

COVID-19

ANÁLISE DE RISCO

Relatório n.º 4

Report no. 4

Monitorização das linhas vermelhas para a COVID-19

Monitoring of red lines for COVID-19

23 de abril de 2021

April 23rd, 2021

FICHA TÉCNICA

[Análise de Risco] Monitorização das
linhas vermelhas para a COVID-19
Relatório n.º 4
Lisboa: abril, 2021

AUTORES

DGS

André Peralta Santos
Pedro Pinto Leite
Pedro Casaca
Joana Moreno

INSA

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

Resumo

- O número de novos casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 por 100 000 habitantes, acumulado nos últimos 14 dias, foi de 74 novos casos, com tendência estável a nível nacional.
- A incidência mais elevada observou-se no **grupo etário 30 a 35 (122 casos** por 100 000 habitantes), enquanto a incidência mais baixa se observou no **grupo etário com 85 anos (36 casos** por 100 000 habitantes), o que reflete um risco de infeção muito inferior ao risco da população em geral.
- O valor do Rt apresenta valores inferiores a 1 a nível nacional (0,98) e nas várias regiões de saúde do continente, com exceção da região do Norte (1,07).
- Considerando o valor de Rt médio dos últimos 5 dias, que indica uma tendência decrescente, poderá atingir-se a incidência de 60 casos por 100 000 habitantes no prazo de um a dois meses.
- O número diário de casos de COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) no continente revela atualmente uma tendência ligeiramente decrescente a estável, encontrando-se abaixo do valor crítico definido (245 camas ocupadas).
- A nível nacional, a proporção de testes positivos para SARS-CoV-2 foi de 1,3%, valor que se mantém abaixo do objetivo definido de 4%. Observou-se um aumento do número de testes para detecção de SARS-CoV-2 realizados nos últimos 7 dias.
- A proporção de casos confirmados notificados com atraso mantém a tendência decrescente.
- Nos últimos 7 dias, todos os casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 foram isolados em menos de 24 horas após a notificação, e foram rastreados e isolados 89,3% dos seus contactos.
- Com base na sequenciação genómica de amostras recolhidas em março, estima-se que a prevalência de casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 em Portugal da variante B.1.1.7 (associada ao Reino Unido) seja, naquele período, de 82,9%. Os dados de sequenciação relativos a abril serão disponibilizados dentro de dias.
- Foram identificados 54 casos da variante B.1.351 (associada à África do Sul), cuja prevalência estimada em março, com base na sequenciação, foi de 2,5%.
- Foram confirmados 29 casos da variante P.1 (associada a Manaus, Brasil), cuja prevalência estimada em março foi de 0,4%.
- A análise global dos diversos indicadores sugere uma situação epidemiológica com transmissão comunitária de moderada intensidade e reduzida pressão nos serviços de saúde. a incidência mais baixa foi observada no **grupo etário com 85 anos (36 casos** por 100 000 habitantes), o que reflete um risco de infeção muito inferior ao risco da população em geral.

Summary

- The number of cumulative new SARS-Cov-2/ COVID-19 infections per 100 000 inhabitants over the last 14 days was 74, reflecting a stable trend at the national level.
- The highest incidence is observed in the age group 30 to 35 years (122 cases per 100 000 inhabitants). In comparison, the lowest incidence is observed in the age group 85 years and older (36 cases per 100 000 inhabitants), reflecting a lower risk of infection than the risk in the general population.
- The effective reproduction number (R_t) is below 1 at the national level (0.98) and almost all regions of mainland Portugal, except for the North region (1.07).
- Assuming the R_t value, it would take 1 to 2 months to reach the lower threshold of 60 cases per 100 000 inhabitants.
- The daily number of COVID-19 patients in intensive care units (ICU) in mainland Portugal shows a decreasing to stable trend, below its critical value of 245.
- At the national level, the proportion of SARS-Cov-2 positive tests was 1.3%, under the defined threshold of 4%. The total number of tests performed in the last 7 days has increased.
- The proportion of confirmed cases with delayed notification maintains a decreasing trend.
- In the last 7 days, all confirmed SARS-Cov-2/COVID-19 cases were isolated in less than 24 hours after notification, and 89,3% of their contacts were traced and isolated.
- Sequencing data from March 2021 indicates that the B.1.1.7 variant (first identified in the United Kingdom) represented 82.9% of SARS-Cov-2/COVID-19 cases in Portugal.
- 54 cases of the B.1.351 variant (first identified in South Africa) were identified, representing 2.5% of cases in March.
- 29 cases of the P.1 variant (first identified in Manaus, Brazil) were identified, representing 0.4% of cases in March.
- The analysis of various indicators suggests an epidemiological situation compatible with moderate community transmission and reduced pressure on the health system. The lowest incidence is observed in the age group 85 years and older (36 cases per 100 000 inhabitants), reflecting a lower risk of infection than the general population's risk.

Incidência cumulativa a 14 dias

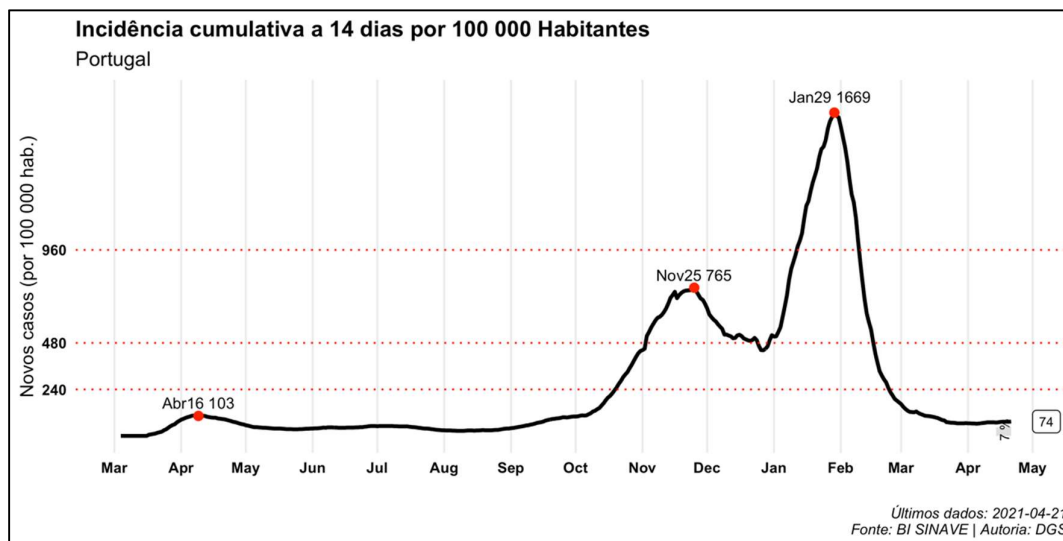


Figura 1. Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), em Portugal, de 18/03/2020 a 21/04/2021.

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. Este indicador corresponde ao número de novos casos de infeção ocorridos num determinado período e local e pretende estimar o risco de ocorrência de doença.

A 21 de abril de 2021, a **incidência cumulativa a 14 dias** foi de **74 casos** por 100 000 habitantes em Portugal, representando uma **tendência estável**. Estas incidências por região de saúde do continente encontram-se no quadro 1.

Quadro 1. Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), por região de saúde do continente, de 01/04/2020 a 21/04/2021.

Região de saúde	Incidência Cumulativa a 14 dias
Norte	81
Centro	43
Lisboa e Vale do Tejo	64
Alentejo	83
Algarve	112

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

Nesse período, o grupo etário com maior incidência correspondeu ao **grupo dos 30 aos 35 (122 casos)** por 100 000 habitantes, este grupo tem menor risco de evolução desfavorável da doença. O **grupo com mais de 85 anos** apresentou uma incidência cumulativa a 14 dias de **36 casos** de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 por 100 000 habitantes, o que reflete um risco de infeção muito inferior ao risco para a população em geral.

Número de reprodução efetivo, Rt

O número de reprodução efetivo, Rt, calculado, por data de início de sintomas, para o período de 14 a 18 de abril de 2021, foi de 0,98 (IC95% 0,97 a 1,00) a nível nacional e de 0,99 (IC95% 0,98 a 1,00) no continente, **valores ligeiramente inferiores de 1**, sugerindo uma **tendência estável ou decrescente**. No continente, o **valor mais elevado do Rt observou-se na região do Norte (1,07)** e o **valor mais baixo na região do Algarve (0,88)**.

Tanto a nível nacional como a nível das regiões de saúde do continente, observou-se um aumento paulatino do valor do Rt entre meados do mês de fevereiro e o início de abril. Desde o dia 9 de abril **observou-se uma redução da estimativa do Rt**, de 1,08 para 0,98, **indicando uma inversão da tendência da incidência de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19 para decrescente**. Nos últimos dias, o Rt parece ter estabilizado.

Em comparação com os valores apresentados no relatório n.º 3, todos os Rt diminuíram. Contudo, não se observou alteração da tendência do valor do Rt em duas regiões: a região de LVT que mantém a tendência decrescente e a região Norte que, apesar da redução do valor de Rt de 1,11 para 1,07, mantém a tendência crescente.

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

Matriz de Risco

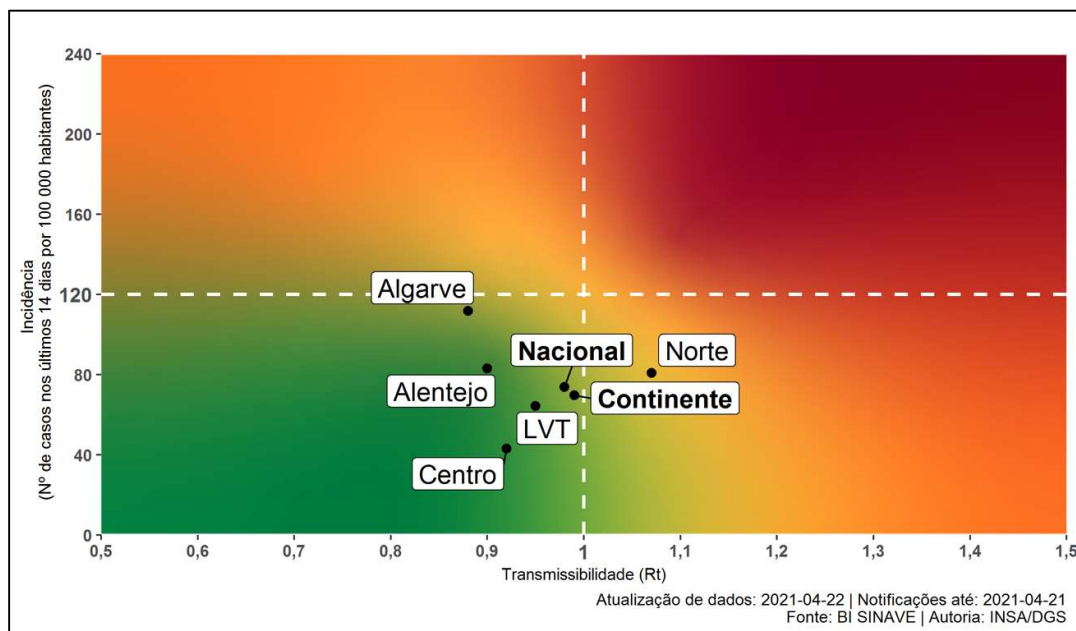


Figura 2. Gráfico de dispersão dos valores de Rt e taxa de incidência acumulada de infeções por SARS-CoV-2/ COVID-19 a nível Nacional (inclui Regiões Autónomas), continente, e regiões de saúde do continente.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: INSA/DGS

Número de camas ocupadas nas Unidades de Cuidados Intensivos

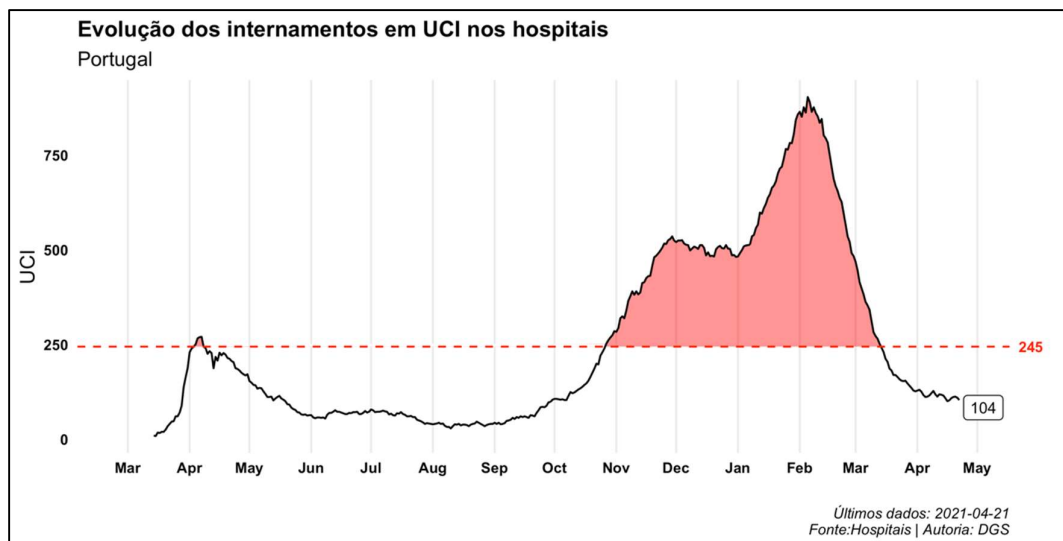


Figura 3. Evolução diária de doentes COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos nos hospitais, no Continente, entre 14/03/2020 e 21/04/2021.

Fonte: Hospitais; Autoria: DGS

A **figura 3** representa o número de camas ocupadas em UCI com casos de COVID-19 nos hospitais em Portugal, tendo-se registado, a 21 de abril de 2021, **104 doentes internados em UCI**. A evolução deste indicador parece estar a assumir uma **tendência ligeiramente decrescente a estável**.

Os grupos etários com maior número de casos de COVID-19 internados em UCI correspondem aos grupos etários dos **60 aos 69 anos e 70 aos 79 anos** (29 casos em cada um destes grupos etários a 21/04/2021).

Proporção de positividade

A **proporção de testes positivos para SARS-CoV-2**, observada nos últimos 7 dias (15 a 21 de abril), foi de **1,3%**, valor **inferior ao limiar definido de 4%** (figura 4).

Observa-se um **aumento no número de testes realizados** e uma **diminuição da proporção de testes positivos** para SARS-CoV-2. O total de testes realizados nos últimos 7 dias foi de 365 241.

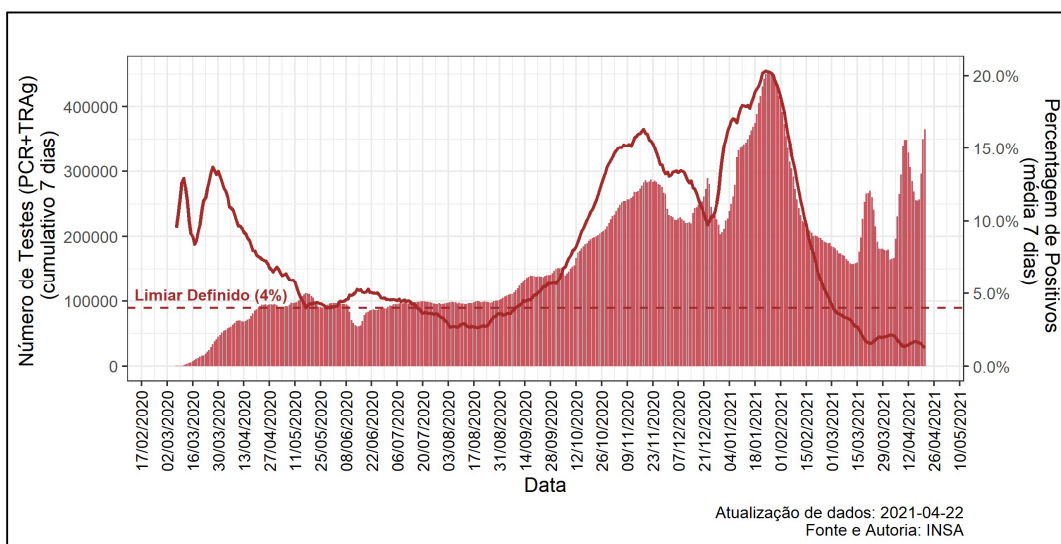


Figura 4. Testes laboratoriais para SARS-CoV-2 realizados, em número absoluto (amostras) e proporção de positividade (%), por semana, em Portugal, de 08/04/2020 a 21/04/2021.

Fonte e Autoria: INSA

Atraso na notificação de casos confirmados

Os **casos confirmados** de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 **são contabilizados** na plataforma informática de suporte ao Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SINAVE), **através das notificações laboratoriais ou das notificações clínicas** realizadas com indicação de resultado positivo.

Nos termos da Norma n.º 019/2020 da DGS, os resultados dos testes laboratoriais devem ser notificados na plataforma SINAVE Lab num período que garanta que não são ultrapassadas 24 horas desde a requisição do teste laboratorial e a obtenção do seu resultado.

Quadro 2. Proporção de casos confirmados de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 notificados com atraso, de 01/04/2020 a 21/04/2021.

Data	Proporção de atraso na notificação no SINAVE Lab
8 a 14 de abril	6,7%
15 a 21 de abril	7,1%

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

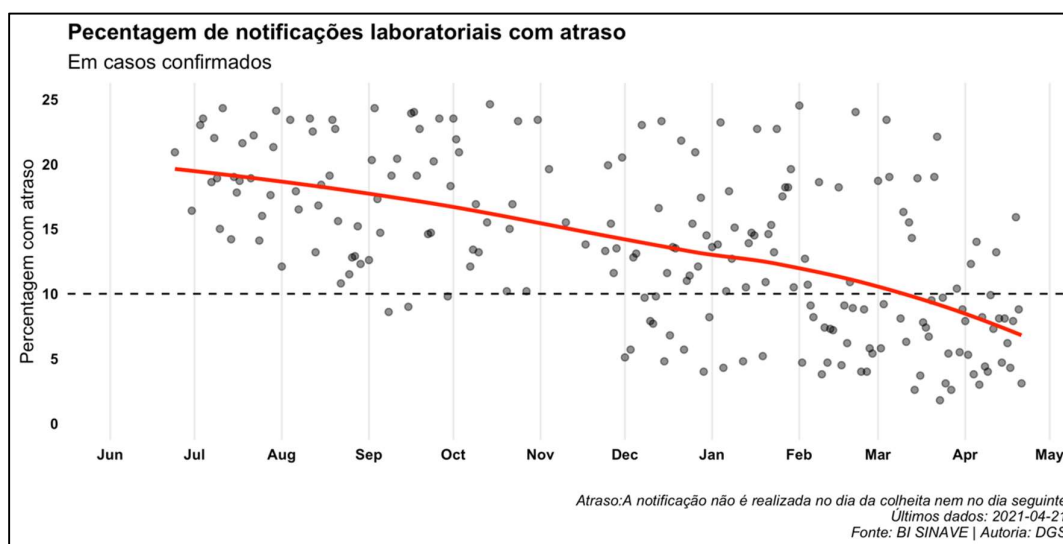


Figura 5. Proporção de notificações laboratoriais com resultado positivo notificadas com atraso (não notificadas no dia da colheita nem no dia seguinte), em Portugal, de 01/06/2020 a 21/04/2021. A linha de tendência foi criada usando o método loess (*locally estimated scatterplot smoothing*).

Fonte: SINAVE; Autoria: DGS

A **figura 5** representa o **atraso na submissão das notificações laboratoriais com resultado positivo na plataforma informática de suporte ao SINAVE**. A proporção apresentada tem em consideração o tempo compreendido entre a data de realização do teste para a presença de SARS-CoV-2 e a data de notificação que, desde junho de 2020, revela uma tendência decrescente, encontrando-se **abaixo do limiar de 10% (quadro 2)**.

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 7 dias (8 a 14 de abril de 2021), **todos os casos notificados foram isolados em menos de 24 horas após a notificação e 89,3% dos seus contactos foram rastreados e isolados no mesmo período**, valor em linha com **o limiar dos 90%**. Estiveram envolvidos no processo de rastreamento, em média, **139** profissionais, por dia, no continente.

Novas variantes de SARS-CoV-2

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

Até dia 23 de abril de 2021, foi realizada a sequenciação genómica em 6017 amostras, sob coordenação do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), estando todos os resultados disponíveis [aqui](#). Os dados de sequenciação relativos ao mês de abril serão disponibilizados dentro de dias.

Variante B.1.1.7 (20I/501Y.V1, VOC 202012/01 ou associada ao Reino Unido)

A prevalência da **variante de preocupação B.1.1.7**, baseada na sequenciação em amostras enviadas ao INSA de 28 de fevereiro a 15 de março, foi de **82,9% (907 em 1 094)**. Esta prevalência foi de **82,0% no continente** e com distribuição relativamente homogénea no território nacional, embora inferior na região do Norte (71,4%), e mais elevada na região do Algarve (94,0%) e na Região Autónoma (RA) da Madeira (94,2%) (quadro 3). Estas estimativas têm por base números absolutos reduzidos pelo que podem sofrer oscilações semanais.

Quadro 3. Proporção da variante B.1.1.7 no total de casos sequenciados (28/02/2021 a 15/03/2021)

Região	B.1.1.7	Total	Proporção (%)	IC 95%
Norte	252	353	71,4	66,3 - 76,0
Centro	124	147	84,4	77,2 - 89,6
Lisboa e Vale do Tejo	338	381	88,7	85,0 - 91,6
Alentejo	40	46	87,0	73,0 - 94,6
Algarve	47	50	94,0	82,5 - 98,4
RA Açores	57	65	87,7	76,6 - 94,2
RA Madeira	49	52	94,2	83,1 - 98,5
Total	907	1094	82,9	80,5 - 85,1

Fonte e Autoria: INSA

Nos países da União Europeia e do Espaço Económico Europeu (EU/EEE), a variante B.1.1.7 tem sido identificada na maioria dos casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19, dada a sua vantagem seletiva da maior transmissão.

Variante B.1.351 (20H/50Y.V2 ou variante associada à África do Sul)

Até 20 de abril de 2021, foram identificados **54 casos da variante B.1.351**, tendo a maioria sido identificada na região de LVT (55,6%). Não foi identificado nenhum novo caso desta variante desde a publicação do relatório nº3.

Não foi identificada história de viagem ou contacto com casos confirmados conhecidos em vários casos com esta variante, o que reforça a possibilidade de transmissão comunitária desta variante.

A **prevalência** estimada da variante B.1.351, no mês de março e para o continente, foi de **2,5%**, valor semelhante ao apresentado por vários países da União Europeia e Espaço Económico Europeu (EU/EEE). Alguns destes países admitem também a possibilidade da existência de transmissão comunitária ativa.

Variante P.1 (associada a Manaus, Brasil)

Até 20 de abril de 2021, foram identificados **29 casos da variante P.1**. Dos 29 casos, 19 foram considerados casos importados.

Alguns países da União Europeia e Espaço Económico Europeu (EU/EEE) têm demonstrado apreensão relativamente à variante P.1 por esta ter surgido, em alguns locais, não associada a viagens e com uma maior expressão comunitária. Atualmente, com base em dados da sequenciação genómica, a **prevalência estimada** desta variante, em março e para o continente, foi de **0,4%**.

Nota Metodológica

Incidência cumulativa a 14 dias

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

Número de reprodução efetivo, R_t

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

Número de camas ocupadas em Unidade de Cuidados Intensivos

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

Proporção de Positividade

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

Consideram-se testes de infeção por SARS-CoV-2, os testes de amplificação de ácidos nucleicos (PCR) e testes rápidos de antigénio (TRAg).

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

Atraso na notificação dos casos confirmados

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

Isolamento e rastreamento nas primeiras 24h

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

Novas variantes de SARS-CoV-2

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