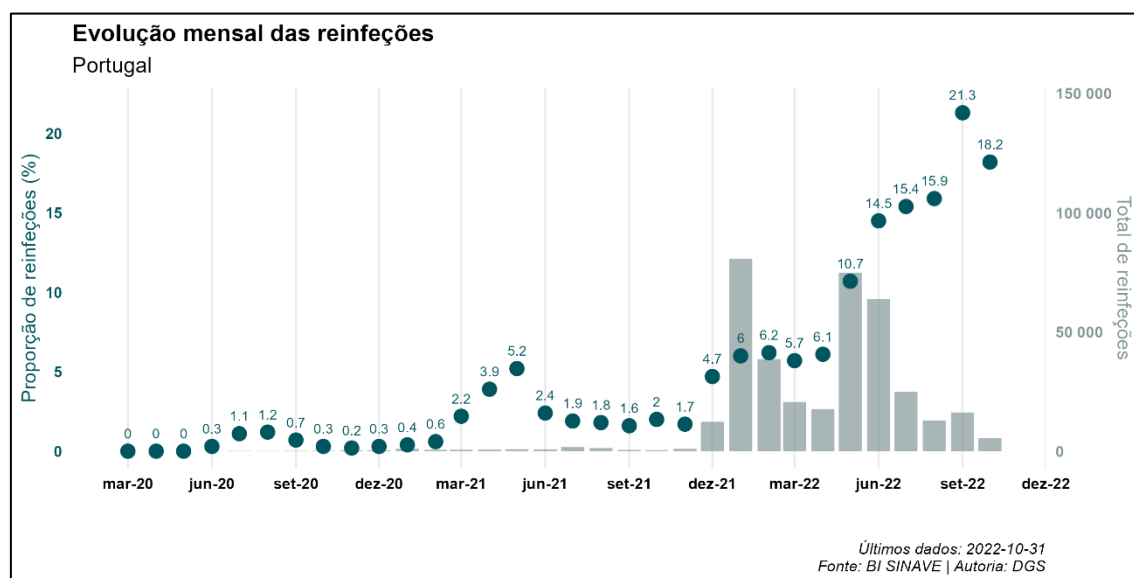


Figura 14. Proporção (eixo das ordenadas esquerdo) e número absoluto (eixo das ordenadas direito) mensais dos episódios de suspeita de reinfeção.

Fonte: BI SINAVE | Autoria: DGS.

Na Figura 15, a curva contínua corresponde à evolução temporal da incidência cumulativa de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 a 7 dias por 100 000 habitantes, incluindo os episódios de suspeita de reinfeção, e a curva a tracejado corresponde à evolução temporal da mesma incidência não considerando os episódios de suspeita de reinfeção.

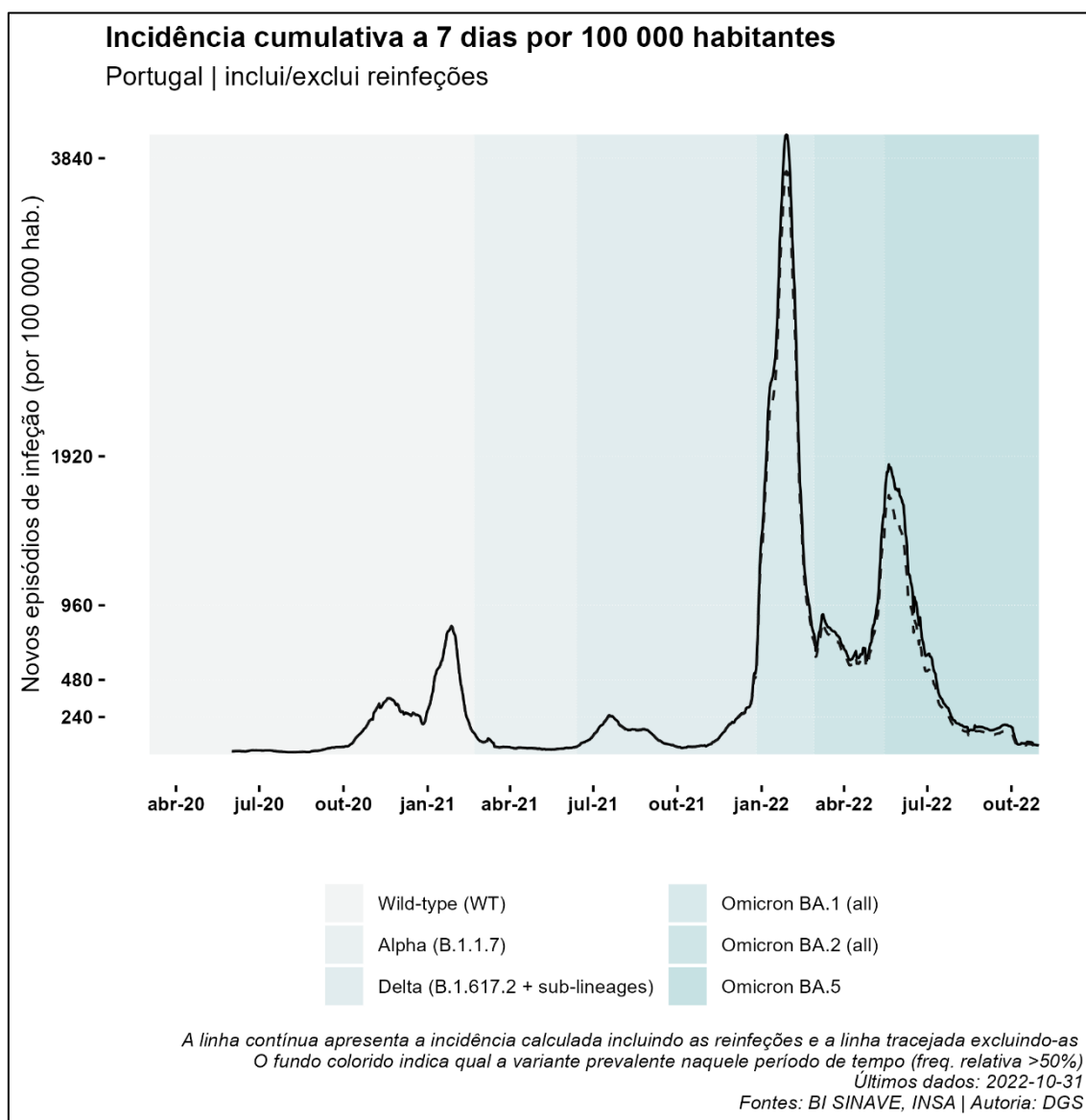


Figura 15. Incidência cumulativa a 7 dias por 100 000 habitantes, em Portugal, de 01/06/2020 a 31/10/2022. A linha contínua apresenta a incidência incluindo os episódios de suspeita de reinfeção, e a curva a tracejado excluindo-os.

Fontes: BI SINAVE, INSA | Autoria: DGS.

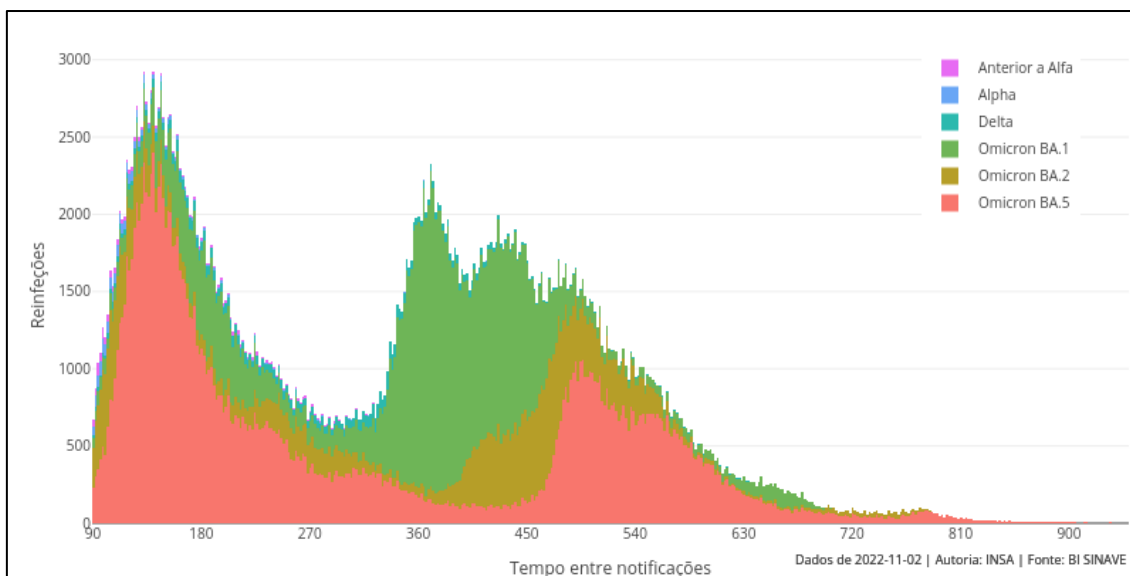


Figura 16. Número acumulado de reinfeções reportadas por tempo entre notificações e variante predominante.

Fontes: BI SINAVE, INSA | Autoria: INSA.

A maior percentagem de reinfeções reportada entre 91 e 180 dias ocorreu em período com predominância de *Omicron* BA.5 (70,4 %), conforme Figura 16.

Nota Metodológica

No dia 01/10/2022 verificou-se uma quebra da série dos dados de SARS-CoV-2/COVID-19, por alteração na notificação de casos de infeção, pelo que os indicadores devem passar a ser comparados com o histórico a partir dessa data.

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 5.

Quadro 5. 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 desfaseamento 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 antígeno (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 linhagens BA.1, BA.4 e BA.5 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.

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.

Nota: Para a avaliação da tendência da incidência cumulativa a 7 dias por regiões de saúde é considerado o valor de Número de reprodução efetivo ($R(t)$).

Classificação dos indicadores

A classificação dos indicadores será considerada tendo em conta diferentes intervalos por forma a orientar a análise de risco (Quadro 6).

Quadro 6. Classificação de indicadores recomendada

Indicadores	Reduzido	Moderado	Elevado	Muito elevado
$R(t)$	$< 1,00$	$[1,00 - 1,10[$	$[1,10 - 1,20[$	$\geq 1,20$
Razão entre doentes internados e infeções notificadas	$< 0,19$	$[0,19 - 0,56[$	$[0,56 - 0,79[$	$\geq 0,79$
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 (z-score)	$[2 - 4[$	$[4 - 6[$	$[6 - 8[$	≥ 8

Contagem de episódios de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19

Às 00:00 de 18 de maio de 2022 entrou em vigor a contabilização dos episódios de suspeita de reinfeção, com a atualização retrospectiva dos casos cumulativos. É considerado um episódio de suspeita de reinfeção um episódio de infeção de SARS-CoV-2 conforme a definição de caso em vigor, e com infeção prévia documentada no BI SINAVE há mais de 90 dias de uma nova data de diagnóstico.

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.

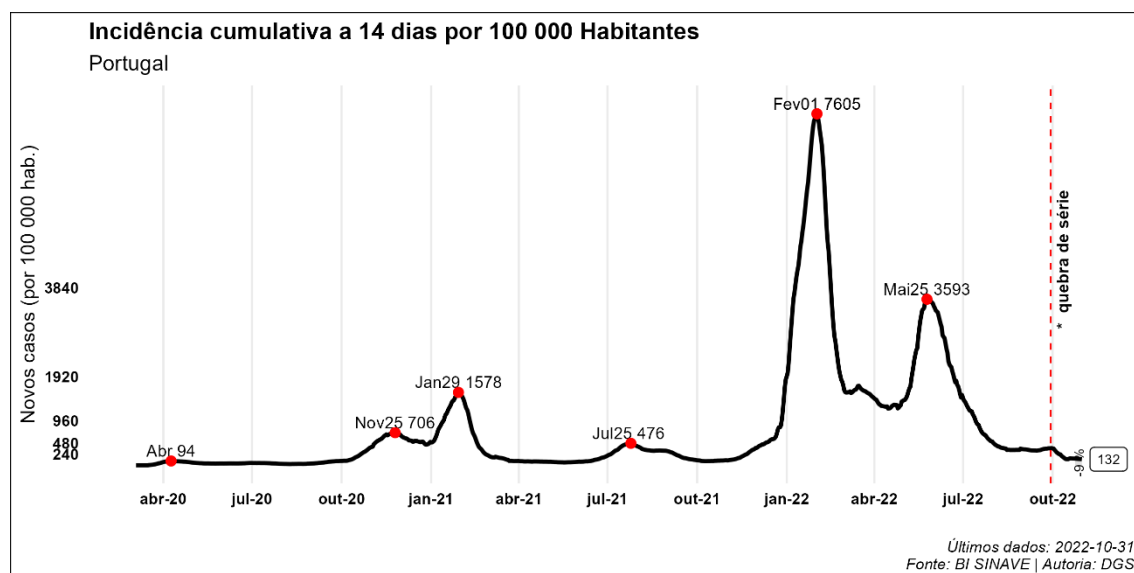


Figura A1. Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), em Portugal, de 20/03/2020 a 31/10/2022.

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 31/10/2022.

Região de saúde	Incidência Cumulativa a 14 dias	Variação (%)
Norte	87	- 11
Centro	175	- 7
Lisboa e Vale do Tejo	131	- 6
Alentejo	121	- 1
Algarve	120	- 15

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

Quadro A2. Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), por grupo etário, a 31/10/2022 (variação relativa à semana anterior).

Grupo etário	Incidência Cumulativa a 14 dias	Variação (%)
0 – 9 anos	46	0
10 – 19 anos	48	- 14
20 – 29 anos	93	- 6
30 – 39 anos	110	- 8
40 – 49 anos	108	- 11
50 – 59 anos	138	- 9
60 – 69 anos	194	- 6
70 – 79 anos	218	- 18
80 ou mais anos	267	0

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

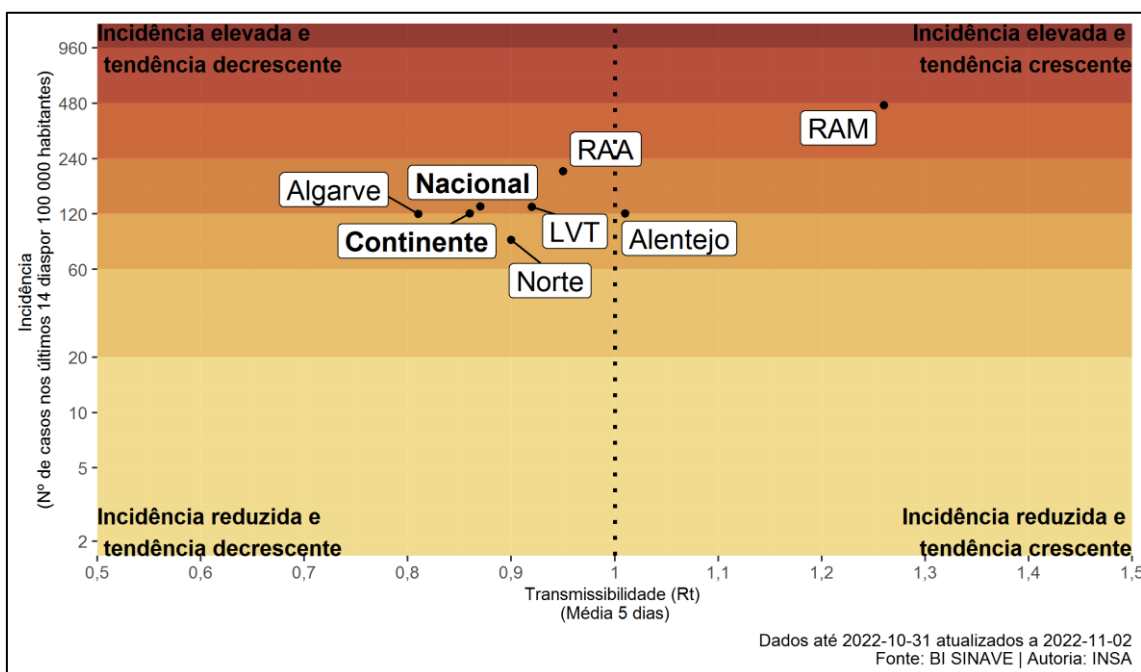


Figura A2. Gráfico de dispersão dos valores de $R(t)$ e taxa de incidência acumulada de infeções por SARS-CoV-2 / COVID-19 a nível nacional (inclui Regiões Autónomas), continente, regiões de saúde do continente e regiões autónomas. Nota: os valores de incidência apresentados referem-se a um período de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

Fonte: BI SINAVE; Autoria: INSA

Nota: Os valores relativos à região Centro encontram-se em verificação devido a um reporte de cerca de 1000 casos com datas anteriores ao período em análise. Este reporte afeta a estimativa da incidência e do Rt nesta região e Continente