

COVID-19

ANÁLISE DE RISCO

Relatório n.º 5

Report no. 5

Monitorização das linhas vermelhas para a COVID-19

Monitoring of red lines for COVID-19

30 de abril de 2021

April 30th, 2021

FICHA TÉCNICA

[Análise de Risco] Monitorização das
linhas vermelhas para a COVID-19
Relatório n.º 5
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 68 novos casos, com tendência estável a nível nacional.
- A incidência mais elevada observou-se no grupo etário dos 10 aos 20 anos (105 casos por 100 000 habitantes), enquanto a incidência mais baixa se observou no grupo etário com 80 anos ou mais (31 casos por 100 000 habitantes), o que reflete um risco de infeção neste grupo muito inferior ao risco da população em geral.
- O valor do Rt apresenta valores inferiores ou iguais a 1 a nível nacional (0,98) e nas várias regiões de saúde do continente.
- 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 15 a 30 dias.
- O número diário de casos de COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) no continente revela atualmente uma tendência ligeiramente decrescente, encontrando-se abaixo do valor crítico definido (245 camas ocupadas).
- A nível nacional, a proporção de testes positivos para SARS-CoV-2 foi de 1,0%, valor que se mantém abaixo do objetivo definido de 4%. Observou-se um aumento do número de testes para deteção 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, 98% 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 81% dos seus contactos.
- Com base na sequenciação genómica de amostras recolhidas em abril (ainda em curso), estima-se que a prevalência de casos da variante B.1.1.7 (associada ao Reino Unido) seja de 90%.
- Foram identificados por confirmação laboratorial, até à presente data, 68 casos da variante B.1.351 (associada à África do Sul) e 85 casos da variante P.1 (associada a Manaus, Brasil), a maioria sem ligação epidemiológica estabelecida, o que suporta a existência de transmissão comunitária ativa desta variante.
- Foram identificados também, pela primeira vez em Portugal, 6 casos associados à variante indiana (linhagem B.1.617), sendo que, os dados genéticos sugerem a existência de várias introduções distintas no país.
- 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 80 anos (31 casos por 100 000 habitantes), o que reflete um risco de infeção, neste grupo etário, 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 68, reflecting a stable trend at the national level.
- The highest incidence is observed in the age group 10 to 20 years (105 cases per 100 000 inhabitants). In comparison, the lowest incidence is observed in the age group 80 years and older (31 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 or equal to 1 at the national level (0.98) and all regions of mainland Portugal.
- Assuming the current R_t value, it would take 15 to 30 days to reach the lower threshold of 60 cases per 100 000 inhabitants.
- The daily number of COVID-19 patients in intensive care units in mainland Portugal shows a decreasing trend, below its critical value of 245.
- At the national level, the proportion of SARS-Cov-2 positive tests was 1.0%, under the defined threshold of 4%. The total number of tests performed in the last seven days has increased.
- The proportion of confirmed cases with delayed notification maintains a decreasing trend.
- In the last seven days, 98.1% confirmed SARS-Cov-2/COVID-19 cases were isolated in less than 24 hours after notification, and 80.6% of their contacts were traced and isolated.
- Sequencing data from April 2021 (still ongoing) indicates that the B.1.1.7 variant (first identified in the United Kingdom) represented about 90% of SARS-Cov-2/COVID-19 cases in Portugal.
- A total of 68 cases of B.1.351 variant (first identified in South Africa) and 85 cases of P.1 variant (first identified in Manaus, Brazil) were identified. In some cases, no epidemiological link has been established, supporting the community transmission of these variants.
- For the first time, 6 cases of the variant B.1.617 (first identified in India) were identified in Portugal. Genetic data indicates the existence of distinct introductions in the country.
- 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 80 years and older (31 cases per 100 000 inhabitants), reflecting a lower risk of infection, in this group, than the general population's risk.

Incidência cumulativa a 14 dias

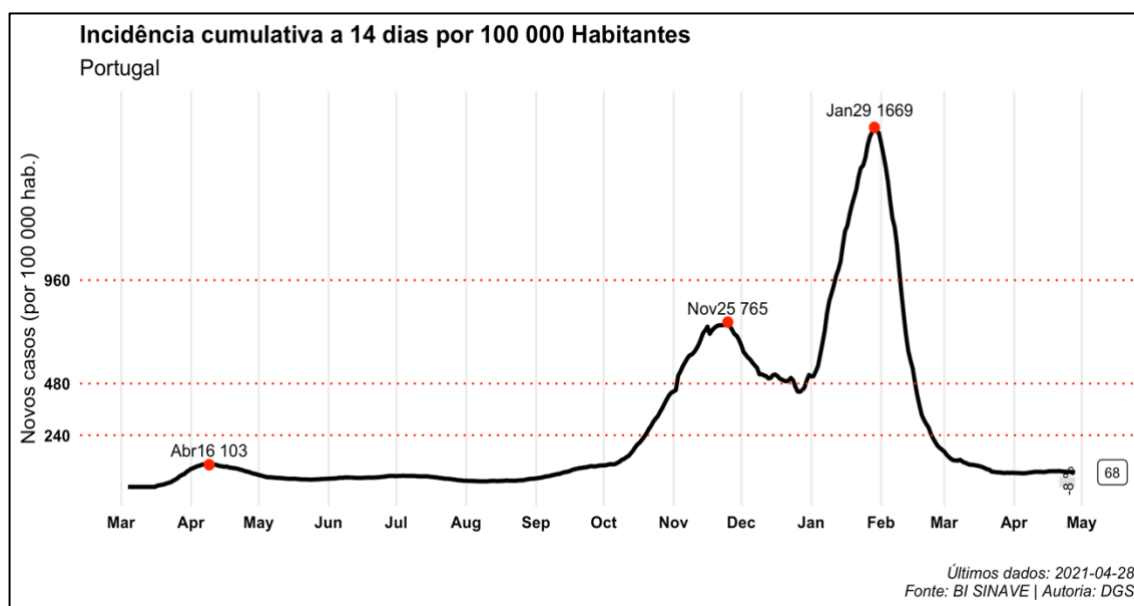


Figura 1. Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), em Portugal, de 18/03/2020 a 21/04/2021.
Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

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 28 de abril de 2021, a **incidência cumulativa a 14 dias** foi de **68 casos** por 100 000 habitantes em Portugal, representando uma **tendência estável**. A incidência cumulativa a 14 dias 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, a 28/04/2021.

Região de saúde	Incidência Cumulativa a 14 dias
Norte	83
Centro	40
Lisboa e Vale do Tejo	58
Alentejo	61
Algarve	83

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

O grupo etário com maior incidência cumulativa a 14 dias correspondeu ao **grupo dos 10 aos 20 anos** (105 casos/100 000 habitantes), onde o risco de evolução desfavorável da doença é baixo. O **grupo etário com mais de 80 anos** apresentou uma incidência cumulativa a 14 dias de **31 casos** 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, R_t , calculado, por data de início de sintomas, para o período de 21 a 25 de abril de 2021, foi de 0,98 (IC95% 0,96 a 0,99), a nível nacional, e de 0,98 (IC95% 0,97 a 0,99) no continente, valores ligeiramente inferiores de 1, sugerindo uma **tendência estável ou decrescente**. No continente, o **valor mais elevado do R_t** observou-se nas **regiões do Norte e do Centro (1,00)** e o **valor mais baixo na região do Algarve (0,89)**.

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

Em comparação com os valores apresentados no relatório n.º 4, é de salientar a descida no R_t da região do Norte, de 1,07 para 1,00.

Todas as regiões do continente apresentam uma estimativa de R_t igual ou inferior a 1,00.

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

Matriz de Risco

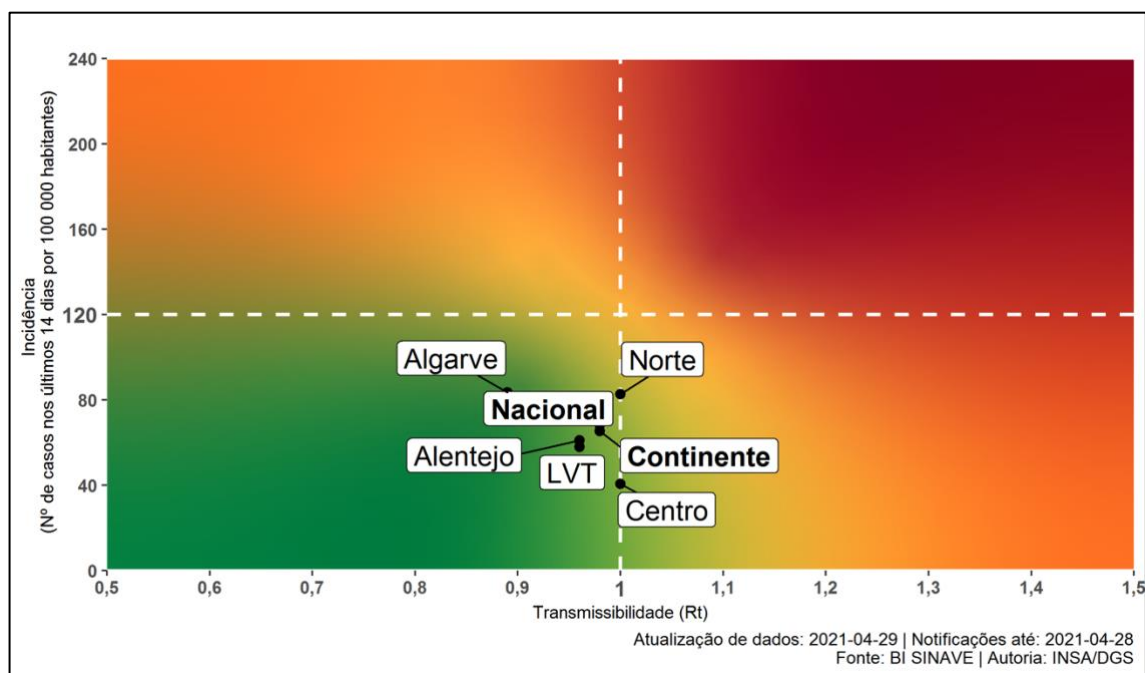


Figura 2. Gráfico de dispersão dos valores de R_t e taxa de incidência acumulada de infeções por SARS-CoV-2/ COVID-19 a nível Nacional (inclui Regiões Autónomas), continente, e regiões de saúde do continente.

Fonte: BI SINAVE; Autoria: INSA/DGS

Número de camas ocupadas nas Unidades de Cuidados Intensivos

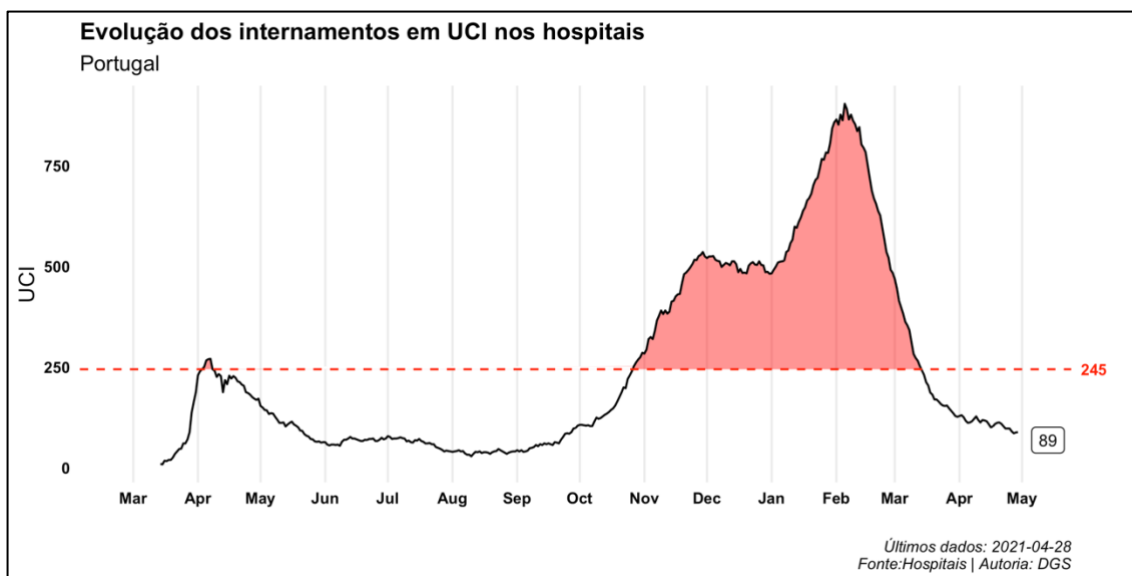


Figura 3. Evolução diária de doentes COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos nos hospitais, no Continente, entre 14/03/2020 e 28/04/2021.

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 28 de abril de 2021, **89 doentes internados em UCI**. A evolução deste indicador parece estar a assumir uma **tendência ligeiramente decrescente**.

O grupo etário com maior número de casos de COVID-19 internados em UCI corresponde ao grupo etário dos **70 aos 79 anos** (26 casos neste grupo etário a 28/04/2021).

Proporção de positividade

A **proporção de testes positivos para SARS-CoV-2**, observada nos últimos 7 dias (21 a 27 de abril), foi de **1,0%**, 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 450 508.

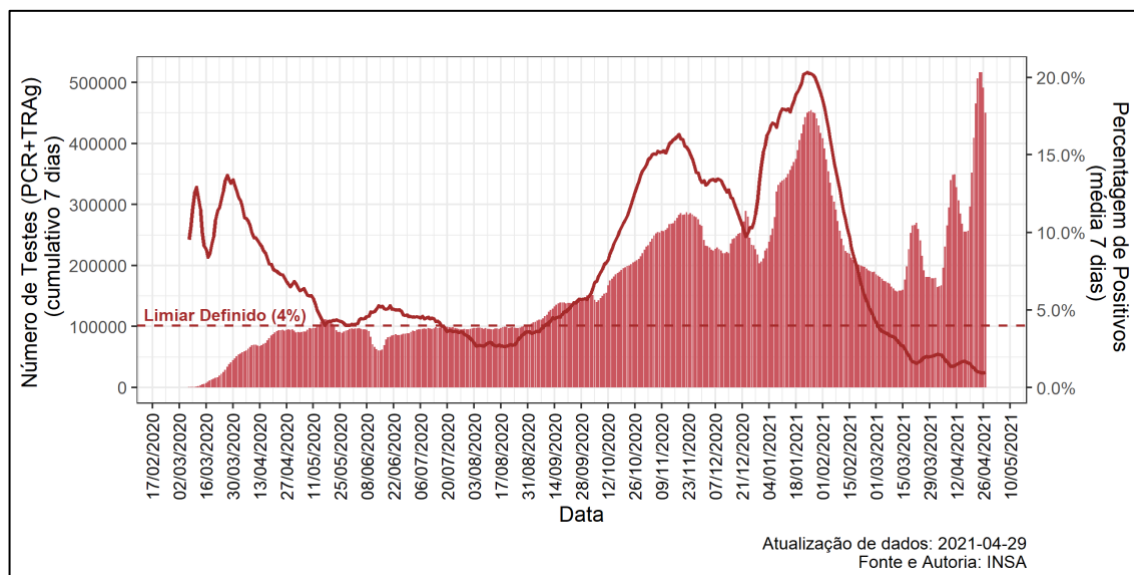


Figura 4. Testes laboratoriais para SARS-CoV-2 realizados, em número absoluto (amostras) e proporção de positividade (%), por semana, em Portugal, de 08/04/2020 a 27/04/2021.

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 15/04/2021 a 28/04/2021.

Data	Proporção de atraso na notificação no SINAVE Lab
15 a 21 de abril	7,1%
22 a 28 de abril	4,8%

Fonte: BI SINAVE; Autoria: DGS

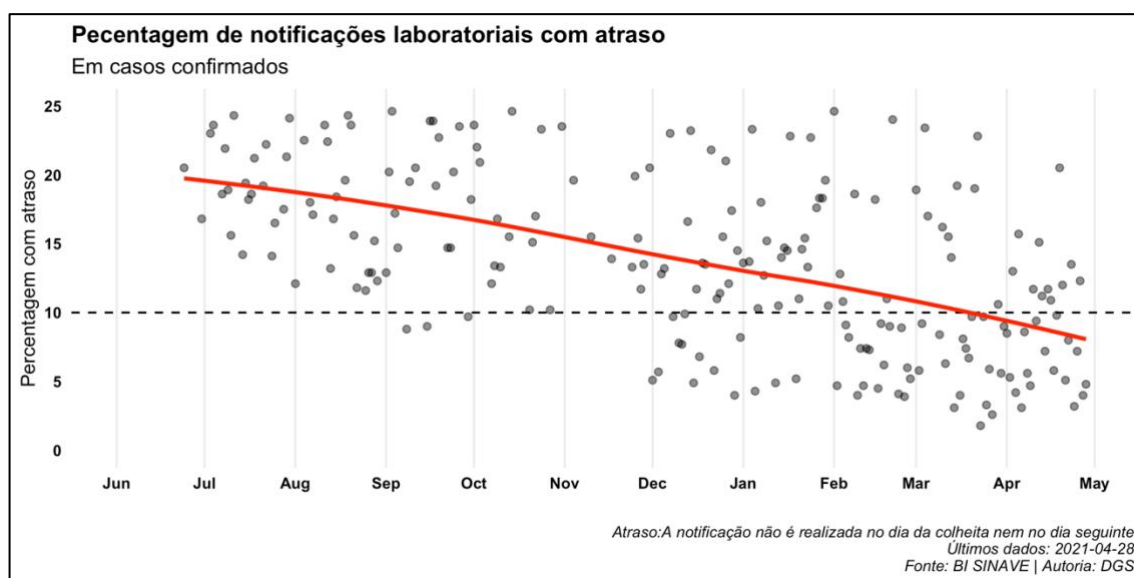


Figura 5. Proporção de notificações laboratoriais com resultado positivo notificadas com atraso (não notificadas no dia da colheita nem no dia seguinte), em Portugal, de 01/06/2020 a 28/04/2021. A linha de tendência foi criada usando o método loess (*locally estimated scatterplot smoothing*). Fonte: 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 (22 a 28 de abril de 2021), **98% dos casos** notificados foram **isolados em menos de 24 horas** após a notificação e **81% dos seus contactos** foram **rastreados e isolados no mesmo período**, valores em linha com o limiar dos **90%**. Estiveram envolvidos no **processo de rastreamento**, em média, **125 profissionais**, por dia, no continente.

Novas variantes de SARS-CoV-2

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

Até ao dia 30 de abril de 2021, foi realizada a **sequenciação genómica em 6650 amostras**, sob coordenação do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), estando todos os resultados disponíveis [aqui](#).

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 (ainda em curso) em amostras enviadas ao INSA de 5 a 18 de abril, foi de, aproximadamente, 90%. Os dados finais que permitem estimar esta prevalência, bem como prevalência da variante por regiões de saúde do continente e regiões autónomas estarão disponíveis no próximo relatório.

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 30 de abril de 2021, foram identificados **68 casos da variante B.1.351**, mais 14 casos desde a publicação do relatório n.º4. **A ausência de história de viagem ou contacto com casos confirmados com esta variante para a maioria dos casos mais recentes reforça a existência de transmissão comunitária ativa desta variante.**

A **prevalência** estimada da variante B.1.351, no mês de março e para o continente, foi de **2,5%**, não estando ainda disponíveis os dados finais que permitam estimar a sua prevalência, de forma robusta, para o mês de abril.

Ao nível dos países da União Europeia e Espaço Económico Europeu (EU/EEE), as prevalências estimadas mantêm-se estáveis e com valores semelhantes à reportada para Portugal Continental.

Variante P.1 (associada a Manaus, Brasil)

Até 30 de abril de 2021, foram identificados **85 casos da variante P.1**. Desde a publicação do relatório nº4, foram identificados 42 novos casos desta variante. **A ausência de história de viagem ou contacto com casos confirmados com esta variante para a maioria dos casos mais recentes suporta a existência de transmissão comunitária ativa desta variante.**

A **prevalência** estimada da variante P.1, no mês de março e para o continente, foi de **0,4%**, não estando ainda disponíveis os dados finais que permitam estimar a sua prevalência, de forma robusta, para o mês de abril. A maioria dos países da União Europeia e Espaço Económico Europeu (EU/EEE) continuam a identificar um número reduzido de casos desta variante, representando a sua baixa expressão comunitária.

Variante B.1.617 (associada à Índia)

Foram identificados, em Portugal, por sequenciação genómica, **seis casos da variante associada à Índia**, três na região do Centro e três na região de LVT. Os dados genéticos sugerem a existência de várias introduções distintas no país.

A investigação preliminar revelou que dois dos casos de infeção por esta variante poderão tratar-se de casos importados. Em outros três casos, foi identificada uma ligação epidemiológica a caso de infeção por esta variante com história de viagem recente do estrangeiro, um deles da Índia. O último caso tem uma relação familiar com um destes últimos três casos.

Casos de infeção por esta variante já foram identificados em vários países da União Europeia e Espaço Económico Europeu (EU/EEE). Muitos dos casos identificados tinham história de viagem recente para e de países onde a circulação comunitária da variante é elevada.

Nota Metodológica

Incidência cumulativa a 14 dias

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

Número de reprodução efetivo, R_t

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

Número de camas ocupadas em Unidade de Cuidados Intensivos

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

Proporção de Positividade

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

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

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

Atraso na notificação dos casos confirmados

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

Isolamento e rastreamento nas primeiras 24h

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

Novas variantes de SARS-CoV-2

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