

**COVID-19**

**ANÁLISE DE RISCO**

**Relatório n.º 1**

Report no. 1

# Monitorização das linhas vermelhas para a COVID-19

## Monitoring of red lines for COVID-19

**03 de abril de 2021**

April 3<sup>rd</sup>, 2021

### FICHA TÉCNICA

[Análise de Risco] Monitorização das  
linhas vermelhas para a COVID-19  
Relatório n.º 1  
Lisboa: abril, 2021

### AUTORES

#### DGS

André Peralta Santos  
Pedro Pinto Leite  
Pedro Casaca  
Joana Moreno

#### INSA

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

## Resumo

---

- O número de novos casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 por 100 000 habitantes tem vindo a diminuir, tanto a nível nacional como nas várias regiões de saúde do continente, exceto na região do Algarve.
- O índice de transmissibilidade,  $R_t$ , apresenta valores inferiores a 1, tanto a nível nacional (0,97) como nas várias regiões de saúde do continente, com exceção da região do Algarve (1,19). Refira-se que se observa o aumento do valor do  $R_t$  desde 10 de fevereiro de 2021, com especial relevo na região do Algarve.
- O número diário de casos de COVID-19 internados em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) no Continente tem apresentado uma tendência decrescente. A 31 de março de 2021, o número de casos de COVID-19 internados em UCI foi de 129, valor inferior ao valor crítico definido (245 camas ocupadas).
- A nível nacional, a proporção de testes positivos para SARS-CoV-2 foi de 2,0% (25 a 31 de março), valor que se mantém abaixo do objetivo definido de 4%, sendo que o total de testes realizados nos últimos 7 dias foi de 152 695.
- A proporção de casos confirmados notificados com atraso mantém uma 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 91,5% dos seus contactos.
- Estima-se que a variante B.1.1.7 (associada ao Reino Unido) represente atualmente 70,6% (IC95% 66,4% a 74,6%) dos casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 no continente. Foram diagnosticados 50 casos da variante B.1.351 (associada à África do Sul). Após inquérito epidemiológico não foi possível estabelecer o contexto de transmissão de alguns casos (link epidemiológico), o que sugere a possibilidade de transmissão comunitária, ainda que de muito baixa expressão.
- A análise global dos diversos indicadores sugere uma situação epidemiológica controlada, ou seja, transmissão comunitária de moderada intensidade e de reduzida pressão nos serviços de saúde nas próximas semanas. Deve, no entanto, atentar-se ao aumento da transmissibilidade numa das regiões do continente. O atual período pascal e o início do desconfinamento são fatores que podem interferir nesta situação, com reflexos que demorarão algumas semanas a ser visíveis.

## Incidência cumulativa a 14 dias



**Figura 1.** Incidência cumulativa a 14 dias (por 100 000 habitantes), em Portugal, de 18/03/2020 a 31/03/2021.  
Fonte: BI SINAVE

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.

No período compreendido entre 18 e 31 de março de 2021, a **incidência cumulativa a 14 dias** foi de **65,9 casos** por 100 000 habitantes, com 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 18/03/2020 a 31/03/2021

Região de saúde	Incidência Cumulativa a 14 dias
Norte	53
Centro	49
Lisboa e Vale do Tejo	73
Alentejo	72
Algarve	112

Fonte: BI SINAVE

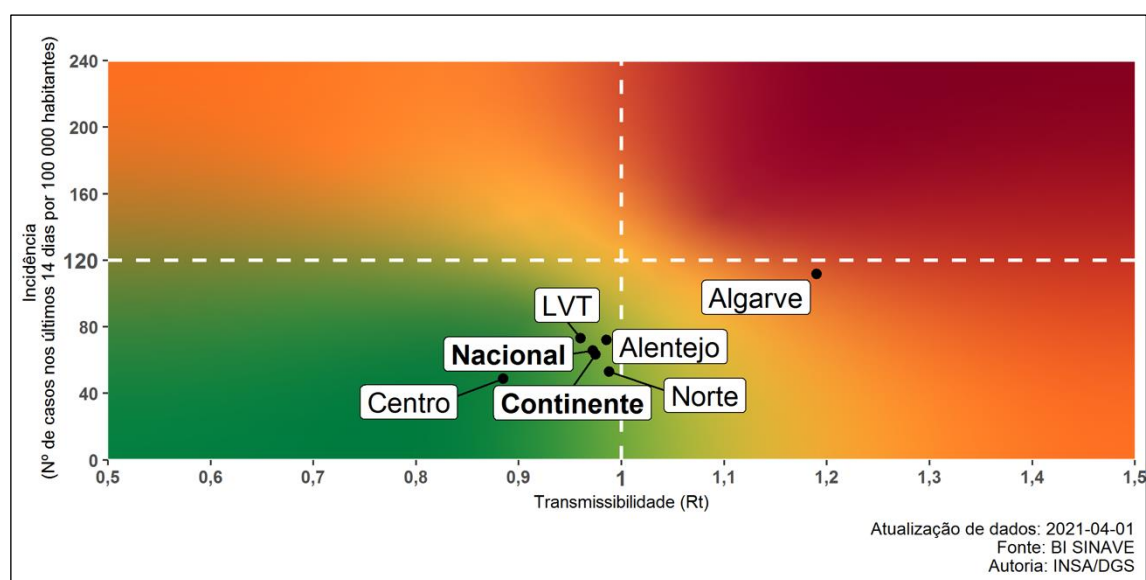
Nesse período, o grupo etário que apresentou maior incidência correspondeu ao **grupo dos 20 aos 29 anos** (93 casos por 100 000 habitantes). O **grupo com mais de 80 anos** apresentou uma incidência cumulativa a 14 dias de **51 casos** de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 por 100 000 habitantes, o que reflete um risco de infeção inferior ao risco para a população em geral.

## Número de reprodução efetivo, Rt

O número de reprodução efetivo, Rt, calculado para o período de 24 a 28 de março de 2021, foi 0,97, quer a nível nacional quer para o continente, **valor abaixo de 1**, sugerindo assim a manutenção de uma **tendência decrescente**. No continente, a região onde se observou o **valor mais elevado do Rt foi a do Algarve (1,19)**, enquanto que o valor mais baixo foi observado na região do Centro (0,88). **Tanto a nível nacional como a nível das regiões de saúde do continente, tem-se observado um aumento paulatino do valor do Rt desde meados do mês de fevereiro, sendo mais notório na região do Algarve.**

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

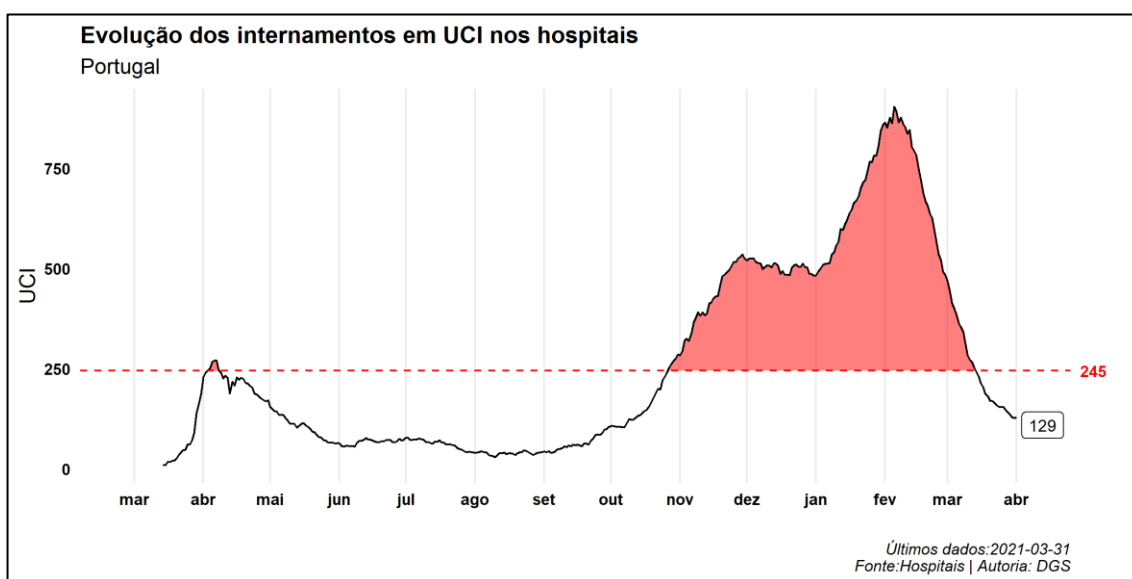
## Matriz de Risco



**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 e INSA

## 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 31/03/2021.

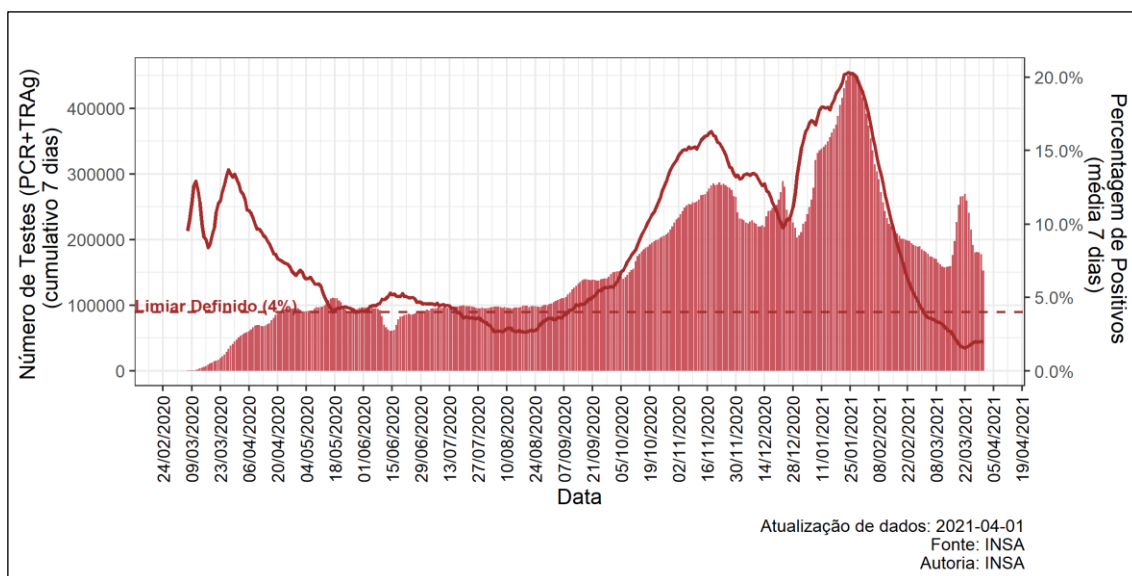
Fonte: Hospitais

A **figura 3** representa o número de camas ocupadas em UCI com casos de COVID-19 nos hospitais em Portugal, tendo-se registado, a 31 de março de 2021, 129 doentes internados. Este número tem apresentado uma tendência decrescente e é expectável que assim se mantenha se a redução do número de novos casos continuar a ocorrer.

O grupo etário com maior número de casos de COVID-19 internados em **UCI** correspondeu ao **grupo etário dos 70 aos 79 anos** (39 casos a 31-03-2021).

## Proporção de positividade

A proporção de testes positivos para SARS-CoV-2, observada nos últimos 7 dias (25 a 31 de março), foi de **2,0%**, valor que se encontra **abaixo do limiar dos 4%** (Figura 4). Observa-se, também, a estabilização da **proporção de testes positivos** para SARS-CoV-2. O total de testes realizados nos últimos 7 dias foi de 152 695.



**Figura 4.** Testes laboratoriais para SARS-CoV-2 realizados, em número absoluto (amostras) e proporção de positividade (%), por semana, em Portugal, de 02/03/2020 a 31/03/2021.

Fonte: INSA

## Atraso na notificação de casos confirmados

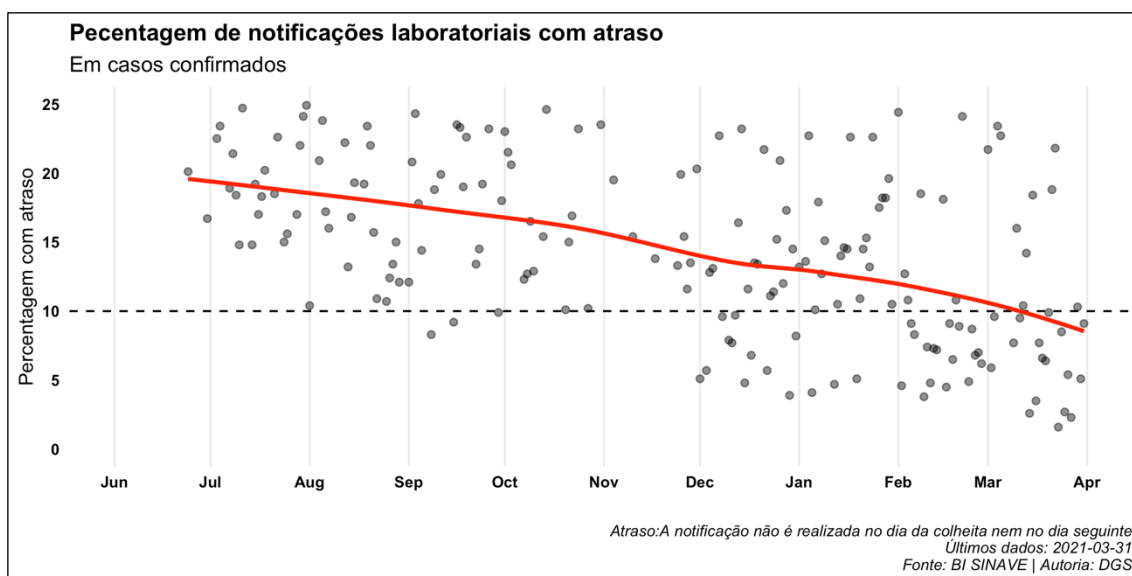
Os **casos confirmados** de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 **são contabilizados** na plataforma informática de suporte ao Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SINAVE), **através das notificações laboratoriais ou das notificações clínicas** realizadas com indicação de resultado positivo.

Nos termos da Norma n.º 019/2020, os resultados dos testes laboratoriais devem ser notificados na plataforma SINAVElab, de forma a não serem 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 22-03-2020 a 31-03-2021.

Data	Proporção de atraso na notificação no SINAVE Lab
22 a 28 Março	8,7%
29 a 31 Março	7,8%

Fonte: BI SINAVE



**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 31-03-2021. A linha de tendência foi criada usando o método loess (*locally estimated scatterplot smoothing*).

Fonte: SINAVE

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, **todos os casos notificados** foram isolados menos de 24 horas após a notificação e **91,5% dos seus contactos** foram rastreados e isolados no mesmo período, valores **acima do limiar dos 90%**. Estiveram envolvidos no processo de rastreamento, em média, **121** profissionais, por dia, no continente.



## Novas variantes de SARS-CoV-2

A **ocorrência de mutações** nos vírus é expectável que ocorra ao longo do tempo, resultando do processo de replicação do mesmo, sobretudo em vírus RNA. A probabilidade de ocorrência destas mutações aumenta com o incremento da circulação de vírus na comunidade e com o número de indivíduos parcialmente imunizados, **promovendo o aparecimento de variantes**.

Até dia 30 de março de 2021, foi realizada a sequenciação genómica em 5 758 amostras, sob coordenação do INSA.

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

A identificação de amostras positivas sem amplificação ou com amplificação tardia do gene S pode ser utilizada para a vigilância da variante de preocupação associada ao Reino Unido (B.1.1.7). A prevalência da **variante de preocupação B.1.1.7**, estimada a 14 dias, em Portugal, foi de **70,6% (IC95% 66,4% a 74,6%)**. O quadro 3 apresenta a estimativa da proporção da variante B.1.1.7 por região de saúde, sendo que a região de Lisboa e Vale do Tejo e Algarve foram as que apresentaram a maior proporção.

**Quadro 3.** Proporção da variante B.1.1.7 sobre o total de casos, por região de saúde.

Região de saúde	Estimativa perc.	IC 95% Inferior	IC 95% Superior
Norte	66,5%	60,3%	72,4%
Centro	57,0%	23,9%	86,0%
Lisboa e Vale do Tejo	76,0%	69,9%	81,4%
Alentejo	31,7%	0,7%	89,9%
Algarve	95,0%	2,0%	100,0%

*Nota: Baseado em 491 casos confirmados de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 e 365 casos sem amplificação ou com amplificação tardia do gene S na semana 11 e 12 de 2021 (15/03/2021 a 28/03/2021). Foi considerado um valor preditivo positivo de 0,95 da não amplificação do gene S para a identificação da variante B.1.1.7 (UK)*

Fonte: Unilabs; Autoria: DGS

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

Até 28 de março de 2021, foram diagnosticados 50 casos da variante B.1.351, tendo a maioria sido identificados na região de Lisboa e Vale do Tejo (54%) e na região do Norte (36%).

Após a investigação epidemiológica não foi possível estabelecer o contexto de transmissão de alguns casos (link epidemiológico), **o que sugere a possibilidade de transmissão comunitária, ainda que de muito baixa expressão**.

### Variante P.1 (associada ao Brasil)

Até 28 de março de 2021, foram diagnosticados 22 casos da variante P.1, metade dos quais residentes na região de Lisboa e Vale do Tejo. Durante a investigação epidemiológica identificou-se história de viagem na maioria dos casos, **não havendo evidência de transmissão comunitária sustentada em Portugal**.

## Nota Metodológica

---

### Incidência cumulativa a 14 dias por 100 000 habitantes

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 Medicina Intensiva por doentes COVID-19

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.

### Positividade nas amostras testadas

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.

### Casos e contactos isolados e rastreados nas primeiras 24h após a notificação

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.

### 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.

### 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 e na identificação de amostras positivas sem amplificação ou com amplificação tardia do gene S da proteína *Spike*. A sequenciação do genoma é realizada pelo INSA e a restante informação é proveniente do laboratório *Unilabs*, que recolhe amostras em vários pontos do país e fornece informação que é utilizada como aproximação para a prevalência da variante B.1.1.7.