

MONITORIZAÇÃO DA SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE COVID-19

31 JANEIRO 2021

RELATÓRIO N.º 11

FICHA TÉCNICA

MONITORIZAÇÃO DA SITUAÇÃO
EPIDEMIOLÓGICA DE COVID-19

Relatório n.º 11

Lisboa: Janeiro, 2021

AUTORES**DGS**

André Peralta Santos

Pedro Pinto Leite

Ana Sottomayor

Margarida Ribeiro

Pedro Casaca

INSA

Carlos Matias Dias

Ana Rita Torres

Ana Paula Rodrigues

Baltazar Nunes

João Paulo Gomes

Constantino Caetano

Irina Kislaya

Liliana Antunes

Susana Silva

ÍNDICE

1. Sumário Executivo.....	3
2. Situação Epidemiológica nacional	5
2.1. MORBILIDADE	5
2.1.1. Curva epidémica e número de reprodução efetivo de infeção $R(t)$	5
2.1.2. Novos casos	7
2.1.3. Incidência cumulativa a 14 dias	11
2.1.4. Testes laboratoriais	14
2.1.5. Tempo entre o início de sintomas e a notificação.....	16
2.2. MORTALIDADE	17
2.3. SERVIÇOS	19
2.3.1. Internamentos de casos confirmados de COVID-19	19
2.4. VIGILÂNCIA SINDRÓMICA.....	21
2.4.1. Número semanal de consultas em cuidados de saúde primários por COVID-19, no continente e suas regiões.....	21
2.4.3. Episódios de urgência hospitalar por pneumonia vírica e por pneumonia de causa indeterminada em relação ao total de episódios de urgência hospitalar por pneumonia, no continente e suas regiões	23
2.4.4. Proporção de internamentos por pneumonia vírica e por pneumonia indeterminada em relação ao total de internamentos por pneumonia, no continente .	24
3. Situação epidemiológica no Norte	25
4. Situação epidemiológica no Centro.....	28
5. Situação epidemiológica em LVT.....	31
6. Situação epidemiológica no Alentejo	34
7. Situação epidemiológica no Algarve.....	37
8. Projeções da incidência e hospitalizações	40
9. Situação epidemiológica internacional.....	Erro! Marcador não definido.
9.1. TRANSMISSIBILIDADE E INCIDÊNCIA.....	Erro! Marcador não definido.
9.2. <i>STRINGENCY INDEX</i> DAS MEDIDAS DE RESPOSTA GOVERNAMENTAL.....	Erro! Marcador não definido.
10. Nota metodológica.....	Erro! Marcador não definido.
11. Referências bibliográficas.....	Erro! Marcador não definido.
11. Anexos	55

1. Sumário Executivo

Este relatório, elaborado pela Direção de Serviços de Informação e Análise da Direção-Geral da Saúde e pelo Departamento de Epidemiologia do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, pretende informar sobre a situação epidemiológica da infeção por SARS-CoV-2 e da doença COVID-19 em Portugal, através da monitorização e análise de um conjunto de indicadores, com principal foco no **período de 11 a 24 de janeiro de 2021 (semanas 2 e 3 de 2021)**. Inclui, ainda, uma breve análise à situação nacional no contexto internacional.

1. A situação epidemiológica nacional revela um **aumento consistente da incidência de casos de infeção por SARS-CoV-2/ COVID-19 desde 25 de dezembro de 2020**.
2. O valor de **R(t) nacional estimado para o período 20 a 24 de janeiro foi 1,10**, o que revela uma **tendência crescente do número de novos casos de infeção por SARS-CoV-2**.
3. Os casos notificados no período em análise afetaram ambos os sexos de forma semelhante [mulheres (54%)] com **predomínio em indivíduos com idade inferior a 70 anos, com uma proporção semelhante ao período em análise anterior**.
4. O **R(t) encontra-se acima de 1 em todas as regiões do continente, sendo mais elevado na região Lisboa e Vale do Tejo (1,13) e menor na região Alentejo (1,07)**, o que revela um **crescimento consistente da incidência de SARS-CoV-2 em todas as regiões do continente**.
5. A **proporção de testes de biologia molecular, ou de antigénio, positivos, aumentou de forma muito rápida entre a semana 52-2020 (10%) e a semana 03-2021 (20,1%)**. O **tempo entre o início de sintomas e a notificação dos casos de COVID-19 diminuiu, passando a mediana de 11-12 dias, no início da epidemia, para 3 dias, nas últimas semanas analisadas**.
6. O número de **óbitos por COVID-19 apresentou uma tendência crescente no período em análise**.
7. Registaram-se, **tendências crescentes nos seguintes indicadores: número de consultas em cuidados de saúde primários (CSP) com motivo COVID-19, número de episódios de urgência por COVID-19, número de episódios de urgência por pneumonia vírica, bem como na razão entre o número de internamentos por pneumonia vírica e o total de internamentos por pneumonia de qualquer etiologia**.
8. O número diário de **casos confirmados de COVID-19 internados apresentou uma tendência crescente no período em análise, assim como os internamentos em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)**.
9. No contexto europeu, **Portugal situa-se atualmente (24/01) no grupo de países com uma tendência crescente ($R(t) > 1$) e com uma taxa de notificação por 100 000 habitantes acima de 960 casos nos 14 dias anteriores, o que representa um claro agravamento da situação epidemiológica desde o último relatório. Nesta mesma categoria de R(t) e taxa de notificação, apenas encontra-se, em conjunto com Portugal a Espanha**.
10. Destacam-se pela **positiva a Grécia, Bulgária, Noruega e Finlândia, por apresentarem, simultaneamente, uma tendência decrescente ($R(t) < 1$) e uma taxa de notificações acumulada nos últimos 14 dias inferior a 120 casos por 100 000 habitantes**.

11. Desde a semana 44/2020 (26 de outubro a 1 de novembro) que Portugal se encontra em **excesso de mortalidade**, apresentando uma **tendência crescente**.
12. Face aos atuais resultados **recomenda-se a manutenção de todas as medidas de Saúde Pública atualmente implementadas em Portugal durante um período prolongado, visando diminuir a incidência da infeção por SARS-CoV-2, o número de doentes COVID-19 hospitalizados, de óbitos COVID-19 e mortalidade geral para valores bastante menores do que os observados atualmente.**
13. Na atual fase de inverno, época de maior incidência sazonal de infeções respiratórias, é particularmente importante a capacidade de vigilância epidemiológica e diagnóstico diferencial entre infeção por SARS-CoV-2 e outros agentes respiratórios sazonais habituais no outono e inverno.
14. A monitorização e análise conjunta dos vários indicadores epidemiológicos de transmissão, gravidade e impacto disponíveis, nas várias instituições do Ministério da Saúde, deve ser reforçada e garantida efetivamente para todas as instituições do Ministério produtoras de informação epidemiológica com o objetivo de:
 - a. Dispor em tempo útil da base epidemiológica necessária para eventuais adaptações e reforço das medidas de intervenção;
 - b. Garantir a capacidade de diagnóstico diferencial e vigilância epidemiológica dos diferentes agentes microbiológicos que circulam habitualmente na população durante o inverno;
 - c. Apoiar o planeamento tendo em vista o controlo e a **contenção de possíveis graus mais severos da epidemia de COVID-19 em Portugal.**

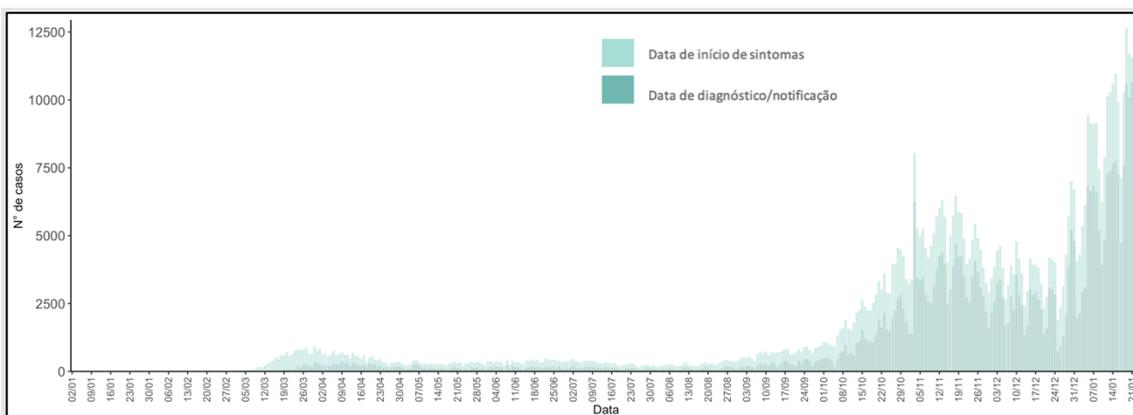
2. Situação Epidemiológica nacional

2.1. MORBILIDADE

2.1.1. Curva epidémica e número de reprodução efetivo de infeção R(t)

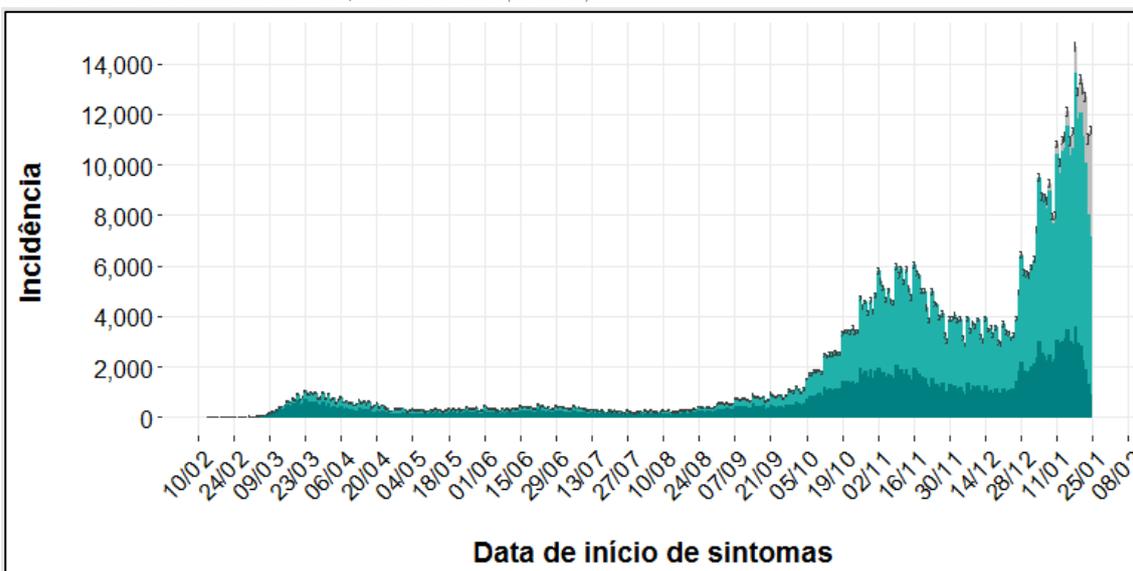
As figuras 1 e 2 correspondem à **curva epidémica nacional** de infeção por SARS-CoV-2, sendo a segunda corrigida para o atraso de notificação. Desde final de dezembro de 2020, observou-se um crescimento acelerado do número de novos casos até ao final do período em análise. Portugal encontra-se numa terceira fase da pandemia, com o **maior número de novos casos semanais registados até a data**, não sendo possível definir um pico até o final do período em análise.

FIGURA 1. Distribuição do número de notificações de infeção por SARS-CoV-2 por data de início de sintomas ou data de diagnóstico ou notificação em Portugal, entre 16 de fevereiro e 24 de janeiro de 2021.



Fonte: BI SINAVE

FIGURA 2. Curva epidémica dos casos de infeção por SARS-CoV-2 corrigida para o atraso de notificação, em Portugal. (Azul escuro - casos observados com data de início de sintomas; azul claro - casos observados com data de início de sintomas imputada; cinzento - estimativa dos casos ocorridos, mas ainda não reportados).



Fonte: INSA

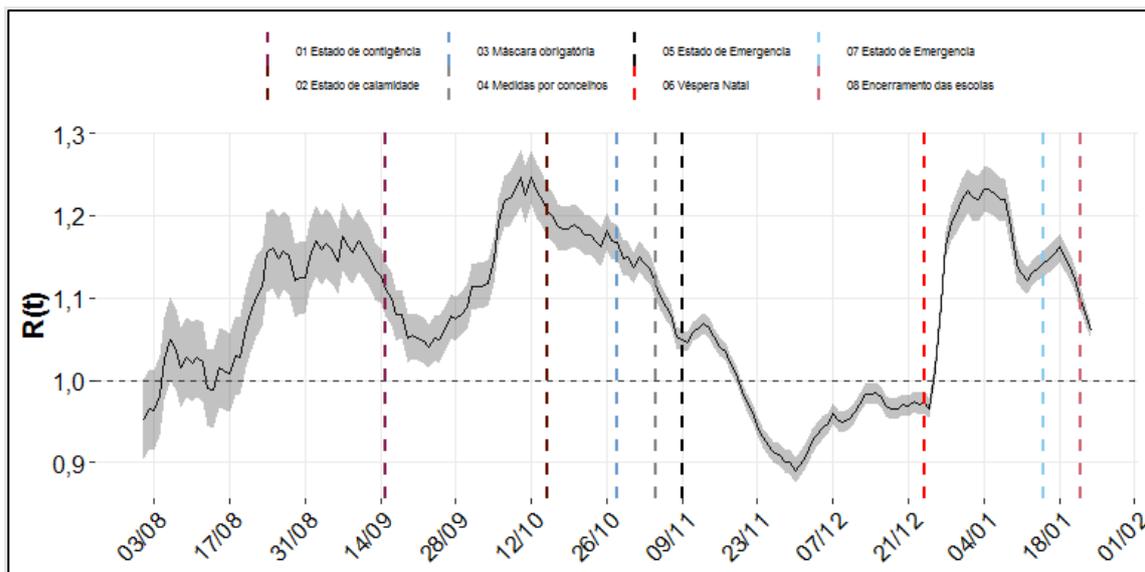
A Figura 3 representa a variação do número de reprodução efetivo $R(t)$ desde o início de agosto 2020 até dia 24 de janeiro de 2021.

No início de agosto iniciou-se uma fase de aumento do valor do $R(t)$ que ultrapassa o valor 1, mantendo-se acima de 1 de forma sustentada durante 107 dias, até dia 19 de novembro, correspondendo assim, uma fase de crescimento sustentado da incidência da infeção por SARS-CoV-2. Entre 20 de novembro e 25 de dezembro o número de reprodução efetivo manteve-se abaixo de 1, variando entre 0,89 e 0,99, representando uma fase de decréscimo consistente da incidência por um período de 36 dias.

Após o dia 25 de dezembro observou-se um aumento rápido do índice de transmissibilidade $R(t)$ passando de 0,97 para 1,21 em 6 dias (aumento absoluto de 0,24 e relativo de 25%). Depois deste aumento rápido, o $R(t)$ manteve-se acima de 1,2 durante 10 dias, até 8 de janeiro, momento em que se inicia um processo de decréscimo do $R(t)$ que atinge 1,12 a 12 de janeiro. Nesta data inicia-se nova fase de aceleração, passando o $R(t)$ de 1,12 para 1,16 a 18 de janeiro.

A partir de 18 de janeiro e até ao dia 24 de janeiro (momento de análise atual) observa-se uma quebra acentuada do índice de transmissibilidade a nível nacional. Neste período do $R(t)$ diminui de 1,16 para 1,06 em 7 dias (redução absoluta de 0,10 e relativa de 9%).

FIGURA 3. Evolução do $R(t)$ em Portugal.



Fonte: INSA

Atualmente, o $R(t)$ médio para os últimos 5 dias analisados (20 a 24 de janeiro) é de 1,10, encontrando-se acima de 1 desde 26 de dezembro, ou seja, há 30 dias, o que significa um período claro de crescimento sustentado do número de novos casos de infeção por SARS-CoV-2. Neste período o $R(t)$ atingiu o maior valor a 4 de janeiro ($R(t)=1,23$) ou seja, crescimento mais acentuado, observando-se, no entanto, desde essa data, uma estabilização do $R(t)$, que sugere uma desaceleração do crescimento de novos casos.

2.1.2. Novos casos

O quadro 1 caracteriza os **154 664 novos casos** com data de notificação entre 11 e 24 de janeiro de 2021, por sexo e grupo etário.

QUADRO 1. Novos casos de infeção por SARS-CoV-2, por sexo e grupo etário decenal, em Portugal, entre 11 e 24 de janeiro de 2021 (N = 154 664).

GRUPO ETÁRIO (ANOS)	MULHERES	HOMENS
00-09	4 707	4 897
10-19	7 813	8 012
20-29	10 756	9 390
30-39	11 814	9 685
40-49	14 716	11 592
50-59	12 841	10 092
60-69	7 966	7 556
70-79	5 226	4 806
80+	8 381	4 382
Total	84 220	70 412

Nota: existem 32 casos para os quais o sexo é desconhecido

Fonte: BI SINAVE

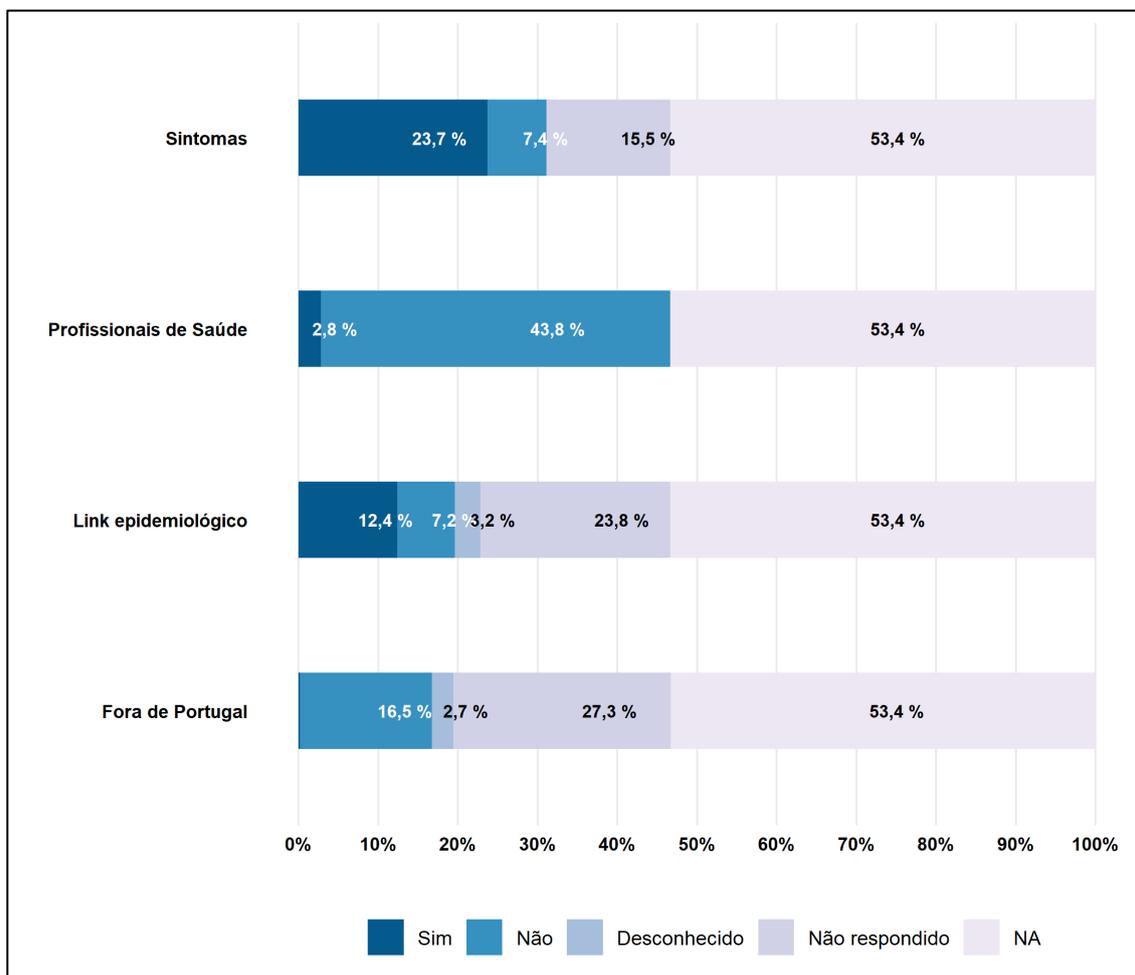
O sistema de vigilância epidemiológica privilegia a sensibilidade do mesmo, contando todos os casos com um resultado laboratorial positivo, mesmo antes da investigação epidemiológica decorrer, para obter informação em tempo real. Nos relatórios de situação diários foram reportados 153 820 casos confirmados. A diferença de 844 casos (0,5%) corresponde ao número de casos que foram corrigidos ou unificados num período anterior ao período em análise, os quais foram sendo subtraídos aos novos casos uma vez que diariamente o relatório de situação (boletim diário) apresenta a diferença entre o número de casos acumulados entre esse dia e o dia anterior.

Os casos notificados entre 11 e 24 de janeiro de 2021 afetaram **ambos os sexos de forma semelhante** [mulheres (54%)]. A maioria apresentava idade **inferior a 70 anos (85,3%)**, uma proporção semelhante à observada no relatório anterior (83,8%).

Considerando apenas os 68 980 casos (46,6%) com informação proveniente de notificações clínicas ou inquéritos epidemiológicos, no período em análise, **51%** dos casos teve uma **apresentação clínica sintomática**, **6%** correspondeu a **profissionais de saúde**, **27%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (ou seja, com eventual link epidemiológico) e **0%** (235 casos) referiu ter estado **fora de Portugal durante o período de incubação**.

Considerando todos os 154 664 casos notificados, **12,4%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (eventual link epidemiológico), sem fornecer informação complementar sobre o contexto de transmissão (figura 4).

FIGURA 4. Caracterização dos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19, em Portugal, notificados entre 11 e 24 de janeiro de 2021.



Legenda: NA – Não aplicável, por se tratar de casos apenas com notificações laboratoriais.

Nota: Os casos que referiram ter estado fora de Portugal durante o período de incubação corresponderam a 0,2

Fonte: BI SINAVE

Variantes do SARS-CoV-2

Com a transmissão contínua de um vírus RNA como o SARS-CoV-2, era esperada a ocorrência de processos de evolução e adaptação que levassem ao surgimento de novas variantes. Atualmente foram identificadas em Portugal, duas variantes de relevo.

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

De acordo com o relatório do NervTagA de 21/01/2021, esta variante apresenta **maior transmissibilidade** quando comparada com outras variantes, como tem vindo a ser reconhecido internacionalmente. Recentemente, com base em diferentes estudos realizados, identificou-se a possibilidade de que esta variante seja também **mais letal**.¹ De acordo com um estudo da *Public Health England*, os indivíduos infetados com a variante B.1.1.7 tiveram um **risco de morte de 1,65 vezes superior** (IC95% 1,21-2,25), quando comparado com os indivíduos infetados com outras variantes não B.1.1.7. Existem limitações importantes relativas a estes resultados, nomeadamente a sua baixa representatividade. Apesar destas informações, o **risco absoluto de morte por COVID-19 mantém-se reduzido**.

A informação relativa às amostras de testes laboratoriais ao SARS-CoV-2 com resultado positivo realizadas pelo laboratório Unilabs permite uma monitorização nacional dos casos infetados com a nova variante associada ao Reino Unido em Portugal, apesar de se tratar apenas de um laboratório, uma vez que o laboratório dispõe de 300 pontos de colheita distribuídos ao longo do país. A proporção de amostras com **não-deteção do gene S** (sugerindo tratar-se, com uma probabilidade de 0,92, da nova variante associada ao Reino Unido) no conjunto de todas as amostras correspondeu **24,7%** no final do período em análise. Isto traduz-se num aumento da proporção desta variante em cerca de 90% por semana no período entre 11 e 24 de janeiro. Os distritos com maior proporção de amostras sugestivas de novas variantes corresponderam a **Setúbal** e **Lisboa**, onde representavam **42,4%** e **41,5%** de todas as amostras, respetivamente.

Estas amostras sugestivas das novas variantes correspondem maioritariamente a casos dos grupos etários entre **40 e 49 anos** (cerca de **21%**), **30 e 39 anos** (cerca de **17%**) e **20 e 29 anos** (cerca de **15%**). Apenas cerca de **12%** das amostras correspondem a casos com **idade superior a 60 anos** e apenas cerca de **7%** das amostras correspondem a casos com **idade inferior a 9 anos**.

1

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/955239/NERVTAG_paper_on_variant_of_concern__VOC__B.1.1.7.pdf

A proporção da variante B.1.1.7 sobre o total de casos **tenderá a aumentar** em virtude da vantagem seletiva da maior transmissão. Se for confirmado o aumento da letalidade associado à variante, é expectável um **aumento da letalidade** em Portugal nas próximas semanas.

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

Foi identificado um indivíduo do sexo masculino, de 36 anos, natural de África do Sul, residente em Lisboa. Com data de diagnóstico de COVID-19 a 07/01/2021, e recuperado desde 17/01/2021. Deu origem a um caso secundário, coabitante, igualmente vigiado e sem outros casos secundários conhecidos. A vigilância epidemiológica e laboratorial de casos importados da África do Sul será mantida, não existindo à data evidência de transmissão comunitária desta variante em Portugal.

3. Variante P.1 (associada ao Brasil)

Ainda não identificada em Portugal.

As **vacinas contra a COVID-19** demonstraram ser capazes de induzir a produção de anticorpos protetores nos seres humanos contra várias regiões da espícula do vírus, no entanto, existe **informação mais recente que sugere uma menor eficácia das vacinas Comiraty e Moderna contra as variantes da África do Sul e do Brasil**. Esta informação encontra-se a ser acompanhada pela Direção-Geral da Saúde.

2.1.3. Incidência cumulativa a 14 dias

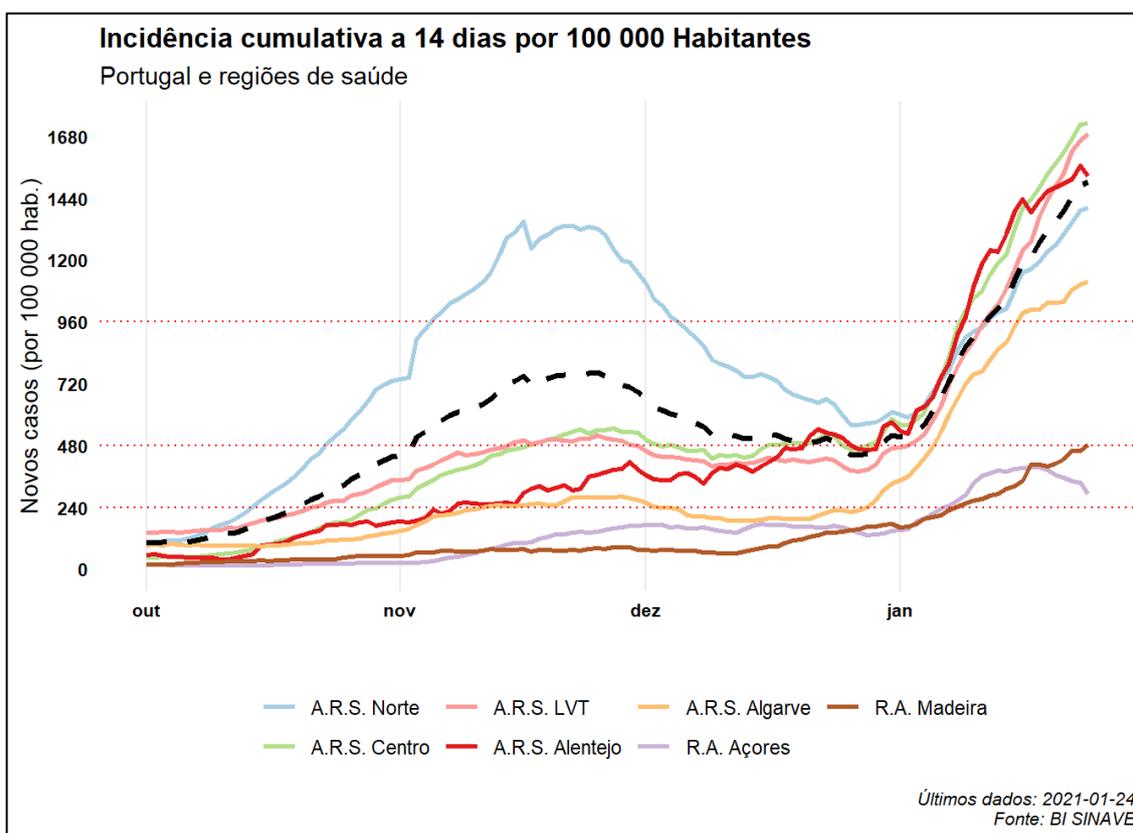
A 24 de janeiro de 2021, a incidência cumulativa a 14 dias de casos de infeção pelo SARS-CoV-2 em Portugal correspondeu a **1 502,2 casos por 100 000 habitantes**. Esta medida permite-nos estimar o risco que determinada pessoa, residente em Portugal, tem de ser infetada pelo SARS-CoV-2. Mais do que o seu valor numérico, interessa a sua evolução ao longo do tempo e a sua variação face às medidas adotadas pelo país.

Assim, observa-se na figura 5 a evolução da incidência cumulativa a 14 dias em Portugal e nas regiões de saúde, entre 1 de outubro de 2020 e 24 de janeiro de 2021, para permitir uma observação mais clara deste fenómeno no último mês. O comportamento da incidência cumulativa a 14 dias de casos de infeção pelo SARS-CoV-2 antes desta data poderá ser consultado em relatórios anteriores.

Numa primeira fase da epidemia, a região que mais contribuiu para a incidência nacional foi a região do Norte, com uma incidência cumulativa a 14 dias superior à nacional. Após esta fase, verificou-se um aumento da incidência cumulativa a 14 dias da região de LVT, ultrapassando a nacional no início de maio de 2020 e mantendo-se superior a esta até meados de outubro. Durante o mês de dezembro, as incidências cumulativas de todas as regiões, à exceção do Alentejo, apresentaram uma tendência decrescente.

Desde o início de janeiro de 2021, todas as regiões apresentaram uma tendência crescente da incidência, à exceção da região dos Açores. As regiões do Centro, LVT e Alentejo apresentaram valores de incidência cumulativa a 14 dias superiores ao nacional (Figura 5). Estas regiões são aquelas que mais contribuíram para a incidência a nível nacional, contrariamente ao que ocorreu entre outubro e dezembro de 2020, quando esta incidência se deveu sobretudo aos novos casos da região do Norte (Figura 5).

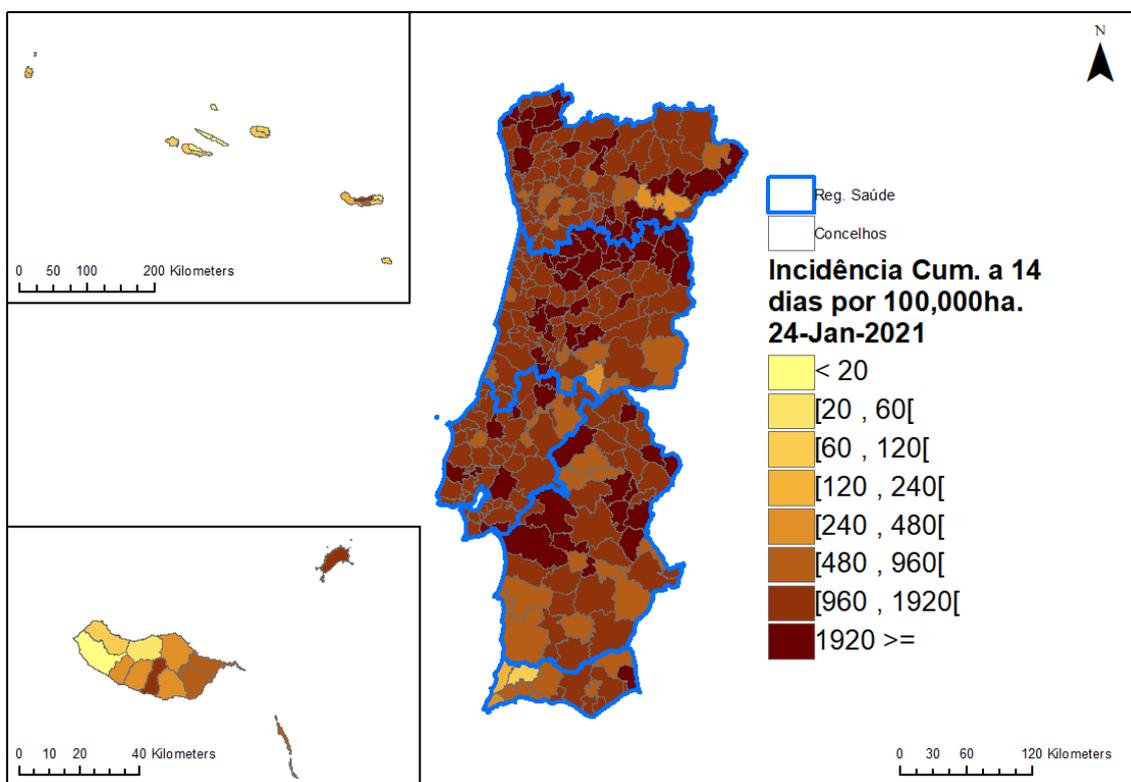
FIGURA 5. Incidência cumulativa a 14 dias (por 100.000 habitantes) de casos de infeção por SARS-CoV-2, em Portugal e por região de saúde, por data de diagnóstico, entre 1 de outubro de 2020 e 24 de janeiro de 2021.



A figura 6 corresponde à distribuição geográfica por concelho da incidência cumulativa a 14 dias de casos de infeção por SARS-CoV-2 por 100 000 habitantes, a 24 de janeiro de 2021.

No presente relatório, foram destacadas as áreas com incidências acima de 1920 casos por 100 000 habitantes, que se encontram dispersas na região do Alto Minho, Douro, Viseu Dão-Lafões, interior das Terras de Trás-os-Montes e das Beiras e Serra da Estrela, Mafra, Arruda dos Vinhos, Rio Maior, Benavente, Setúbal, e algumas áreas do Alentejo Central e Alto Alentejo.

FIGURA 6. Incidência cumulativa a 14 dias (por 100.000 habitantes) de casos de infeção por SARS-CoV-2, por concelho, por data de diagnóstico a 24 de janeiro de 2021.

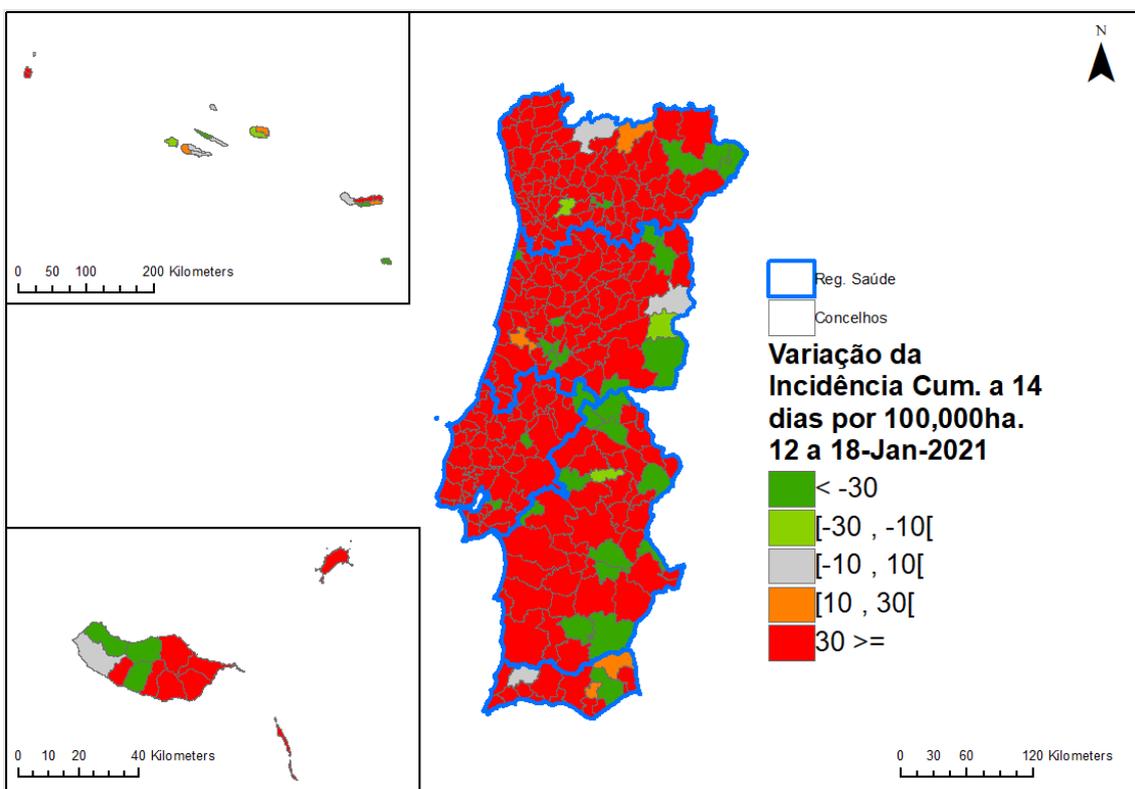


Nota: A identificação dos concelhos foi feita de acordo com a informação reportada nas notificações clínicas e laboratoriais. Utilizou-se preferencialmente o concelho de ocorrência e, na ausência deste, o concelho de residência.

Fonte: BI SINAVE

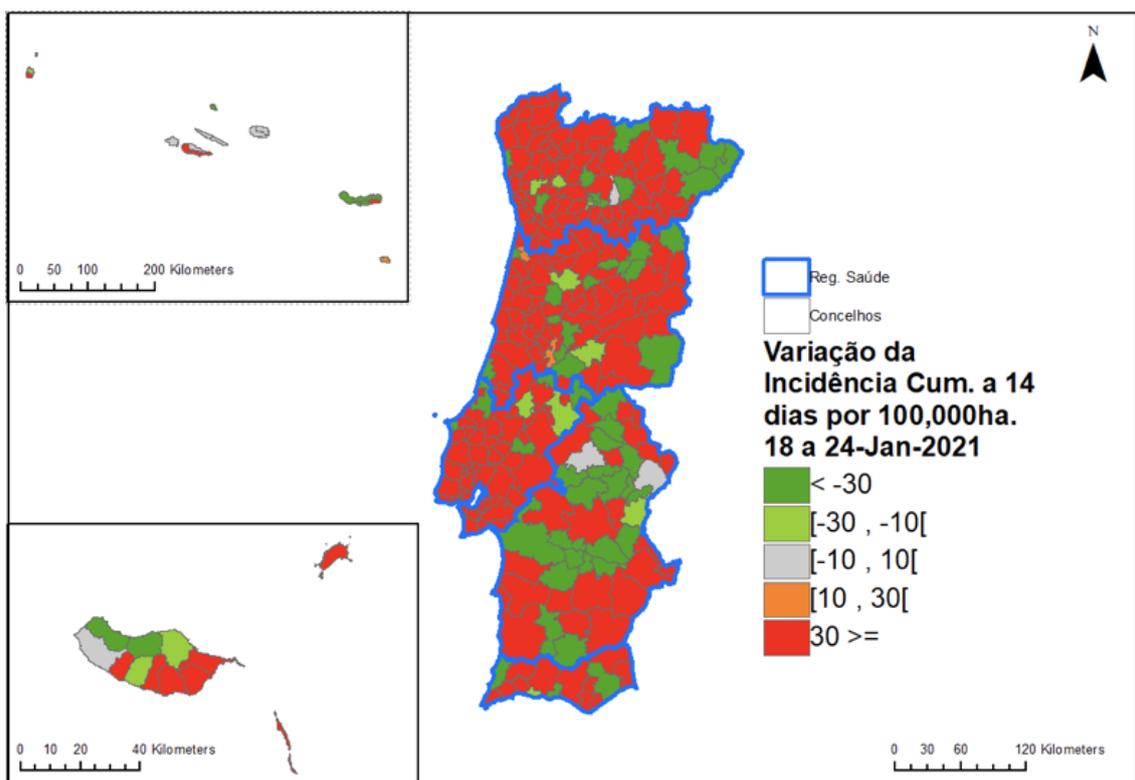
As figuras 7 e 8 correspondem à variação semanal da incidência cumulativa a 14 dias em cada semana do período em análise. Esta variação foi globalmente positiva (crescimento) na semana de 12 a 18 de janeiro, tendo desacelerado entre o período de 18 a 24 de janeiro, especialmente no interior do país e no Alentejo.

FIGURA 7. Variação da incidência cumulativa a 14 dias (por 100.000 habitantes) de casos de infeção por SARS-CoV-2, por concelho, por data de diagnóstico, entre 12 e 18 de dezembro de 2020.



Fonte: BI SINAVE

FIGURA 8. Variação da incidência cumulativa a 14 dias (por 100.000 habitantes) de casos de infeção por SARS-CoV-2, por concelho, por data de diagnóstico, entre 11 e 24 de janeiro de 2021.

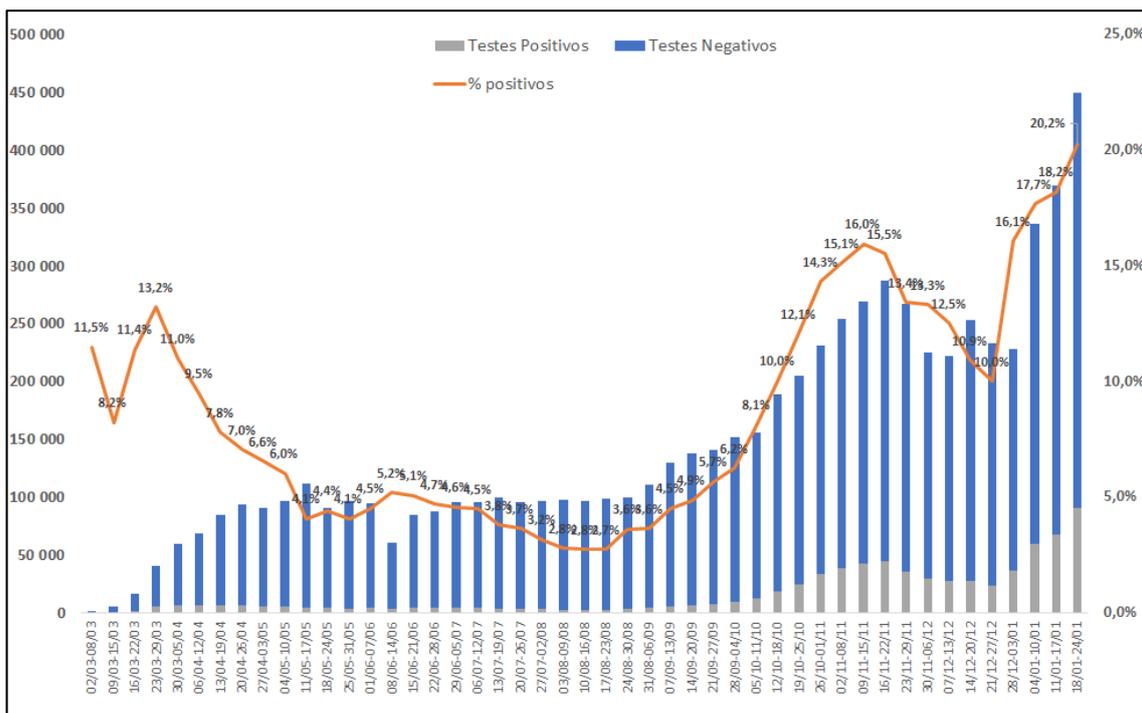


Fonte: BI SINAVE

2.1.4. Testes laboratoriais

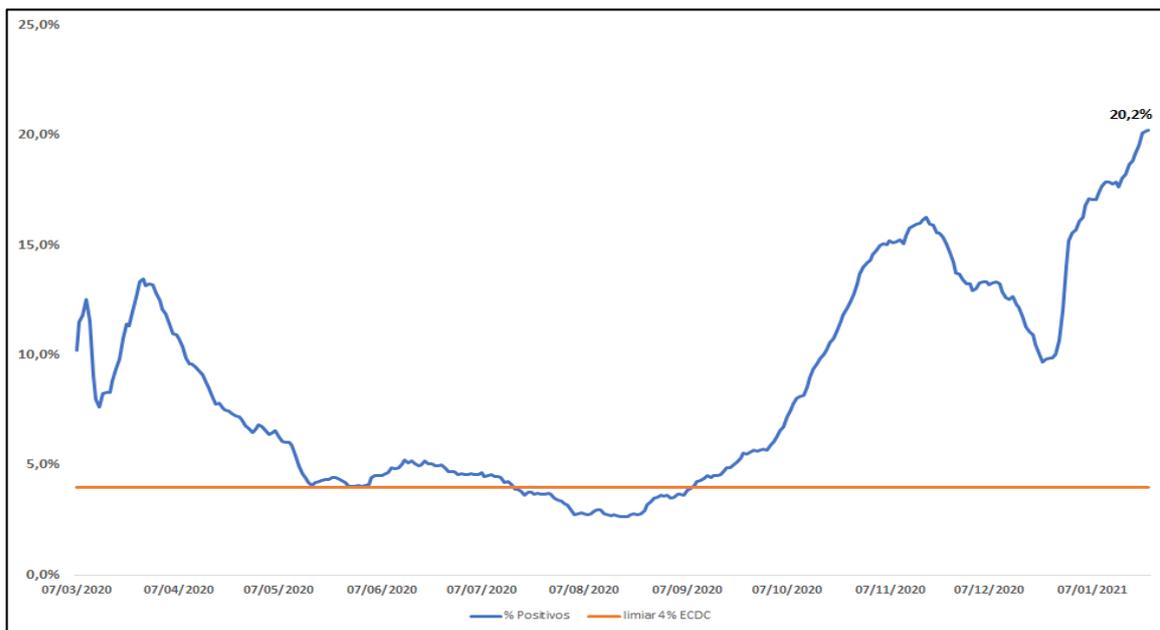
A figura 9 ilustra a proporção semanal de resultados positivos de testes laboratoriais para a infeção pelo SARS-CoV-2 em relação ao número total de amostras analisadas, entre 2 de março de 2020 e 24 de janeiro de 2021.

FIGURA 9. Proporção semanal de resultados positivos para a infeção pelo SARS-CoV-2 em relação ao número total de amostras analisadas entre 2 de março de 2020 e 24 de janeiro de 2021 (semanas 10-2020 a 03-2021).



Fonte: INSA

FIGURA 10. Percentagem de amostras com resultados positivos para a infeção pelo SARS-CoV-2 em relação ao número total de amostras analisadas analisados por períodos cumulativos de 7 dias, entre 7 de março de 2020 e 24 de janeiro de 2021.



Fonte: INSA

Entre 11 e 24 de janeiro de 2021, foram realizados **818 208 testes laboratoriais para o SARS-CoV-2** em Portugal, **mais 254 285 testes** comparativamente ao período anterior (28-12-2020 a 10-01-2021), o que representa um **aumento de 31,0%**.

Depois de um período de diminuição observado desde 08-06 (5,2%) até 23-08 (2,6%), a proporção de testes positivos aumentou desde o final de agosto (24-08 a 30-08) até ao máximo de 16,0% observado na semana de 9 a 15 de novembro de 2020. A partir desta semana, **a percentagem de testes positivos diminuiu até atingir 10,0% na semana 52-2020 (21-12 a 27-12)**. No entanto, depois desta semana observou-se um **aumento rápido da percentagem de positivos tendo passado de 10,0% para 16,1%**, da semana 52-2020 para a semana 53-2020, dando lugar a um aumento sustentado da percentagem de amostras positivas para SARS-CoV-2 que ainda se observa à data deste relatório, tendo atingido 20,2% na semana 03-2021.

Comportamento sobreponível observa-se na percentagem nas amostras positivas acumuladas em períodos de 7 dias (indicador usado pelo ECDC para comparação dos países EU+RU). **Atualmente (24-01-2021) a percentagem de amostras positivas acumuladas a 7 dias foi 20,1%** (Figura 10).

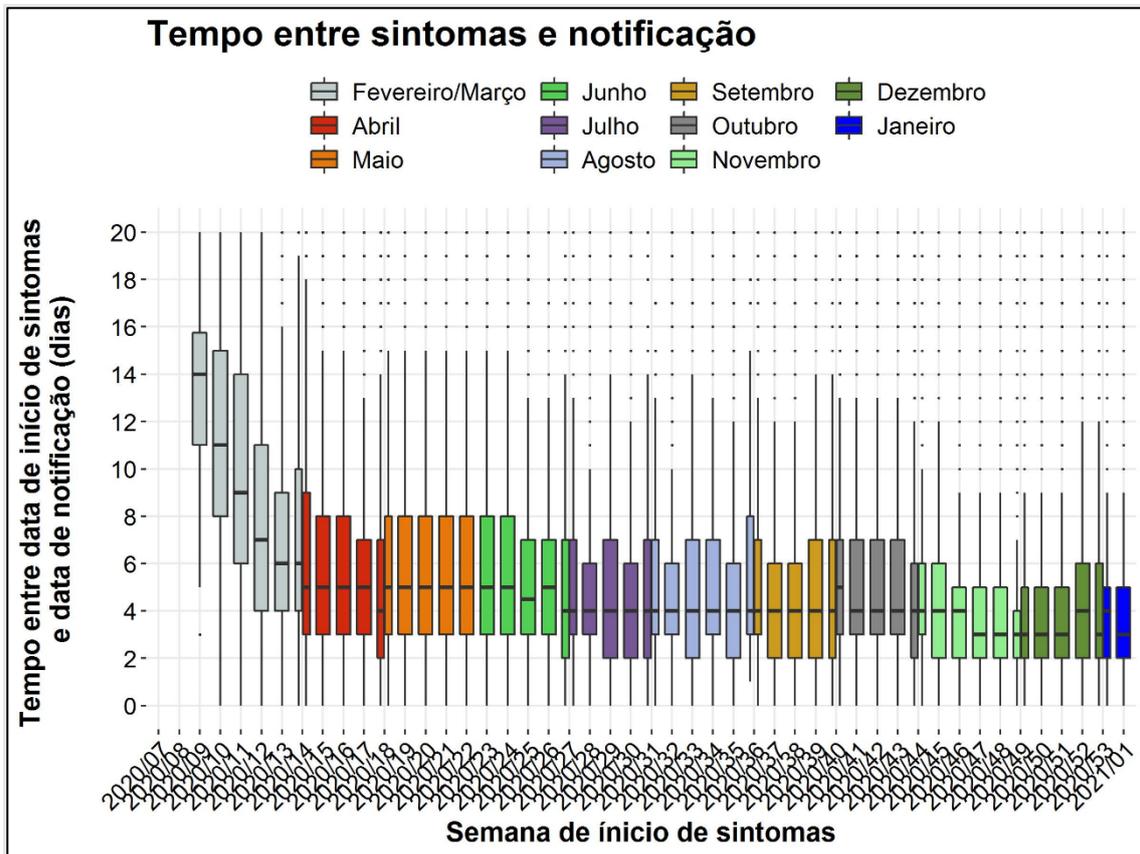
2.1.5. Tempo entre o início de sintomas e a notificação

O tempo entre o início de sintomas e a notificação na plataforma de apoio ao sistema SINAVE, dos casos de infeção pelo SARS-CoV-2/ COVID-19, pode ser usado como uma **medida aproximada para o tempo que um caso se encontra infeccioso na população.**

Desde o início da epidemia até à semana 01/2021 (4 a 10 de janeiro), observa-se uma **redução consistente do tempo entre o início de sintomas e a notificação dos casos de COVID-19 identificados.** Refira-se que este indicador passou de aproximadamente 11-12 dias, no início da epidemia, para **3 dias nas últimas semanas** (figura 10).

É importante referir que os casos com início de sintomas nas semanas 02/2021 (11 a 17-01) e 03/2021 (18 a 24-01) não foram incluídos nesta análise pois, para estes, a distribuição estatística do valor do atraso entre o início de sintomas e a notificação ainda não está completa.

FIGURA 11. Distribuição semanal do tempo entre o início de sintomas e a notificação.



Fonte: INSA

2.2. MORTALIDADE

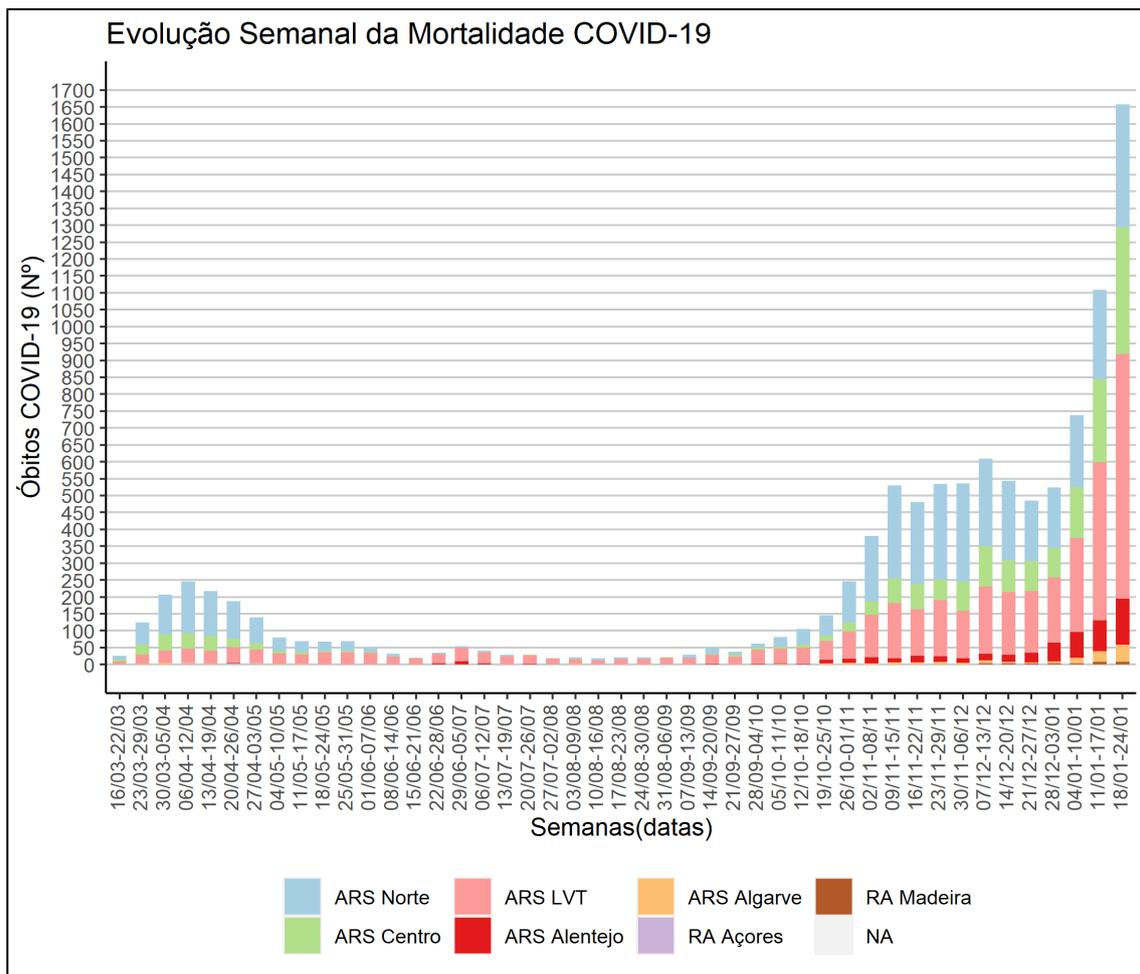
Entre 11 e 24 de janeiro de 2021, ocorreram **2 765 óbitos devido a COVID-19**, o que correspondeu a uma média de cerca de 198 óbitos diários e fez um total de 10 721 óbitos COVID-19 em Portugal desde o início da pandemia até ao final do período em análise.

Nos relatórios de situação diários foram reportados 2 641 óbitos. O diferencial de 124 óbitos refere-se a óbitos que ocorreram previamente ao período em análise, mas a causa de morte foi confirmada nesse período, razão pela qual foram reportados posteriormente.

Entre os óbitos ocorridos neste período, 1316 óbitos (**48%**) ocorreram em indivíduos do sexo **feminino**. A média de idade à data do óbito foi de **82,1 anos**, e 374 óbitos (**13,5%**) ocorreram em indivíduos com idade inferior a 70 anos.

Na figura 12, é possível observar a evolução semanal de óbitos COVID-19, por região de saúde, desde 16 de março (data do primeiro óbito COVID-19 em Portugal) até ao final do período em análise.

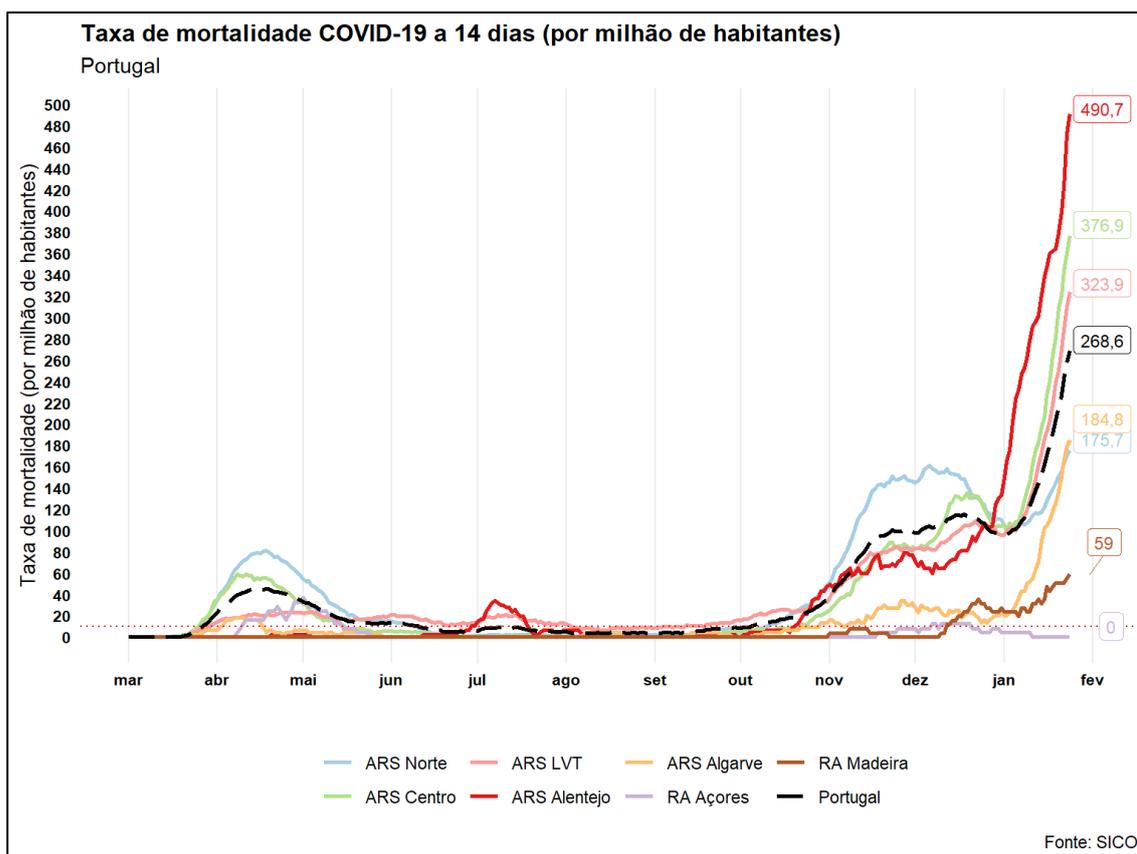
FIGURA 12. Número de óbitos COVID-19, semanal, por região de saúde, de 16 de março de 2020 a 24 de janeiro de 2021.



Fonte: SICO

Analisando a taxa de mortalidade COVID-19 a 14 dias por milhão de habitantes (figura 13), observou-se uma **tendência crescente** em Portugal à custa do aumento desta taxa em todas as regiões de saúde exceto na região dos Açores.

FIGURA 13. Taxa de mortalidade COVID-19 a 14 dias, por milhão de habitantes, em Portugal Continental e regiões de saúde, desde março de 2020.



2.3. SERVIÇOS

2.3.1. Internamentos de casos confirmados de COVID-19

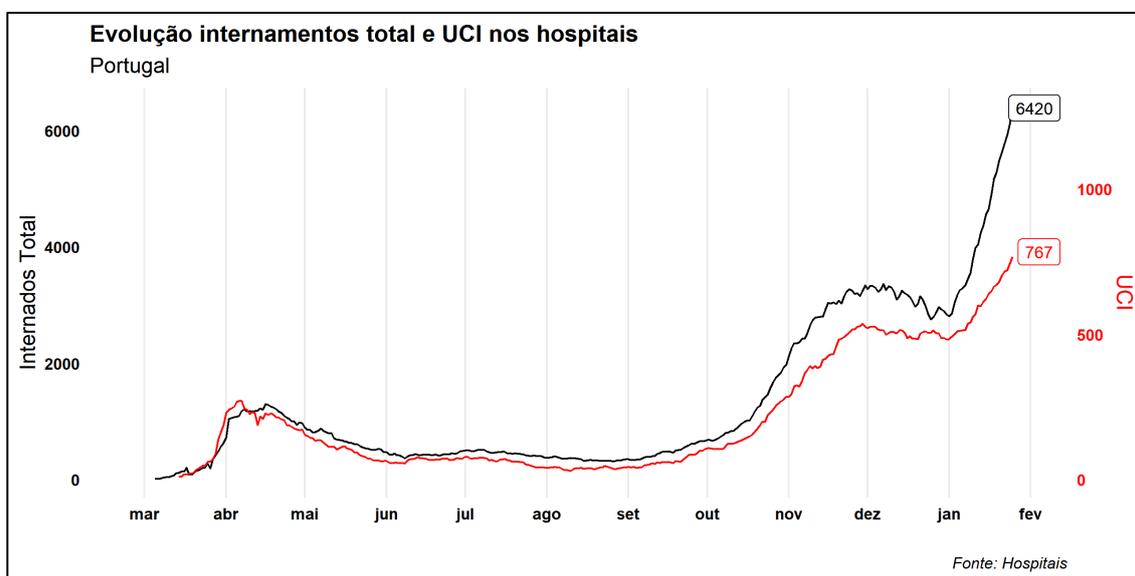
O reporte diário de casos de COVID-19 internados em enfermaria geral e Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) é realizado desde 5 de março de 2020. Na primeira fase da pandemia, o número de casos internados em UCI atingiu o pico a 7 de abril de 2020 (271 casos) e o número total de casos internados em hospitais atingiu o pico a 16 de abril de 2020 (1 073 casos). Entre abril e meados de junho de 2020, verificou-se uma tendência decrescente do número de casos internados, que estabilizou entre junho e agosto (figura 14).

Entre o início de setembro e o final de novembro, observou-se uma **tendência crescente** relativa ao número de casos internados, tanto no total como em UCI. No período em análise, observou-se uma **estabilização da tendência** do número diário total de casos internados em hospitais. O pico de casos internados (total) na atual fase da pandemia foi atingido a 7 de dezembro de 2020 (3 367 casos) e o pico de casos internados em UCI foi atingido no dia 29 de novembro de 2020 (536 casos).

Desde então, tem-se observado uma **tendência decrescente** do número diário de casos internados em hospitais (total) e uma estabilização da **tendência** nos internamentos em UCI (Figura 14).

No dia 24 de janeiro de 2021, foram reportados **2 967 casos de COVID-19 internados** em serviços hospitalares (total). Este valor deveu-se sobretudo aos casos internados em **enfermaria geral** que, a 24 de janeiro de 2021, perfizeram um total de 2 464 casos. Os casos internados em UCI corresponderam a 503 casos (Quadro 2).

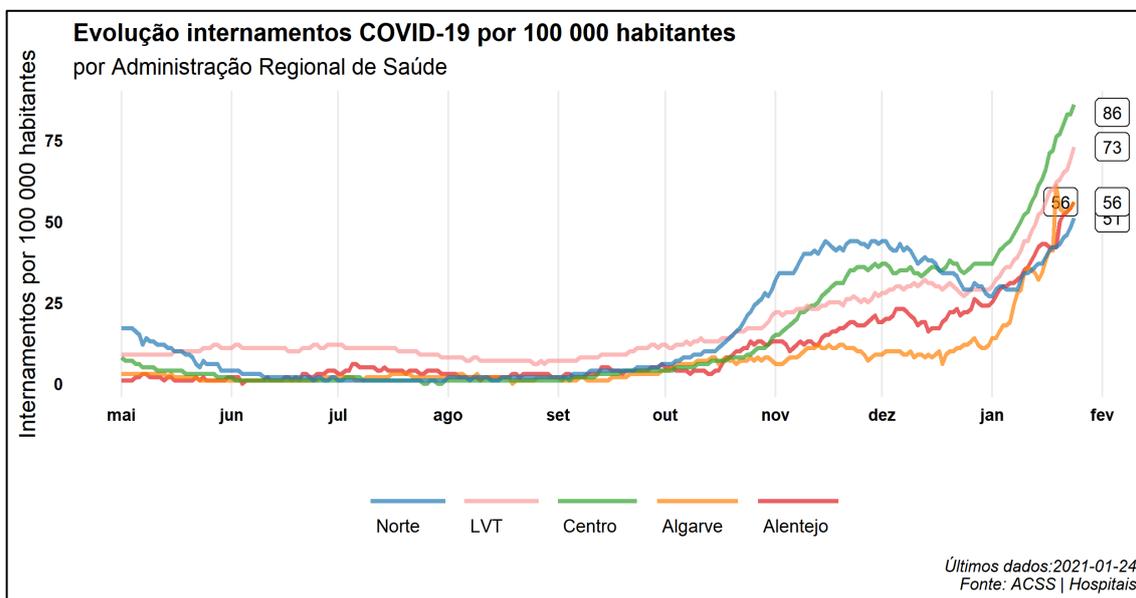
FIGURA 14. Casos confirmados de COVID-19 (N.º) internados em hospitais (total e UCI), diários, entre 5 de março de 2020 e 24 de janeiro de 2021.



Fonte: DGS

Quando observamos a distribuição dos internamentos por região de saúde, identificamos uma **tendência decrescente** ou de **estabilização** nas regiões do Norte, de LVT e do Algarve e uma tendência **crescente** na região do Centro e Alentejo (Figura 15).

FIGURA 15. Evolução diária de doentes COVID-19 internados (total) por 100 000 habitantes, por região de saúde em Portugal, entre 5 de maio de 2020 e 24 de janeiro de 2021.

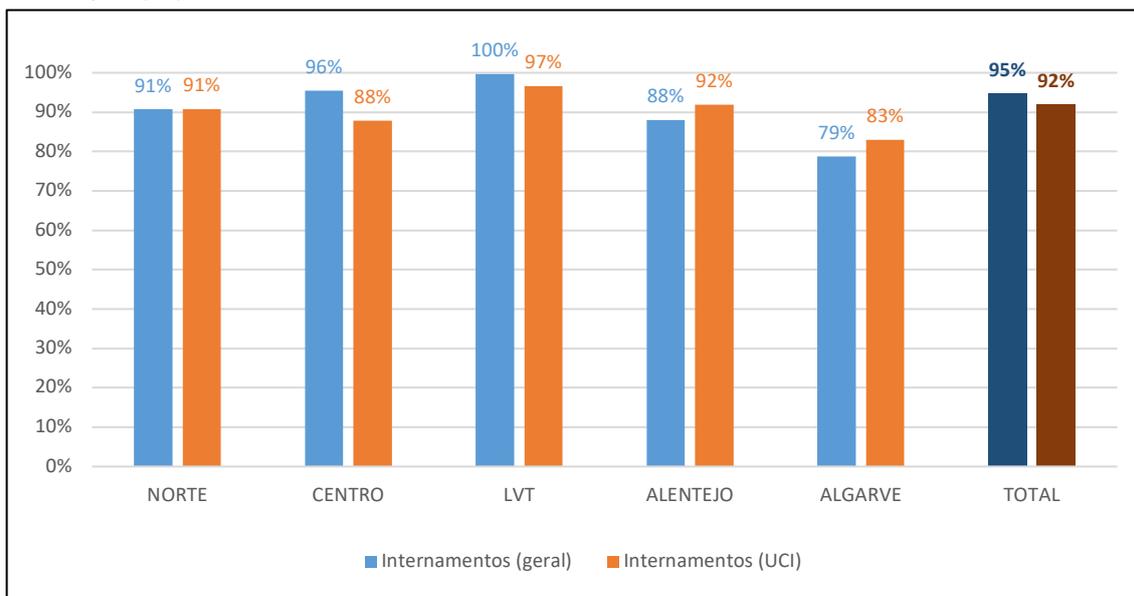


QUADRO 2. Casos internados de COVID-19, por região de saúde e em Portugal, a 24/01/2021.

Internamentos	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE	Total
ENFERMARIA	1 531	1 283	2 403	228	208	5 653
UCI	276	129	289	34	39	767
Total	1 807	1 412	2 692	262	247	6 420

Fonte: ACSS

FIGURA 16. Proporção de casos de COVID-19 internados relativamente ao total de camas afetas à COVID-19, por região de saúde, a 24/01/2021.



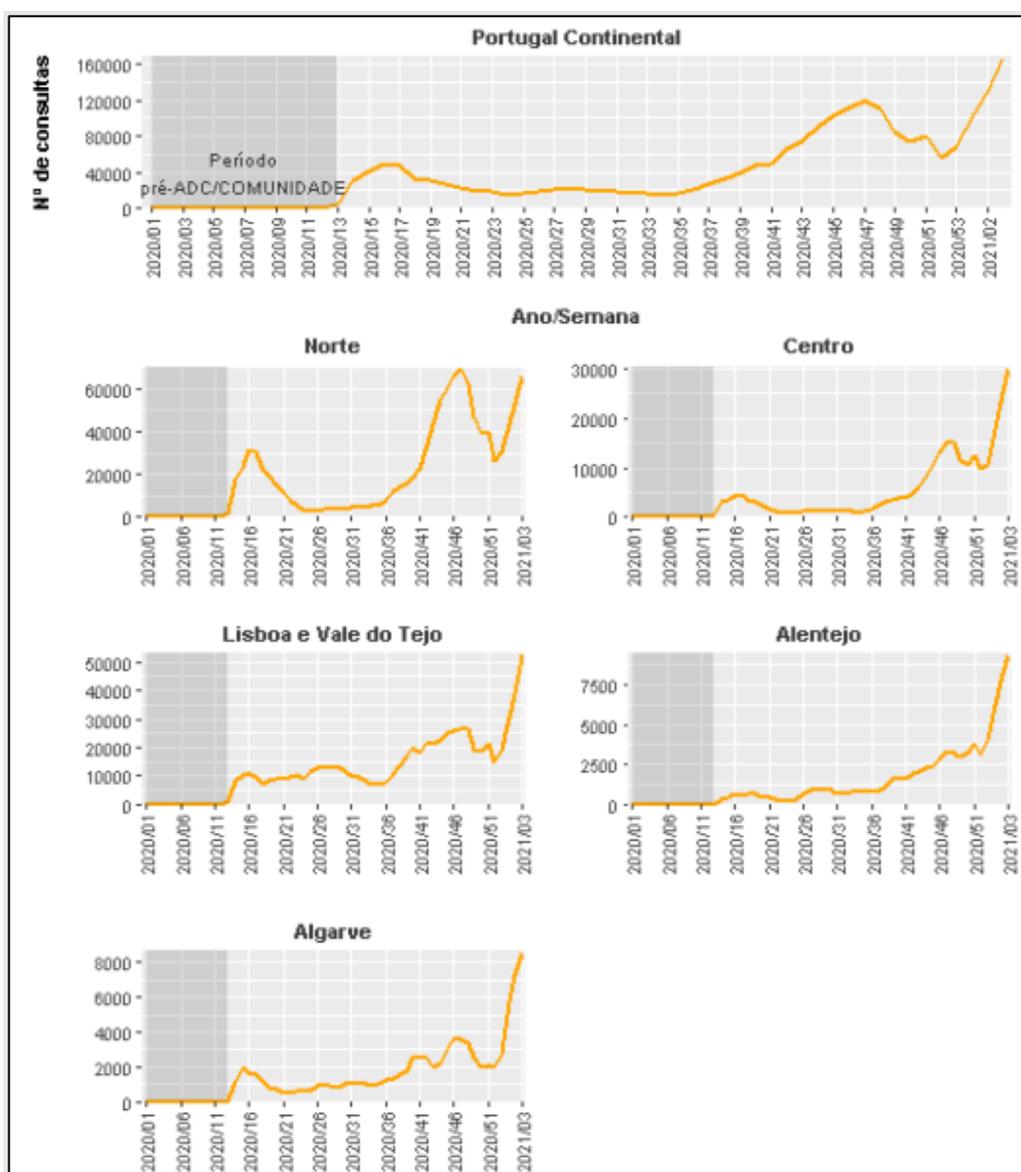
Fonte: ACSS

2.4. VIGILÂNCIA SINDRÓMICA

2.4.1. Número semanal de consultas em cuidados de saúde primários por COVID-19, no continente e suas regiões

O número de consultas com motivo “COVID-19”² em cuidados de saúde primários (CSP) registou, em Portugal Continental, uma tendência crescente na semana 03/2021 (18 a 24 de janeiro) (Figura 16). Esta tendência foi observada em todas as regiões de saúde. Note-se, contudo, que a informação aqui apresentada deverá ser interpretada com cautela, dada a possibilidade de atraso nos dados da última semana em análise. Refira-se que este indicador reflete o número de casos e de pessoas em vigilância.

FIGURA 17. Evolução semanal do número total de consultas em cuidados de saúde primários (CSP) por motivo “COVID-19”, em Portugal Continental, região Norte, Centro, LVT, Alentejo e Algarve.



Fonte: SPMS, dados atualizados a 27 de janeiro de 2021

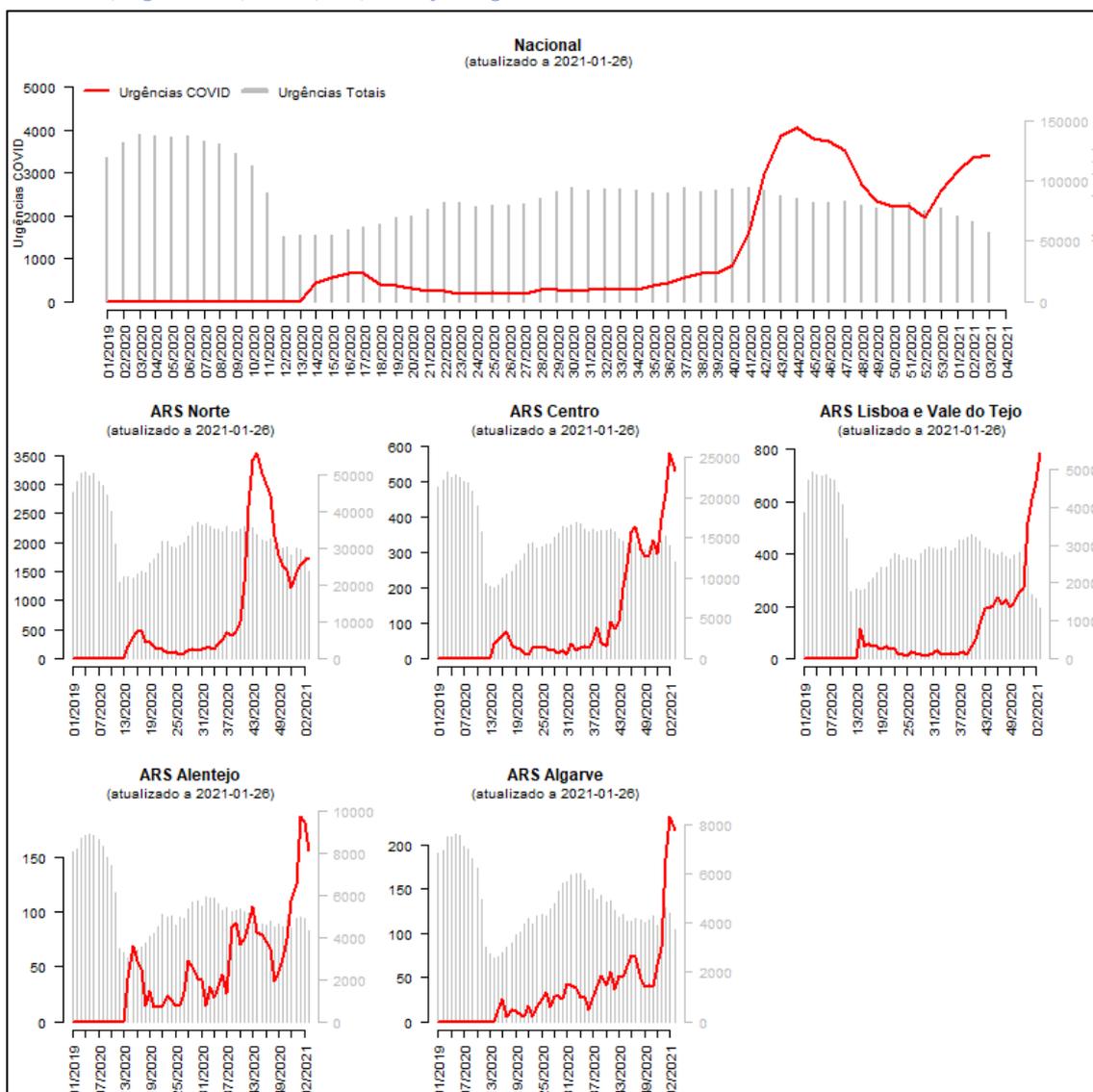
² O número de consultas com motivo “COVID-19” corresponde a episódios e não a doentes com diagnóstico de COVID-19. Cada pessoa atualmente em vigilância ativa, ou sobreativa, é contactada várias vezes pelos serviços de saúde para avaliar o aparecimento de sintomas, ou agravamento do quadro clínico, sendo registada uma consulta com motivo “COVID-19” por cada contacto telefónico.

2.4.2. Número semanal de episódios de urgência por COVID-19, no continente e suas regiões

Na semana 03/2021 (18 a 24 de janeiro) observou-se, em Portugal Continental, uma **tendência crescente** no número de episódios de urgência por COVID-19 (Figura 17). Contudo, esta tendência não foi registada de forma uniforme em todas as regiões de saúde, sendo que nas regiões do Centro e do Algarve se observou uma tendência estável para este indicador. **Na região do Norte observa-se um aumento do número de episódios de urgência por COVID-19 após várias semanas de decréscimo**, tal indica aumento da pressão sobre os hospitais na região do Norte.

Estes resultados devem ser interpretados com cautela, dada a possibilidade de que a prática de codificaçãoção tenha sido alterada desde o início da pandemia.

FIGURA 18. Evolução semanal do número de episódios de urgência por COVID-19 e por todas as causas, em Portugal Continental, região Norte, Centro, LVT, Alentejo e Algarve.



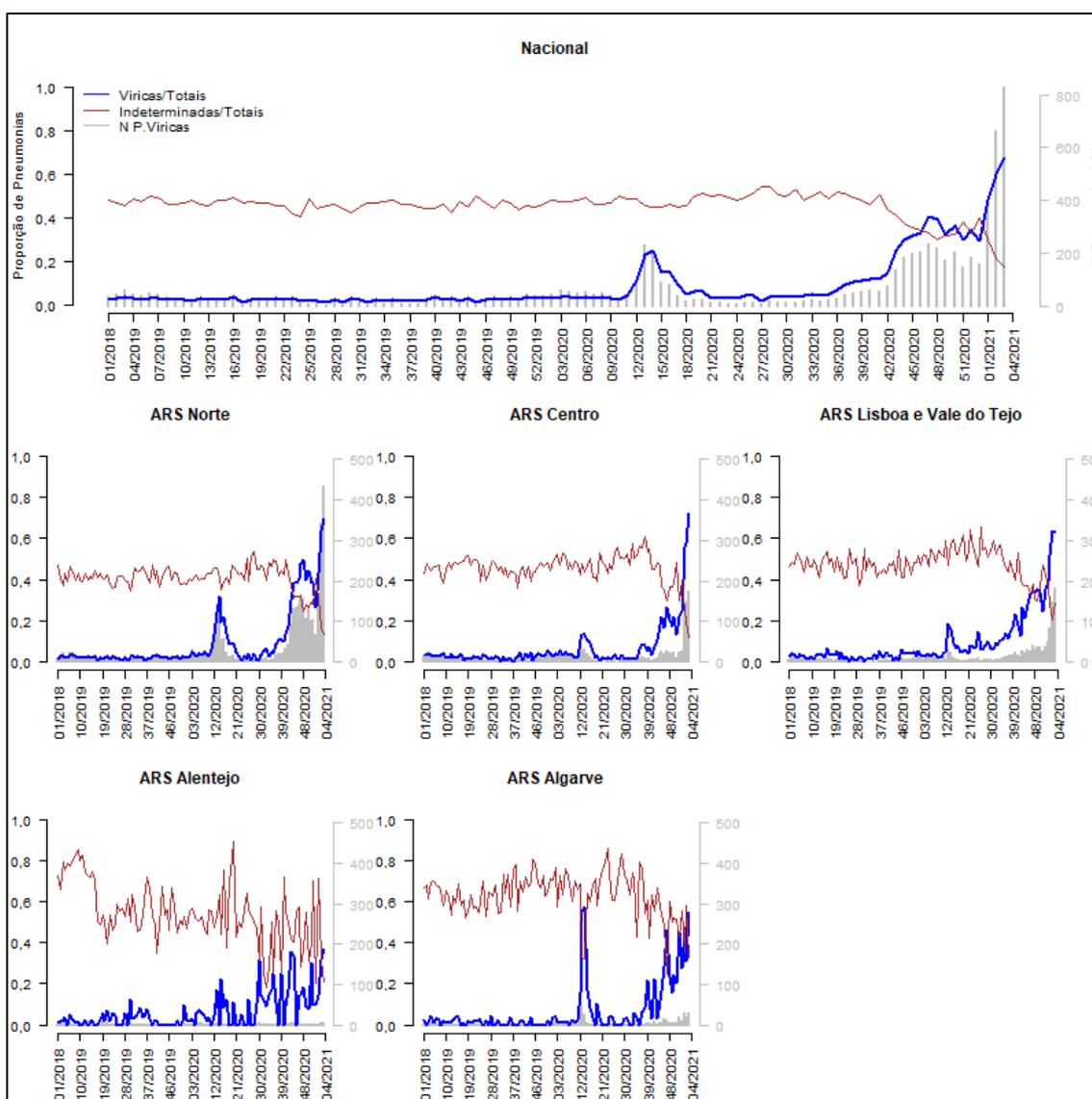
Fonte: SPMS, dados atualizados a 26 de janeiro de 2021.

Nota: O valor máximo do eixo dos yy não é igual entre os gráficos.

2.4.3. Episódios de urgência hospitalar por pneumonia vírica e por pneumonia de causa indeterminada em relação ao total de episódios de urgência hospitalar por pneumonia, no continente e suas regiões

Na semana 03/2021 (18 a 24 de janeiro) observou-se, em Portugal Continental, uma tendência crescente no número de episódios de urgência hospitalar por pneumonia vírica (Figura 18). Esta tendência foi registada em todas as regiões de saúde, à exceção da região do Algarve, onde se observou uma estabilização do indicador face às semanas anteriores.

FIGURA 19. Evolução semanal do número de episódios de urgência hospitalar por pneumonia vírica e por pneumonia de causa indeterminada, em relação ao total de episódios de urgência hospitalar por pneumonia (de qualquer etiologia), em Portugal Continental, região Norte, Centro, LVT, Alentejo e Algarve.

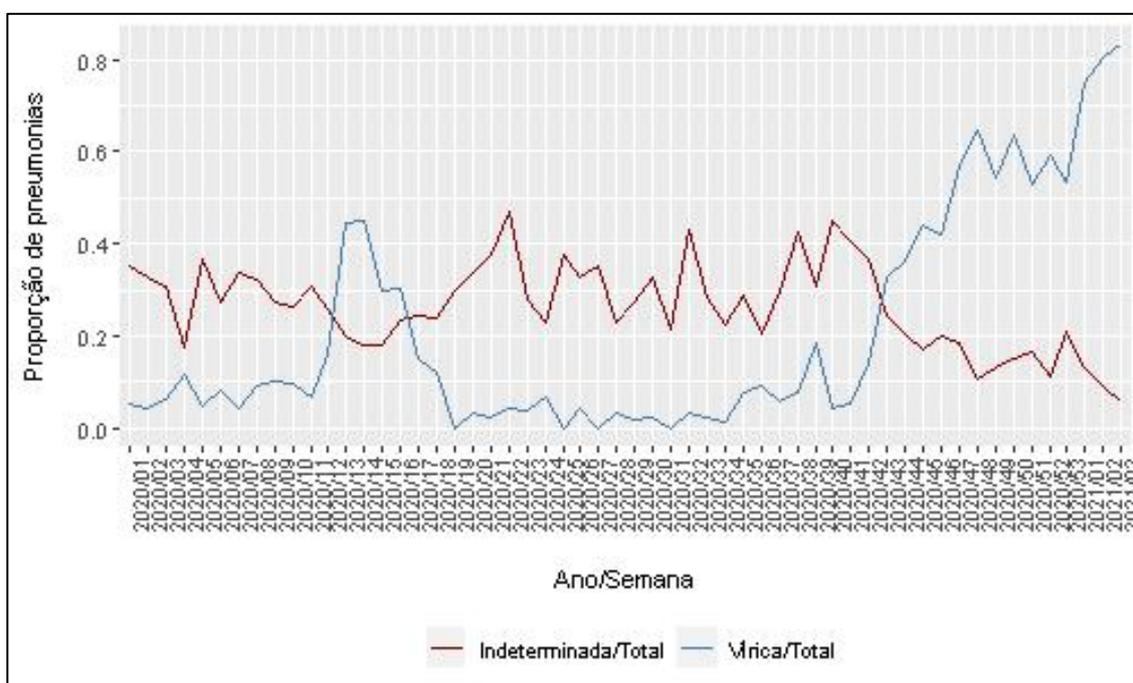


Fonte: SPMS, dados atualizados a 26 de janeiro de 2021

2.4.4. Proporção de internamentos por pneumonia vírica e por pneumonia indeterminada em relação ao total de internamentos por pneumonia, no continente

Na semana 03/2021 (18 a 24 de janeiro) observou-se, em Portugal Continental, uma **tendência crescente** para a razão entre o número de internamentos por pneumonia vírica e o número total de internamentos por pneumonia³ (Figura 19). Estes dados devem ser interpretados com cuidado, dado o reduzido número de episódios registados no âmbito desta monitorização (100 internamentos por pneumonia, na semana 03/2021) e o possível atraso nos dados da última semana em análise. Note-se que a proporção de hospitais públicos cobertos por esta informação é de 45,5%.

FIGURA 20. Evolução semanal de internamentos por pneumonia vírica e por pneumonia indeterminada em relação ao total de internamentos por pneumonia (por qualquer etiologia), em Portugal Continental.



Fonte: SPMS, dados atualizados a 27 de janeiro de 2021

³ Devido ao reduzido número de internamentos por pneumonia vírica e de causa indeterminada, não se apresentam resultados relativos a desagregações por região de saúde, ou grupo etário.

3. Situação epidemiológica no Norte

3.1. CURVA EPIDÉMICA E $R(t)$

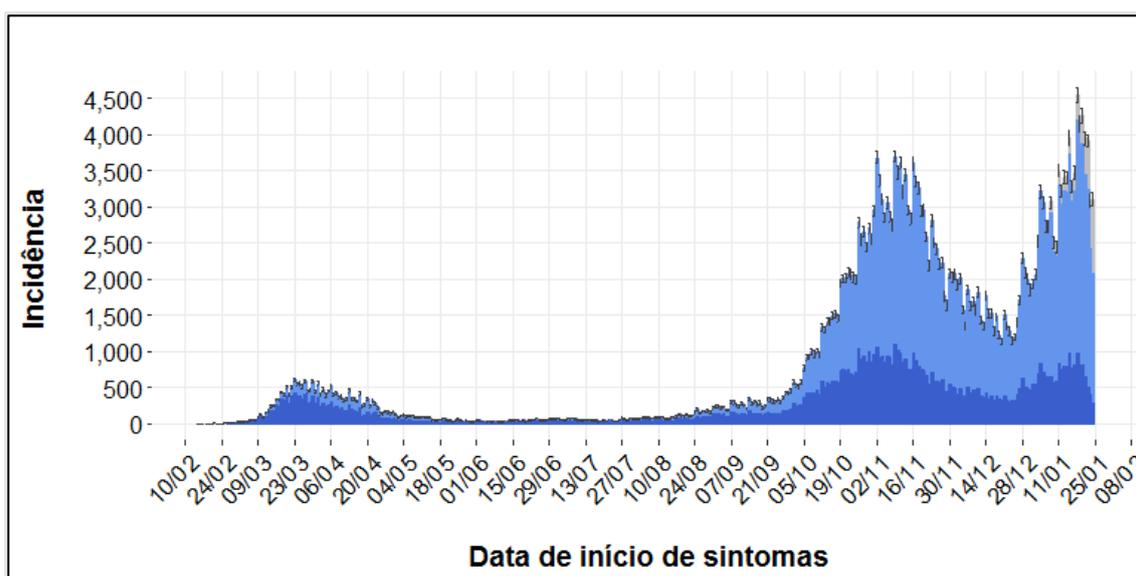
Entre 26 de julho e 18 de novembro, o número de reprodução efetivo $R(t)$ manteve-se acima de 1, representando assim um período de crescimento sustentado durante 116 dias. Neste período o $R(t)$ variou entre um mínimo de 1,00 e um máximo de 1,34, observado no início de outubro, período em que o crescimento de novos casos foi mais rápido. A 19 de novembro inicia-se um período de decréscimo da incidência de SARS-CoV-2, durante o qual o $R(t)$ se manteve abaixo de 1 e que terminou a 27 de dezembro de 2020, durante esta fase, o $R(t)$ variou entre 0,86 e 0,99.

A 27 de dezembro observa-se um aumento da transmissibilidade, passando, em 10 dias, de 0,95 a 26 de dezembro para 1,20 a 4 de janeiro de 2021. Verifique-se que este aumento da transmissibilidade, observado na região Norte, foi menos rápido do que o observado ao nacional (6 dias até atingir 1,21). Depois de 4 de janeiro 2021, o $R(t)$ volta a diminuir atingindo 1,11 a 14 de janeiro, momento em que se inicia uma nova fase de aceleração que termina a 20 de janeiro com um número reprodutivo efetivo de 1,14.

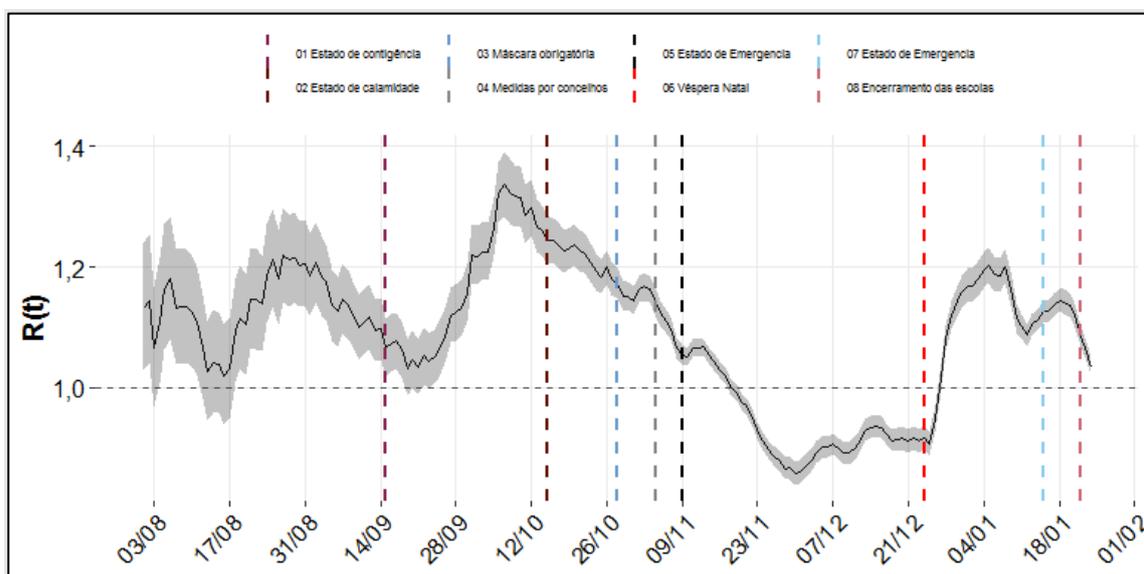
Desde 20 de janeiro que o $R(t)$ se encontra em fase decrescente na região do Norte, tendo tomado o valor 1,03 a 24 de janeiro. Nos últimos 5 dias analisados (20 a 24 de janeiro), estima-se uma média do $R(t)$ de 1,09 estando o seu verdadeiro valor compreendido entre 1,08 e 1,09 com 95% de confiança, com valores de incidência média na ordem dos 3 658 novos casos por dia (Figura 20 e Figura 21). Estes valores representam um desacelerar do crescimento de novos casos de SARS-CoV-2 na região Norte.

Como se pode observar na curva da incidência (Figura 20) é neste período de janeiro que a incidência atinge o maior valor observado até hoje na região Norte (acima dos 4500 casos diários).

FIGURA 21. Curva epidémica dos casos de infeção por SARS-CoV-2, corrigida para o atraso de notificação na região Norte. (Tom mais escuro: casos observados com data de início de sintomas; tom claro: casos observados com data de início de sintomas imputada; cinzento: estimativa dos casos ocorridos, mas ainda não reportados).



Fonte: INSA

FIGURA 22. Evolução do $R(t)$ para a região Norte.

Fonte: INSA

3.2. NOVOS CASOS

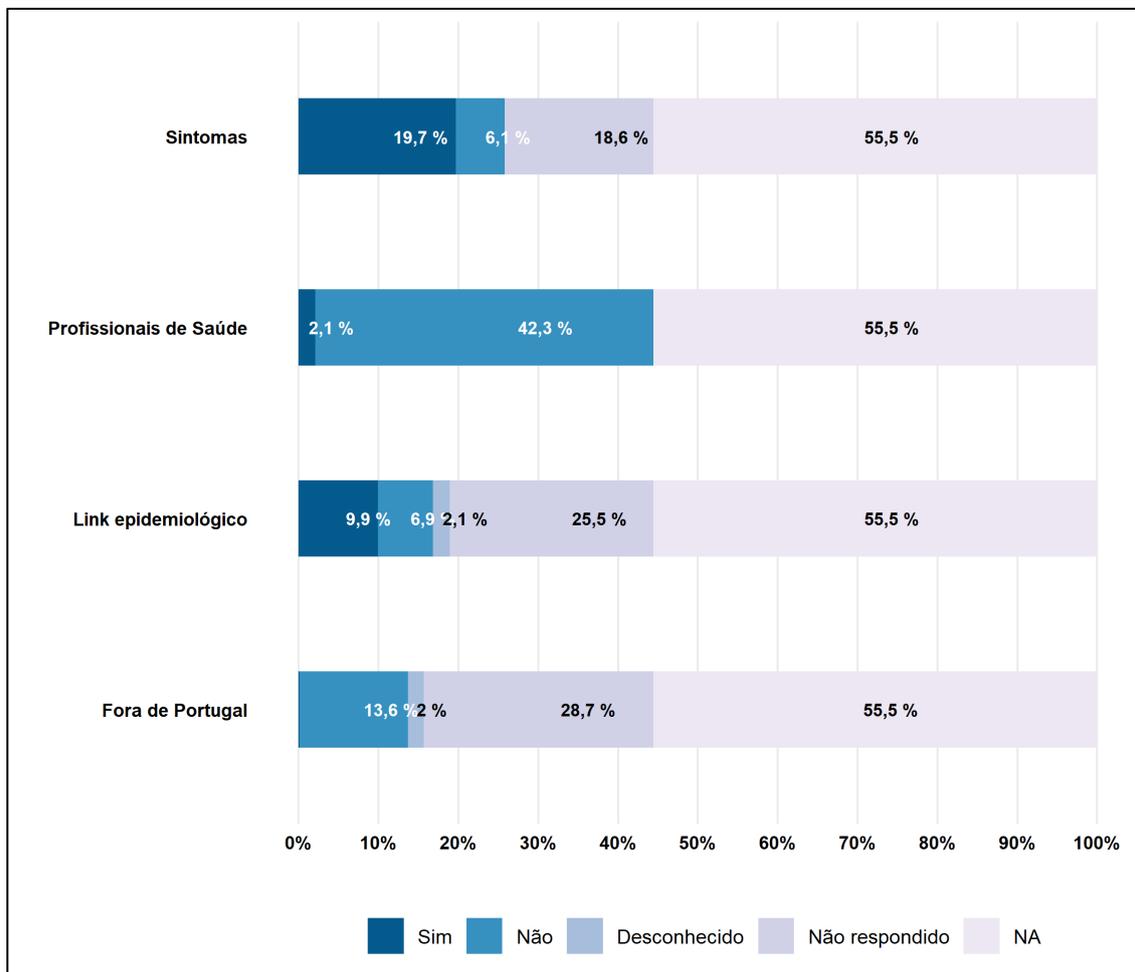
Do início da epidemia até dia 24 de janeiro de 2021, inclusive, registaram-se **286 319 casos** na região do Norte. Este valor representou **45%** da totalidade de casos nacionais.

No período em análise, observaram-se **50 087 novos casos** (32%) na região do Norte. Ambos os sexos foram afetados de forma semelhante [mulheres (54%)] e **86%** dos casos apresentou idade **inferior a 70 anos**.

Considerando os **22 288 casos (44,5%)** com informação proveniente de notificações clínicas ou inquéritos epidemiológicos, no período em análise, **44%** dos casos teve uma **apresentação clínica sintomática**, **5%** correspondeu a **profissionais de saúde**, **22%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (ou seja, com eventual link epidemiológico) e cerca de **0%** (52 casos) referiu ter estado **fora de Portugal durante o período de incubação**.

Considerando todos os **50 087 casos notificados**, **9,9%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (eventual link epidemiológico), sem fornecer informação complementar sobre o contexto de transmissão (figura 23).

FIGURA 23. Caracterização dos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19, na região do Norte, notificados entre 11 e 24 de janeiro de 2021.



Legenda: NA – Não aplicável, por se tratar de casos apenas com notificações laboratoriais.

Nota: Os casos que referiram ter estado fora de Portugal durante o período de incubação corresponderam a 0,1%. A soma de todas as variáveis é igual a 99,9% devido a arredondamentos.

Fonte: BI SINAVE

4. Situação epidemiológica no Centro

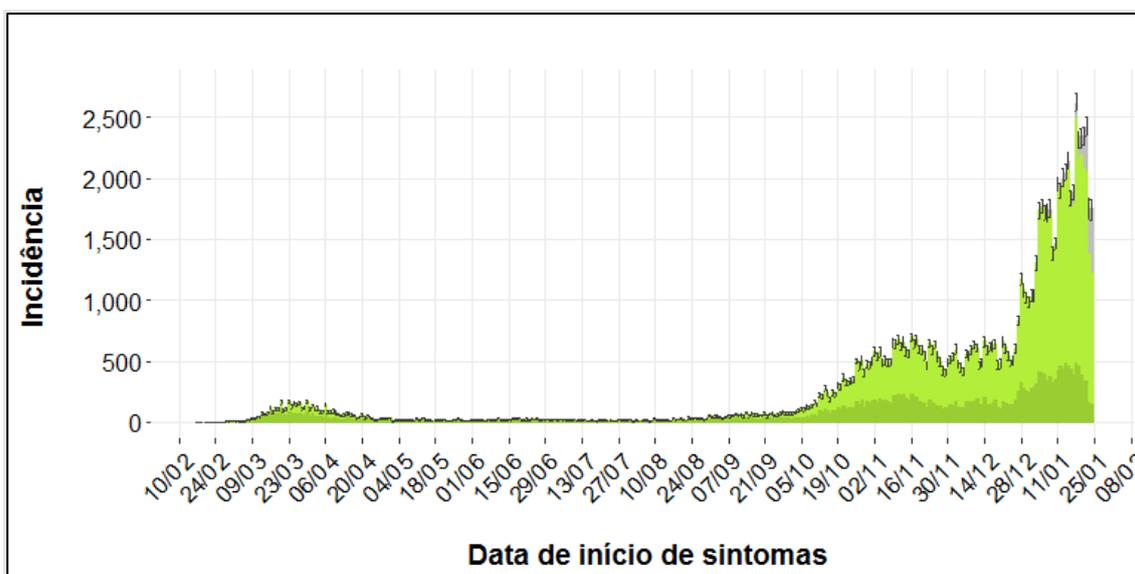
4.1. CURVA EPIDÉMICA E R(t)

Depois de alguma variação em torno do valor de 1, observado entre junho e final de agosto de 2020, o R(t) ultrapassa o valor 1, mantendo-se acima de 1 até 22 de novembro, representando uma fase de crescimento sustentado do número de novos casos de SARS-CoV-2 durante 104 dias consecutivos. Durante este período o R(t) variou entre 1,00 e 1,41, máximo este observado a meio de outubro, período durante o qual o crescimento dos novos casos SARS-CoV-2 foi mais acentuado.

Entre 22 de novembro e 6 de dezembro o R(t) mantém-se abaixo de 1, variando entre 0,91 e 0,99, representando uma curta fase de decréscimo da incidência de SARS-CoV-2 durante 15 dias. Depois de 6 de dezembro o R(t) ultrapassa o valor 1 mantém-se ligeiramente acima de 1 até 22 de dezembro, durante este período o R(t) variou entre 1,00 e 1,06, observando-se nesta fase um período de crescimento ligeiro da incidência. Esta fase termina com um curto período de decréscimo da incidência, correspondente a 5 dias, durante os quais o R(t) variou entre 0,95 e 0,99.

Após este curto período de decréscimo que termina a 27 de dezembro, inicia-se um rápido aumento da transmissibilidade, durante o qual o número de reprodução efetivo passa de 0,99 a 26 de dezembro para 1,22 em 4 dias (29.12.2020), mantendo o crescimento até atingir um máximo de 1,28 a 7 de janeiro de 2021. Em seguida o R(t) inicia um período de decréscimo, apenas interrompido por um período de estabilização entre 12 e 18 de janeiro, tendo, no entanto, reduzido para 1,05 a 24 de janeiro de 2021.

FIGURA 24. Curva epidémica dos casos de infeção por SARS-CoV-2, corrigida para o atraso de notificação na região Centro. (Tom mais escuro: casos observados com data de início de sintomas; tom claro: casos observados com data de início de sintomas imputada; cinzento: estimativa dos casos ocorridos, mas ainda não reportados).

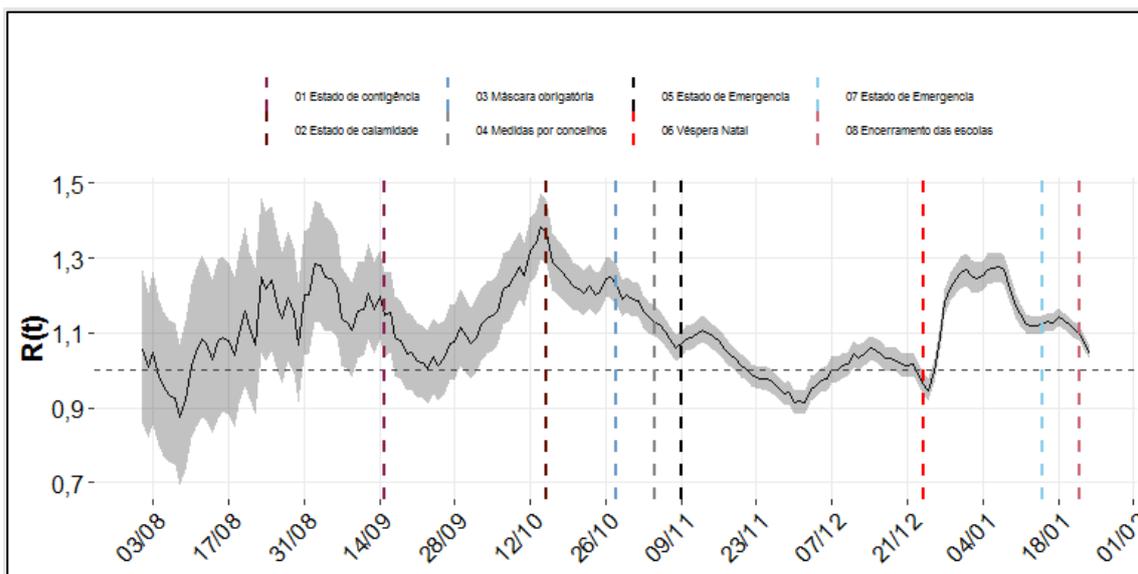


Fonte: INSA

Atualmente, estima-se uma média do $R(t)$ de 1,09 para os últimos 5 dias (20 a 24 de janeiro), estando o seu verdadeiro valor compreendido entre 1,08 e 1,09 com 95% de confiança, com valores de incidência média na ordem dos 2 123 novos casos por dia.

Como se pode observar na curva da incidência (Figura 20) é neste período de janeiro que a incidência atinge o maior valor observado até hoje na região Centro (acima dos 2500 casos diários).

FIGURA 25. Evolução do $R(t)$ para a região Centro.



Fonte: INSA

4.2. NOVOS CASOS

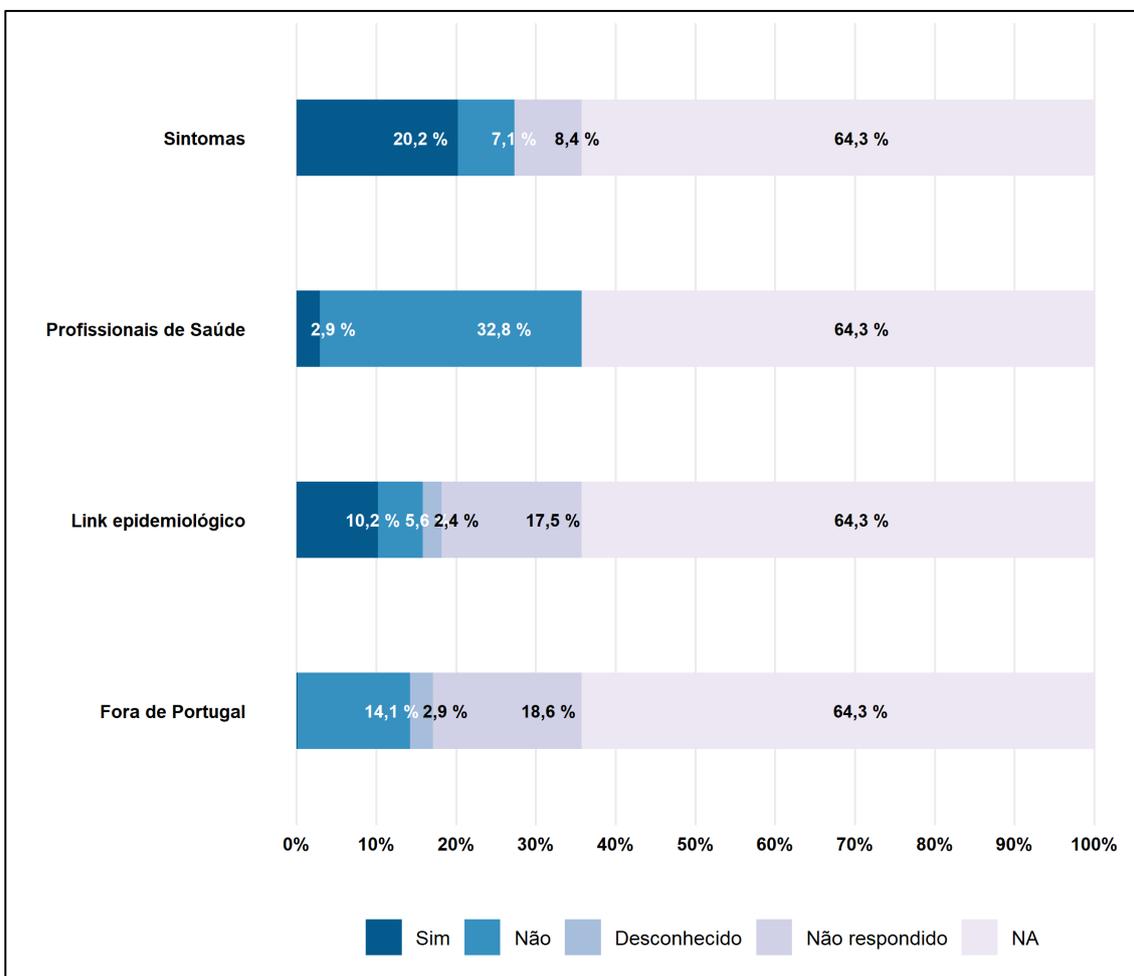
Do início da epidemia até dia 24 de janeiro de 2021, inclusive, registaram-se **90 352 casos** na região do Centro. Este valor representou **14%** da totalidade de casos nacionais.

No período em análise observaram-se **28 534 novos casos (18%)** nesta região. Ambos os sexos foram afetados de forma semelhante [mulheres (55%)] e **83%** dos casos apresentou idade **inferior a 70 anos**.

Considerando os 10 186 casos (35,7%) com informação proveniente de notificações clínicas ou inquéritos epidemiológicos, no período em análise, **56%** dos casos teve uma **apresentação clínica sintomática**, **8%** correspondeu a **profissionais de saúde**, **29%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (ou seja, com eventual link epidemiológico) e **0%** (25 casos) referiu ter estado fora de Portugal durante o período de incubação.

Considerando todos os 28 534 casos notificados, **10,2%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (eventual link epidemiológico), sem fornecer informação complementar sobre o contexto de transmissão (figura 26).

FIGURA 26. Caracterização dos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19, na região do Centro, notificados entre 11 e 24 de janeiro de 2021.



Legenda: NA – Não aplicável, por se tratar de casos apenas com notificações laboratoriais.

Nota: Os casos que referiram ter estado fora de Portugal durante o período de incubação corresponderam a 0,2%. A soma das proporções da variável Profissionais de Saúde é 99,9% devido a arredondamentos.

Fonte: BI SINAVE

5. Situação epidemiológica em LVT

5.1. CURVA EPIDÉMICA E $R(t)$

Entre o início do mês de julho e o início do mês de agosto o índice de transmissibilidade $R(t)$ manteve-se abaixo de 1, refletindo a fase de decréscimo da incidência de SARS-CoV-2 na região de Lisboa e Vale do Tejo. A meio do mês de agosto o $R(t)$ ultrapassou o valor 1, mantendo-se acima de 1, ou seja, em crescimento sustentado do número de novos casos de SARS-CoV-2 até 19 de novembro. Este período de crescimento correspondeu a 92 dias, durante os quais o $R(t)$ variou entre 1,02 e 1,23, máximo este que se observou no início de setembro.

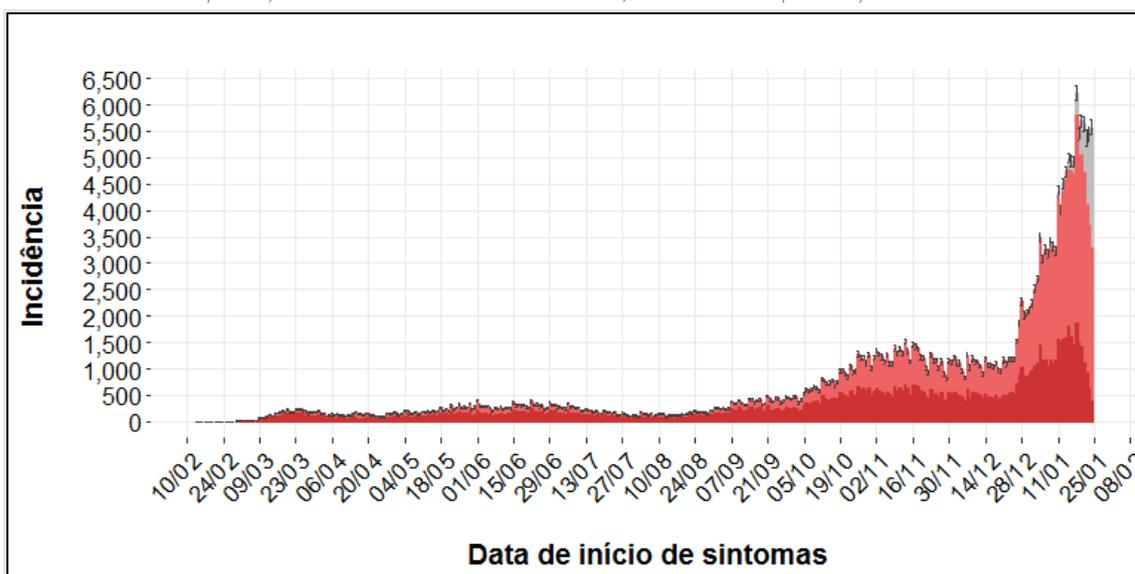
Entre 20 de novembro e 5 de dezembro o $R(t)$ manteve-se abaixo do valor 1, representando uma fase de decréscimo do número de novos casos de SARS-CoV-2, que deu a 6 de dezembro lugar a uma fase de estabilização em torno do valor 1, fase este que se manteve até dia 23 de dezembro.

A 23 de dezembro inicia-se uma fase de crescimento rápido da transmissibilidade, passando de 1,01 para 1,24 em 6 dias, mantendo, no entanto, o crescimento atingindo um máximo de 1,27 a 01 de janeiro de 2021. Após este período de crescimento rápido, observou-se uma fase de desaceleração durante a qual o $R(t)$ baixou até 1,17 a 10-12 de janeiro de 2021, voltando, no entanto, a aumentar até atingir um máximo de 1,21 a 18 de janeiro.

Após o dia 18 inicia-se nova fase de desaceleração, durante a qual o número de reprodução efetivo reduziu até 1,10 a 24 de janeiro de 2021. Atualmente, estima-se uma média do $R(t)$ de 1,13 para os últimos 5 dias (20 a 24 de janeiro), estando o seu verdadeiro valor compreendido entre 1,12 e 1,14 com 95% de confiança com valores de incidência média na ordem dos 5545 novos casos por dia.

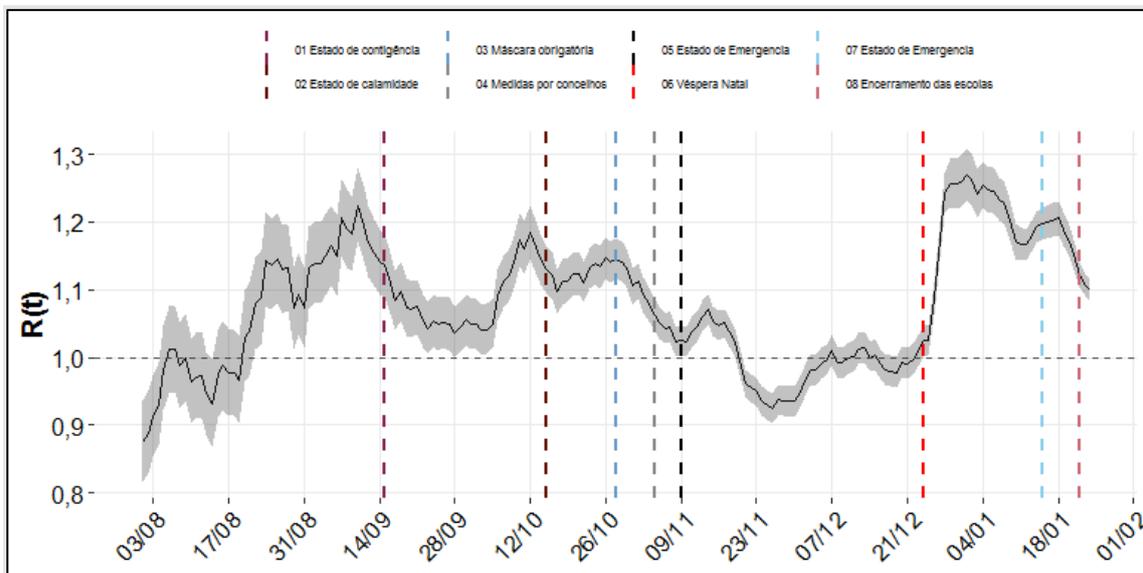
Como se pode observar na curva da incidência (Figura 27) é neste período de janeiro que a incidência atinge o maior valor observado até hoje na região Lisboa e Vale do Tejo (acima dos 6 000 casos diários).

FIGURA 27. Curva epidémica dos casos de infeção por SARS-CoV-2, corrigida para o atraso de notificação na região de Lisboa e Vale do Tejo. (Tom mais escuro: casos observados com data de início de sintomas; tom claro: casos observados com data de início de sintomas imputada; cinzento: estimativa dos casos ocorridos, mas ainda não reportados).



Fonte: INSA

FIGURA 28. Evolução do R(t) para a região de Lisboa e Vale do Tejo.



Fonte: INSA

5.2. NOVOS CASOS

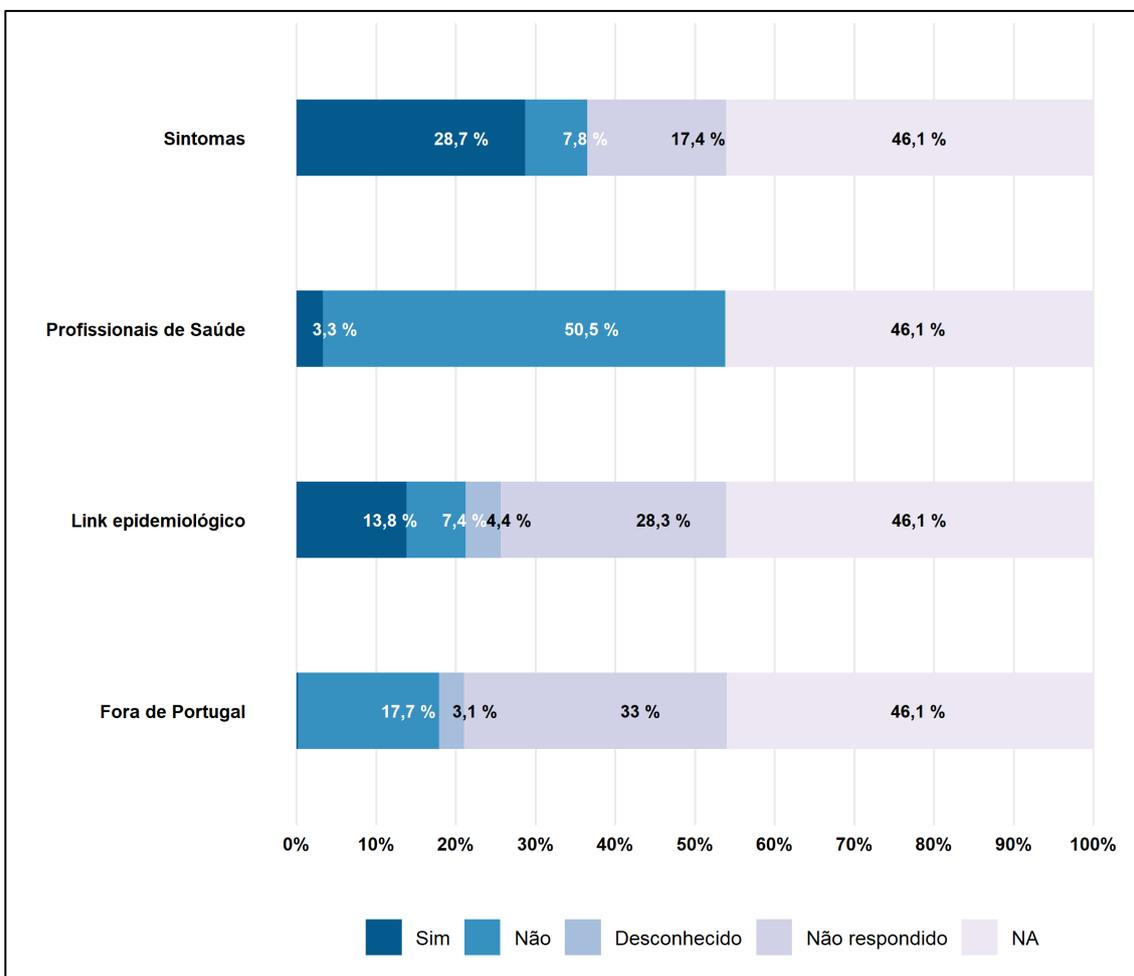
Do início da epidemia até dia 24 de janeiro de 2021, inclusive, registaram-se **222 108 casos** na região de Lisboa e Vale do Tejo. Este valor representou **35%** da totalidade de casos nacionais.

No período em análise observaram-se **62 105 novos casos (40%)** nesta região. Ambos os sexos foram afetados de forma semelhante [mulheres (54%)] e **86%** dos casos apresentou idade **inferior a 70 anos**.

Considerando os 33 474 casos (53,9%) com informação proveniente de notificações clínicas ou inquéritos epidemiológicos, no período em análise, **53%** dos casos teve uma **apresentação clínica sintomática**, **6%** correspondeu a **profissionais de saúde**, **26%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (ou seja, com eventual link epidemiológico) e **0%** (102 casos) referiu ter estado **fora de Portugal durante o período de incubação**.

Considerando todos os 62 105 casos notificados, **13,8%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (eventual link epidemiológico), sem fornecer informação complementar sobre o contexto de transmissão (figura 29).

FIGURA 29. Caracterização dos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19, na região de LVT, notificados entre 11 e 24 de janeiro de 2021.



Legenda: NA – Não aplicável, por se tratar de casos apenas com notificações laboratoriais.

Nota: Os casos que referiram ter estado fora de Portugal durante o período de incubação corresponderam a 0,2%. A soma das proporções das variáveis Profissionais de saúde são iguais a 99,9% devido a arredondamentos.

Fonte: BI SINAVE

6. Situação epidemiológica no Alentejo

6.1. CURVA EPIDÉMICA E R(t)

Durante o período de 9 e 25 de agosto, observou-se um aumento no valor do índice de transmissibilidade, para valores superiores a 1, tendo este variado entre 1,00 e 1,54. Mais tarde, entre 2 e 17 de setembro o índice de transmissibilidade R(t) volta a estar acima de 1, tendo variado entre 1,05 e 1,63. O mesmo se volta a verificar desde dia 4 de outubro, dando assim lugar à atual fase de crescimento da incidência da infeção por SARS-CoV-2.

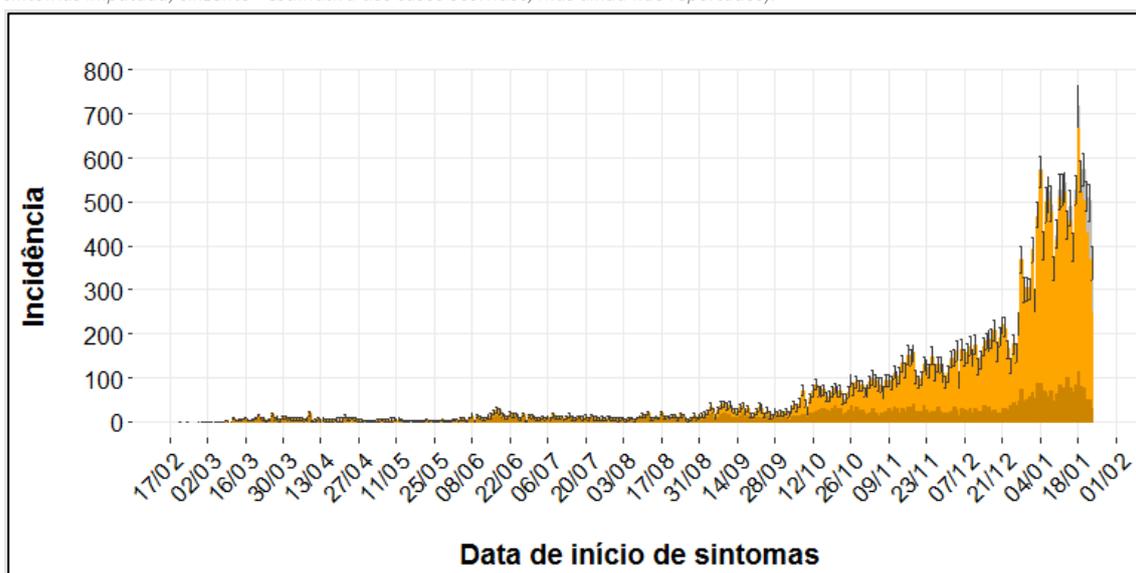
No início de outubro o R(t) volta a estar acima de 1, mantendo-se assim durante 51 dias, período durante o qual o número de novos casos diários de infeção por SARS-CoV-2 cresce de forma sustentada. Durante este período o R(t) variou entre 1,00 e 1,45, tendo este máximo sido observado no início de outubro.

No final do mês de novembro o índice de transmissibilidade regressou para valores abaixo ou próximo de 1, representando uma fase de decréscimo ou estabilidade da incidência de SARS-CoV-2, que se mantém até 3 de dezembro de 2020. No início de dezembro o número de reprodução efetivo mantém-se acima 1 até dia 23 de janeiro com uma pequena interrupção durante os dias 24 a 26 de dezembro. É, no entanto, após essa interrupção que o R(t) aumenta de forma rápida passando de 0,99 para 1,25, entre 26 e 31 dezembro. A 4 de janeiro de 2021 o R(t) atinge um máximo de 1,31 a partir do qual se inicia uma fase de desaceleração até atingir o valor 1,03 a 23 de janeiro de 2021.

Atualmente estima-se uma média do R(t) de 1,06 para os últimos 5 dias (19 a 23 de janeiro), estando o seu verdadeiro valor compreendido entre 1,05 e 1,08 com 95% de confiança, com valores de incidência média na ordem dos 487 novos casos por dia.

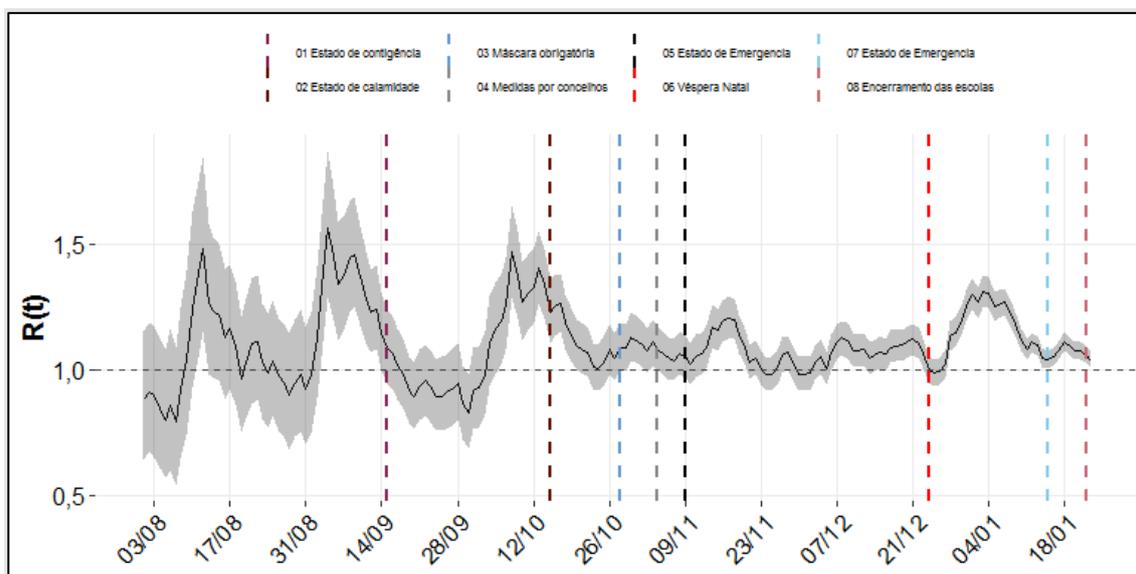
Como se pode observar na curva da incidência (Figura 30) é neste período de janeiro que a incidência atinge o maior valor observado até hoje na região Alentejo (acima dos 600 casos diários).

FIGURA 30. Curva epidémica dos casos de infeção por SARS-CoV-2 corrigida para o atraso de notificação, na região do Alentejo. (Laranja escuro - casos observados com data de início de sintomas; Laranja claro - casos observados com data de início de sintomas imputada; cinzento - estimativa dos casos ocorridos, mas ainda não reportados).



Fonte: INSA

FIGURA 31. Evolução do R(t) para a região do Alentejo.



Fonte: INSA

6.2. NOVOS CASOS

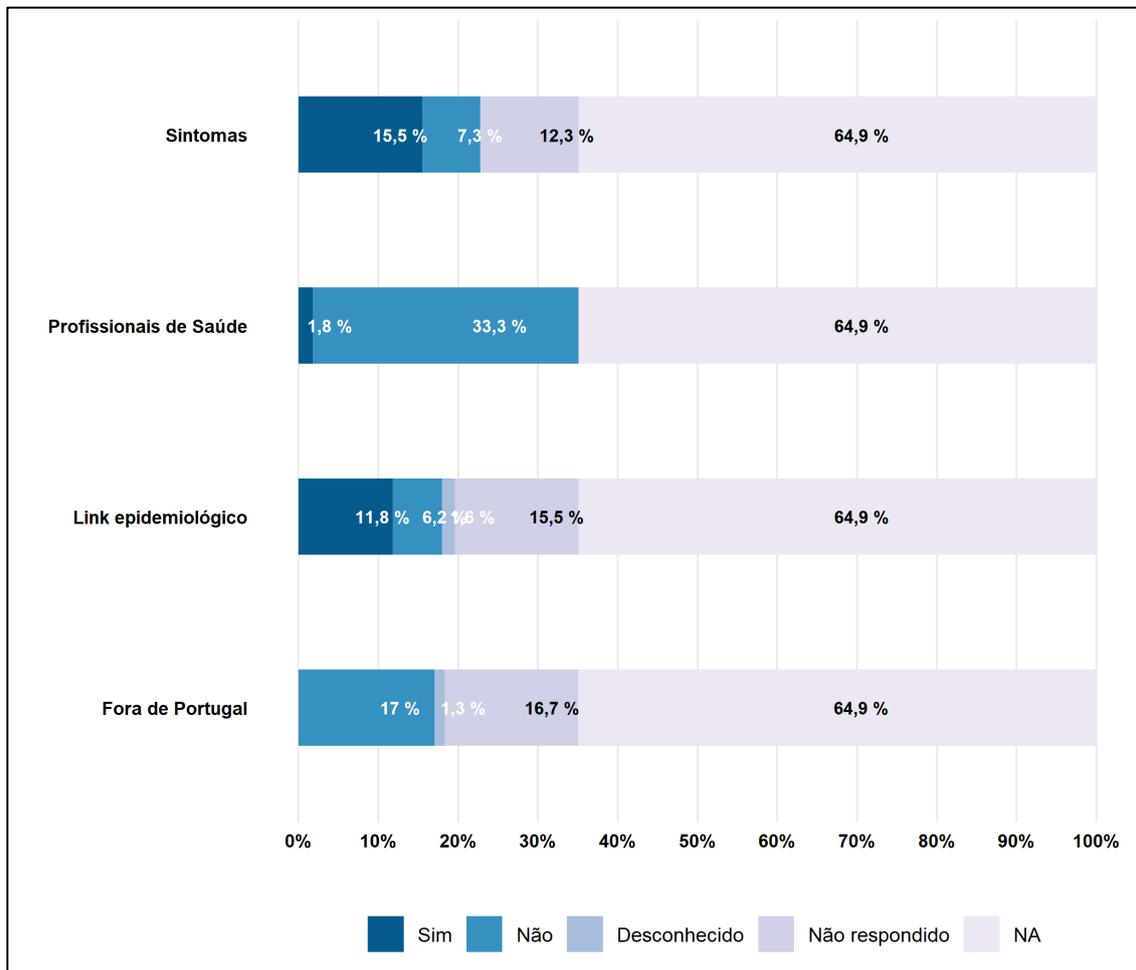
Do início da epidemia até dia 24 de janeiro de 2021, inclusive, registaram-se **22 385 casos** na região do Alentejo. Este valor representou **3%** da totalidade de casos nacionais.

No período em análise observaram-se **7 125 novos casos (5%)** nesta região. Ambos os sexos foram afetados de forma semelhante [mulheres (56%)] e **79%** dos casos apresentou idade **inferior a 70 anos**.

Considerando os **2 500 casos (35,1%)** com informação proveniente de notificações clínicas ou inquéritos epidemiológicos, no período em análise, **44%** dos casos teve uma **apresentação clínica sintomática**, **5%** correspondeu a **profissionais de saúde**, **34%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (ou seja, com eventual link epidemiológico) e **0%** (3 casos) referiu ter estado fora de Portugal durante o período de incubação.

Considerando todos os **2 354 casos notificados**, **11,8%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (eventual link epidemiológico), sem fornecer informação complementar sobre o contexto de transmissão (figura 32).

FIGURA 32. Caracterização dos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19, na região do Alentejo, notificados entre 11 e 24 de janeiro de 2021.



Legenda: NA – Não aplicável, por se tratar de casos apenas com notificações laboratoriais.

Nota: A soma das proporções da variável Fora de Portugal é de 99,9% devido a arredondamentos.

Fonte: BI SINAVE

7. Situação epidemiológica no Algarve

7.1. CURVA EPIDÉMICA E R(t)

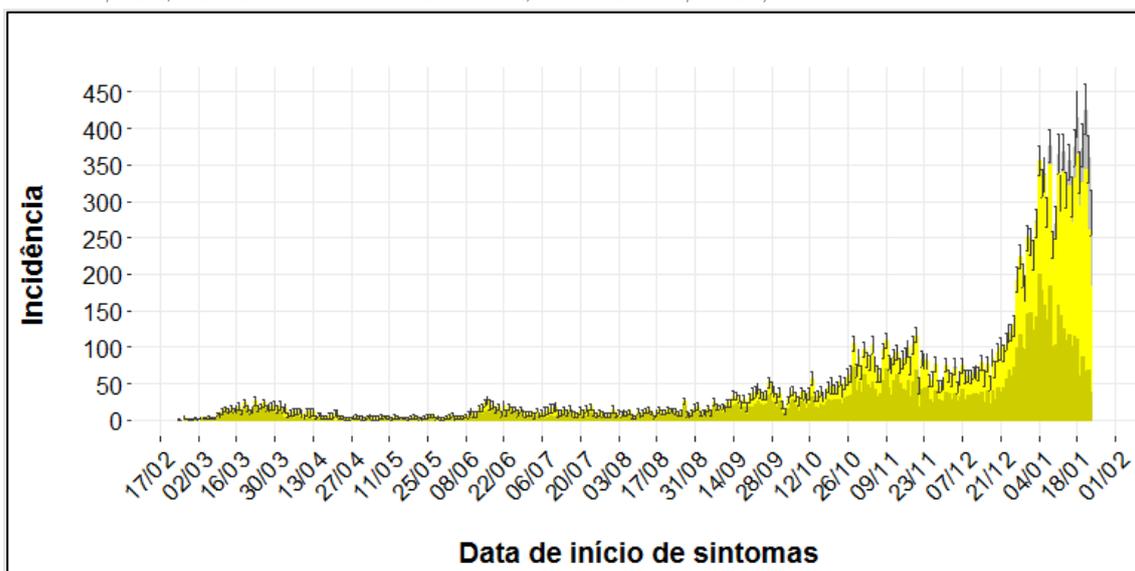
A meio de agosto o valor do R(t) ultrapassa o limite 1, mantendo-se acima ou muito próximo de 1 até ao início de outubro. Durante este período, o valor do índice de transmissibilidade variou entre 0,85 e 1,33. A 9 de outubro inicia-se um período durante o qual o valor do R(t) se mantém consistentemente acima de 1, representando uma nova fase de crescimento sustentado que termina a 20 de novembro de 2020.

De 21 de novembro até 11 de dezembro de 2020 a incidência de SARS-CoV-2 apresentou uma tendência estável, voltando o R(t) a ultrapassar o valor 1 de forma sustentada a 12 de dezembro e mantendo-se acima de 1 até 23 de janeiro (43 dias). Durante estes dias o R(t) aumentou de forma sustentada até atingir o máximo de 1,38 a 29 de dezembro, após esse dia observou-se um desacelerar do crescimento da incidência, tendo o R(t) estabilizado ligeiramente acima de depois de 18 de janeiro de 2021.

Atualmente, estima-se uma média do R(t) de 1,07 para os últimos 5 dias (19 a 23 de janeiro), estando o seu verdadeiro valor compreendido entre 1,05 e 1,09 com 95% de confiança, com valores de incidência média na ordem dos 360 novos casos por dia.

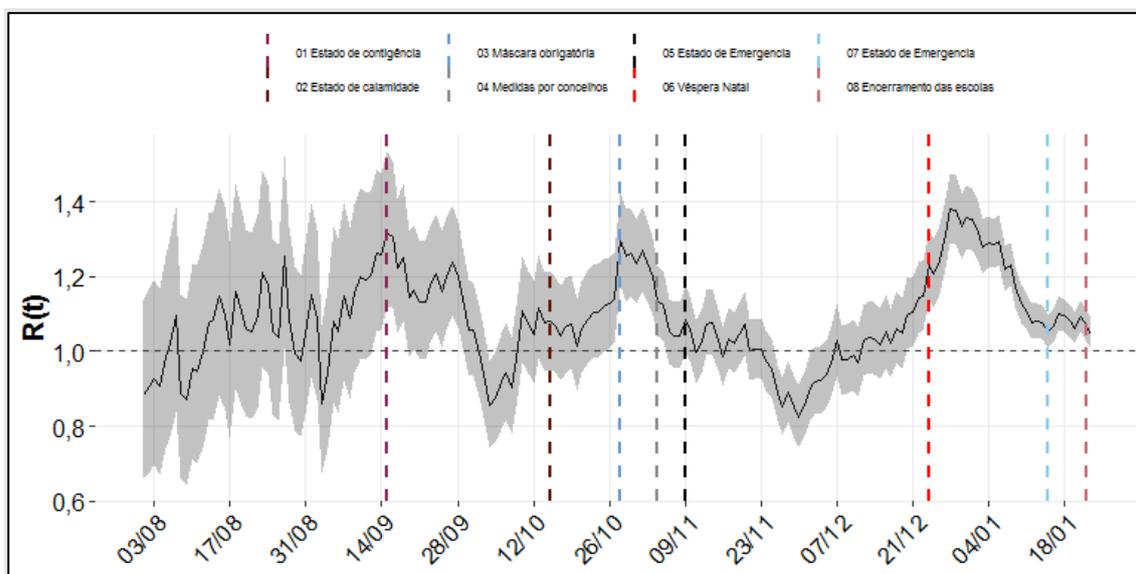
Como se pode observar na curva da incidência (Figura 32) é neste período de janeiro que a incidência atinge o maior valor observado até hoje na região Alentejo (acima dos 350 casos diários).

FIGURA 33. Curva epidémica dos casos de infeção por SARS-CoV-2 corrigida para o atraso de notificação, na região do Algarve. (Amarelo escuro - casos observados com data de início de sintomas; Amarelo claro - casos observados com data de início de sintomas imputada; cinzento - estimativa dos casos ocorridos, mas ainda não reportados).



Fonte: INSA

FIGURA 34. Evolução do R(t) para a região do Algarve.



Fonte: INSA

7.2. NOVOS CASOS

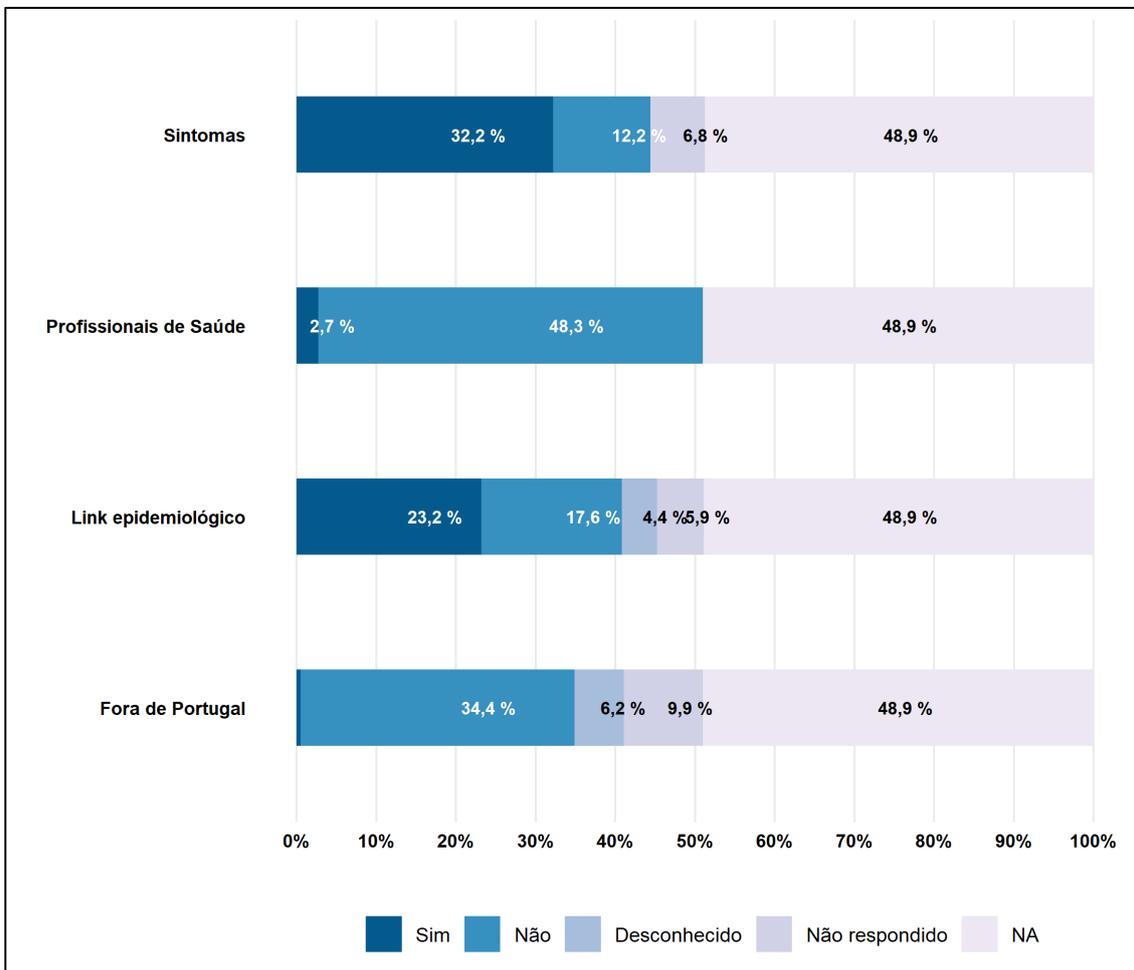
Do início da epidemia até dia 24 de janeiro de 2021, inclusive, registaram-se **15 326 casos** na região do Algarve. Este valor representou **2%** da totalidade de casos nacionais.

No período em análise observaram-se **4 880 novos casos (3%)** nesta região. Ambos os sexos foram afetados de forma semelhante [mulheres (52%)] e **87%** dos casos apresentou idade **inferior a 70 anos**.

Considerando os 2 493 casos (51,1%) com informação proveniente de notificações clínicas ou inquéritos epidemiológicos, no período em análise, **63%** dos casos teve uma **apresentação clínica sintomática**, 5% correspondeu a **profissionais de saúde**, 45% referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (ou seja, com eventual link epidemiológico) e **1% (24 casos)** referiu ter estado fora de Portugal durante o período de incubação.

Considerando todos os 4 880 casos notificados, **23,2%** referiu ter **conhecimento de casos/contactos com sintomatologia semelhante** (eventual link epidemiológico), sem fornecer informação complementar sobre o contexto de transmissão (figura 35).

FIGURA 35. Caracterização dos casos de infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19, na região do Algarve, notificados entre 11 e 24 de janeiro de 2021.



Legenda: NA – Não aplicável, por se tratar de casos apenas com notificações laboratoriais.

Nota: Os casos que referiram ter estado fora de Portugal durante o período de incubação corresponderam a 0,5%. A soma das proporções das variáveis Profissionais de saúde e Fora de Portugal são iguais a 99,9% devido a arredondamentos.

Fonte: BI SINAVE

8. Projeções da incidência e hospitalizações

8.1. INCIDÊNCIA DE CASOS DE INFEÇÃO POR SARS-CoV-2

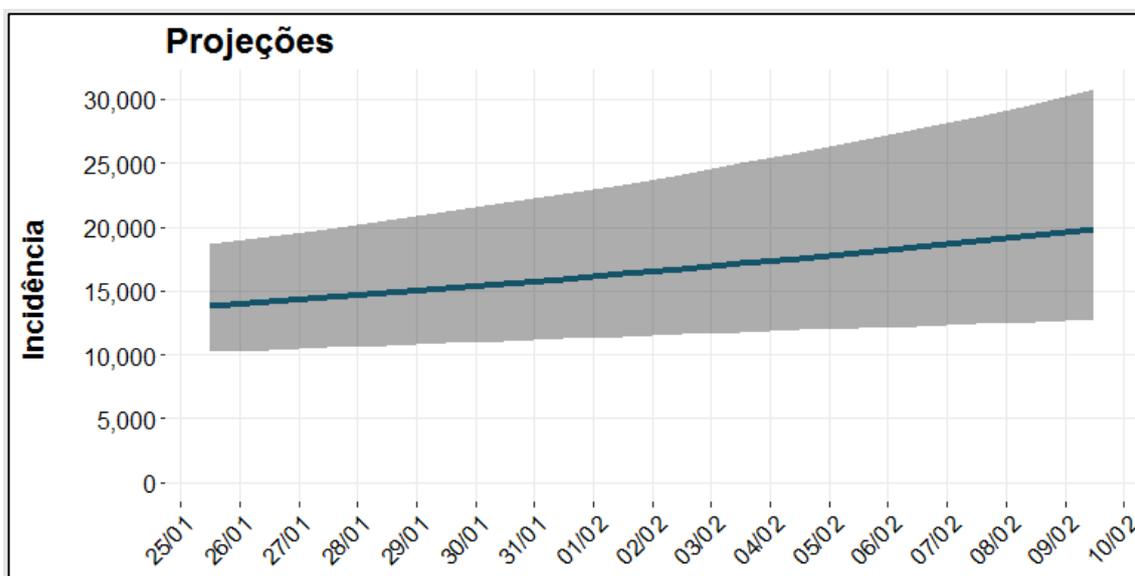
A análise que se segue apresenta a **projeção do número de novas infeções e hospitalizações por COVID-19 em Portugal nas próximas semanas, partindo do dia 24-01-2021.**

Com base na tendência da incidência observada para o período de 9 e 24 de janeiro, **estima-se um tempo de duplicação da incidência de 29 dias.** Refira-se que o tempo de duplicação estima o tempo para a incidência a passar para dobro. **Este valor de tempo de duplicação revela uma tendência crescente do número de novos casos, nos últimos 15 dias analisados.**

A figura 26 apresenta o número de novos casos, **por data de início de sintomas**, projetado para o período compreendido entre 25 de janeiro até 8 de fevereiro de 2021. Considerando a tendência da incidência nos últimos 15 dias, **projeta-se que no dia 8 de fevereiro de 2021 ocorram 19 328 novos casos.** É importante notar que estas projeções não têm em conta o efeito de possíveis medidas de saúde pública implementadas durante ou depois deste período, nem de outros fatores que possam interferir com a transmissibilidade da infeção.

Salienta-se que as projeções apresentadas se referem ao número de novos casos em cada dia (incidência), e que **não será coincidente com o número de casos notificados nesse dia**, uma vez que existe um intervalo de tempo entre o início de sintomas e o diagnóstico e notificação dos casos.

FIGURA 36. Projeções da incidência de infeção por SARS-CoV-2 em Portugal.



Fonte: INSA

QUADRO 3. Projeção do número de novos casos com infeção por SARS-CoV-2 em Portugal.

Data	Novos casos	Novos casos acumulados
2021-01-25	13804	705317
2021-01-26	14140	719458
2021-01-27	14484	733942
2021-01-28	14837	748779
2021-01-29	15198	763977
2021-01-30	15568	779544
2021-01-31	15946	795491
2021-02-01	16334	811825
2021-02-02	16732	828557
2021-02-03	17139	845696
2021-02-04	17556	863252
2021-02-05	17983	881235
2021-02-06	18421	899656
2021-02-07	18869	918525
2021-02-08	19328	937853

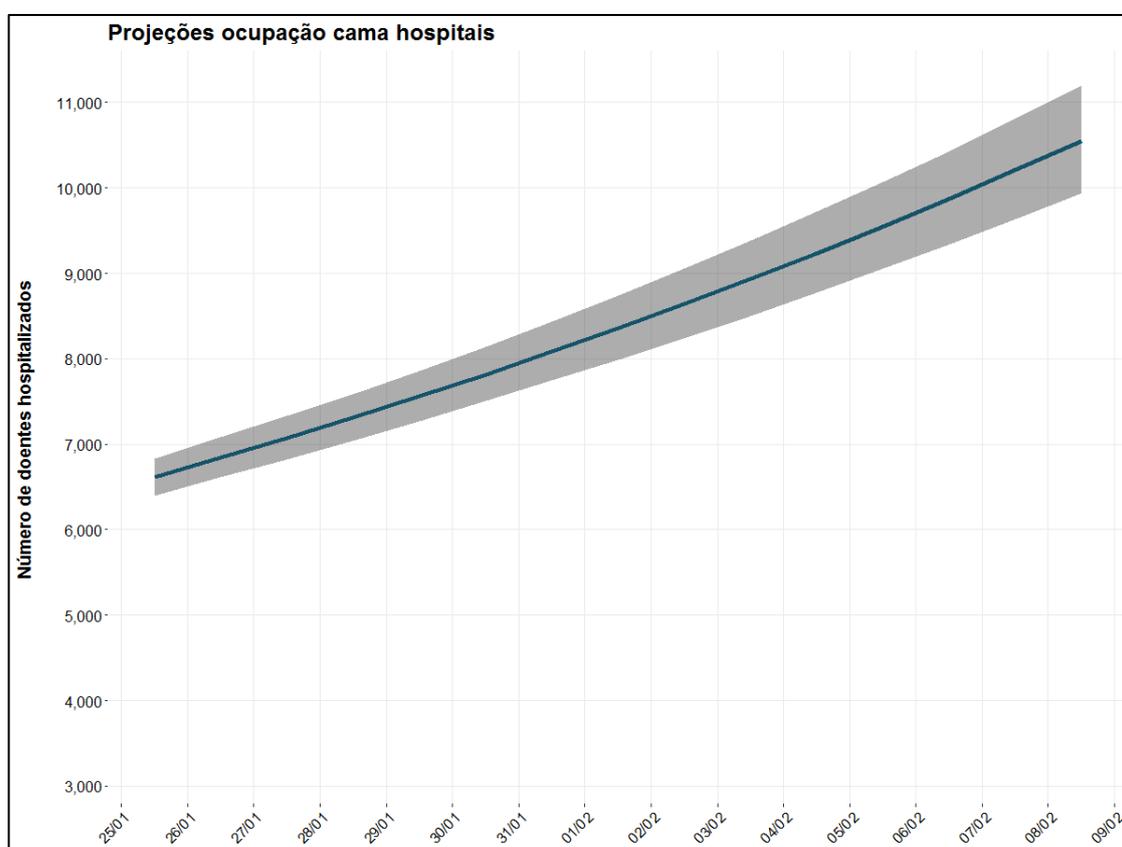
Fonte: INSA

8.2. PREVALÊNCIA DE CASOS DE COVID-19 HOSPITALIZADOS

As figuras 37 e 28 correspondem, respetivamente, às projeções a 10 dias, do número de doentes COVID-19 hospitalizados e internados em unidades de cuidados intensivos, considerando a tendência observada nestes indicadores nos últimos 15 dias (12 a 26 de dezembro).

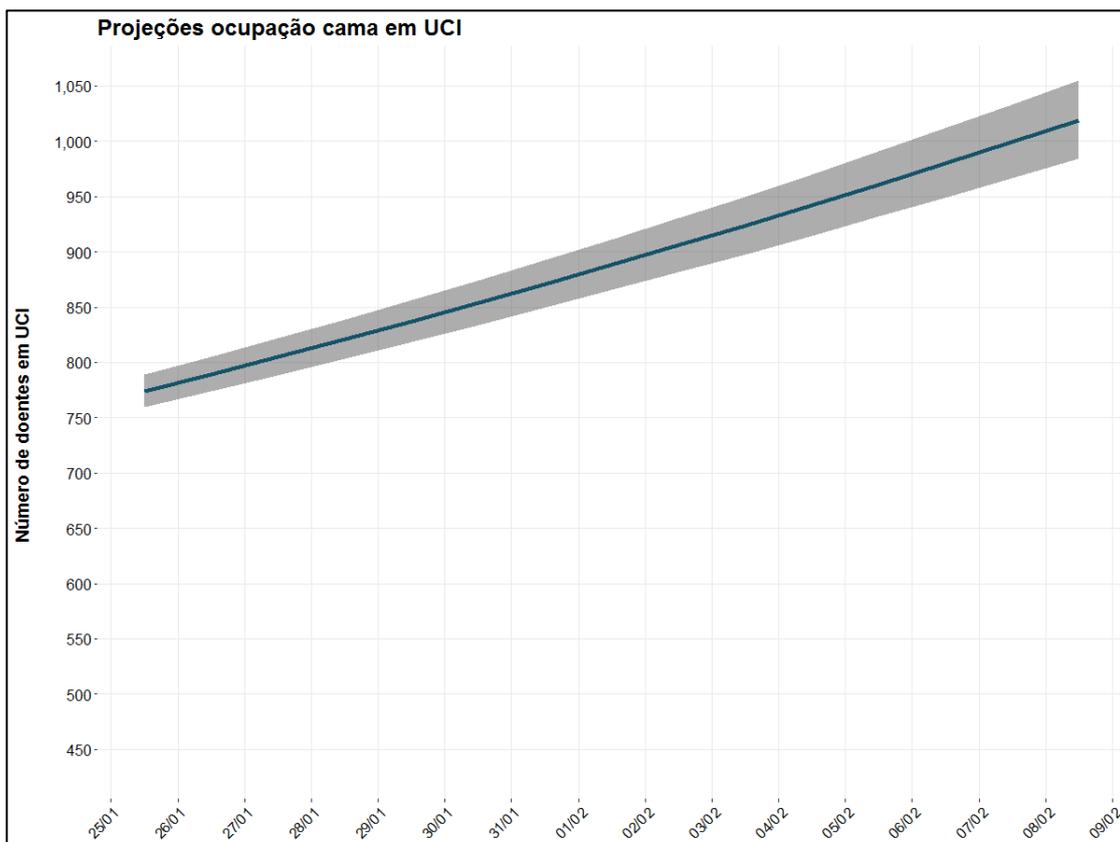
Assim, projeta-se que no dia 8 de fevereiro de 2021 o número total de doentes COVID-19 hospitalizados e internados em unidades de cuidados intensivos seja, respetivamente, 10 550 e 1019, resultado de uma tendência decrescente.

FIGURA .37 Projeção da curva diária de doentes COVID-19 hospitalizados em Portugal



Fonte: INSA

FIGURA 38. Projeção da curva diária de doentes COVID-19 em unidades de cuidados intensivos em Portugal.



Fonte: INSA

QUADRO 4. Projeção do número de total de doentes hospitalizados e hospitalizados em unidades de cuidados intensivos, de 25 de janeiro a 08 de fevereiro, em Portugal.

Data	Hospitalizado	UCI
25/01/2021	6 616	774
26/01/2021	6 840	789
27/01/2021	7 072	805
28/01/2021	7 312	821
29/01/2021	7 560	837
30/01/2021	7 816	854
31/01/2021	8 081	871
01/02/2021	8 355	888
02/02/2021	8 638	906
03/02/2021	8 931	924
04/02/2021	9 233	942
05/02/2021	9 546	961
06/02/2021	9 870	980
07/02/2021	10 205	999
08/02/2021	10 550	1 019

Fonte: INSA

9. Situação epidemiológica internacional

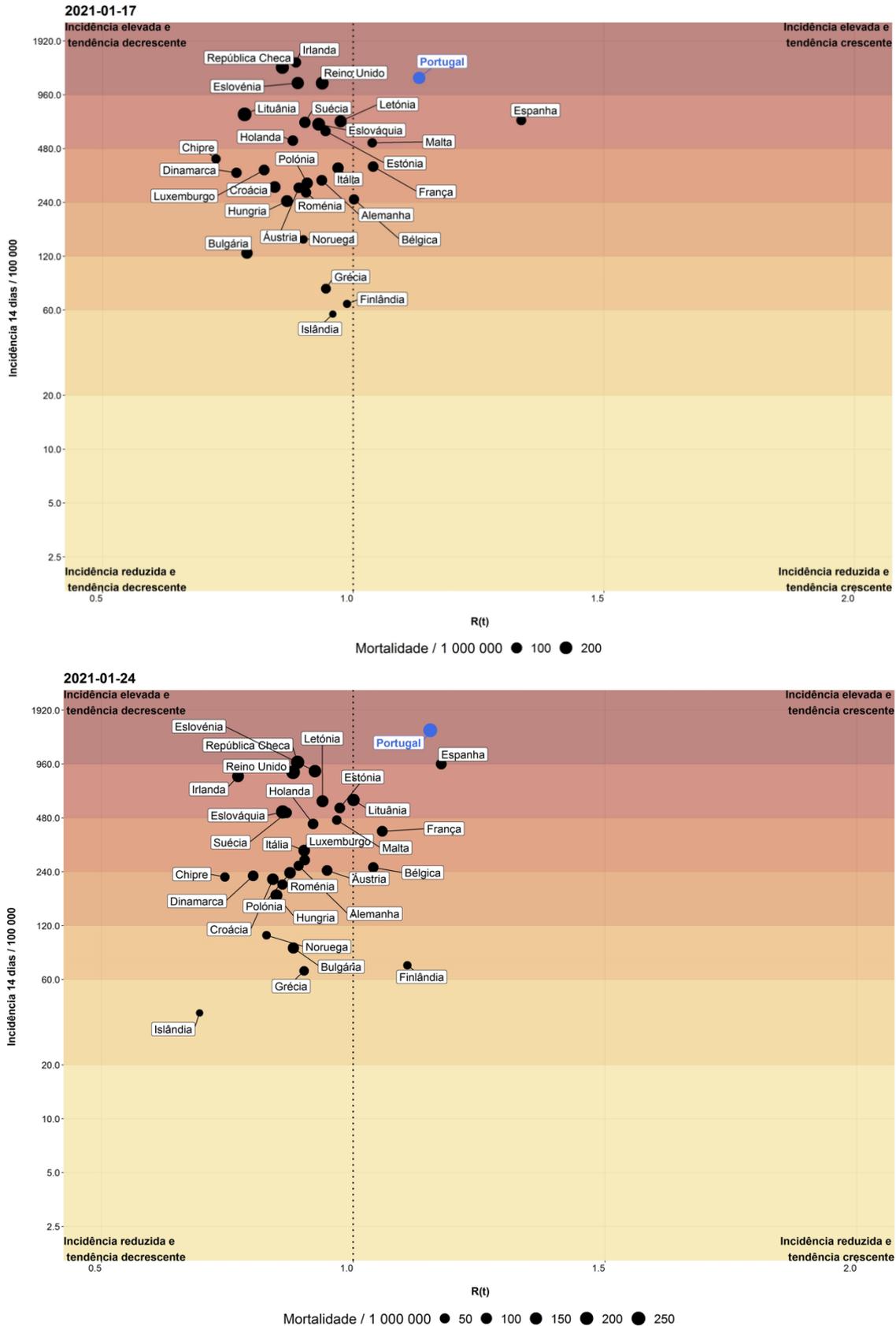
9.1. TRANSMISSIBILIDADE E INCIDÊNCIA

Nesta análise, pode verificar-se que dos 30 países analisados, 5 apresentam o índice de transmissibilidade $R(t) > 1$, ou seja, tendência crescente no número de novas notificações diárias de infeção por SARS-CoV-2. Esses países são a Espanha, Portugal, Finlândia, França e Bélgica.

Portugal situa-se atualmente (24 de janeiro) no grupo de países com uma tendência crescente ($R(t) > 1$) e uma taxa de notificação por 100 000 habitantes, nos 14 dias anteriores, de 960 ou mais casos por 100 000 habitantes. Nesta mesma categoria de $R(t)$ e taxa de notificação só se encontra Portugal e Espanha.

Destacam-se, pela positiva, a Grécia, a Noruega, Bulgária e a Finlândia por apresentarem simultaneamente uma tendência decrescente ($R(t) < 1$) e uma taxa de notificações acumulada nos últimos 14 dias inferior a 120 casos por 100 000 habitantes.

FIGURA 39. Incidência cumulativa de notificações dos últimos 14 dias, taxa de mortalidade dos últimos 14 dias, média do R(t) dos últimos 5 dias, por país EU/EEA, calculada a 17-01-2021 (semana anterior) e a 24-01-2021 (relatório atual)



Fonte: INSA

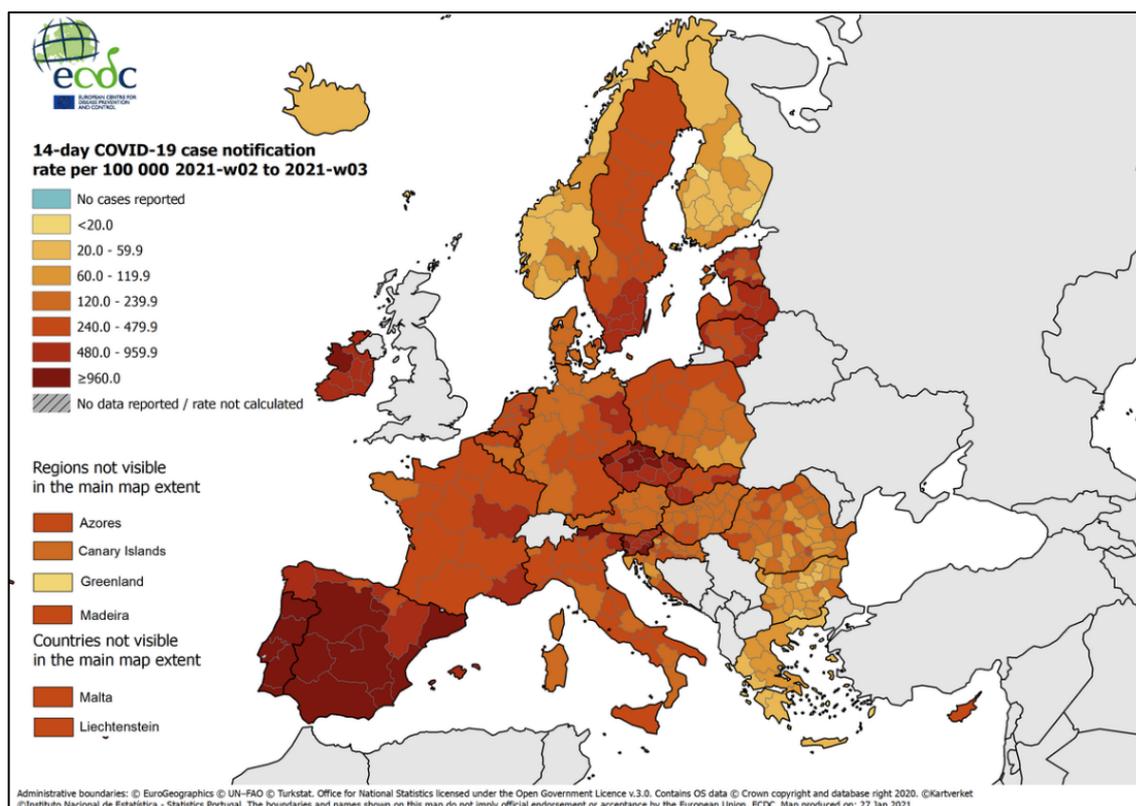
Na figura 40, apresenta-se a taxa de notificações dos últimos 14 dias por país Europeu e suas regiões (dados atualizados a 28 de janeiro de 2021, no caso de Portugal por região de saúde e para as regiões autónomas dos Açores e da Madeira).

Este período de análise destaca-se por um aumento generalizado da taxa de notificação acumulada nos últimos 14 dias na península ibérica.

Portugal tem atualmente todas as regiões do continente na classe de maior notificação acumulada nos últimos 14 dias, ou seja, acima de 960 casos por 100 000 habitantes. Apenas as regiões autónomas apresentam taxas de notificação menores, estando, no entanto, na classe 240 a 479,9 casos por 100 000 habitantes.

Em comparação com o último relatório, estes resultados revelam claramente um agravamento da situação epidemiológica de Portugal.

FIGURA 40. Mapa das taxas de notificação cumulativa (por 100 000 habitantes) de COVID-19 nas semanas 02-03, na EU/EEA e Reino Unido.



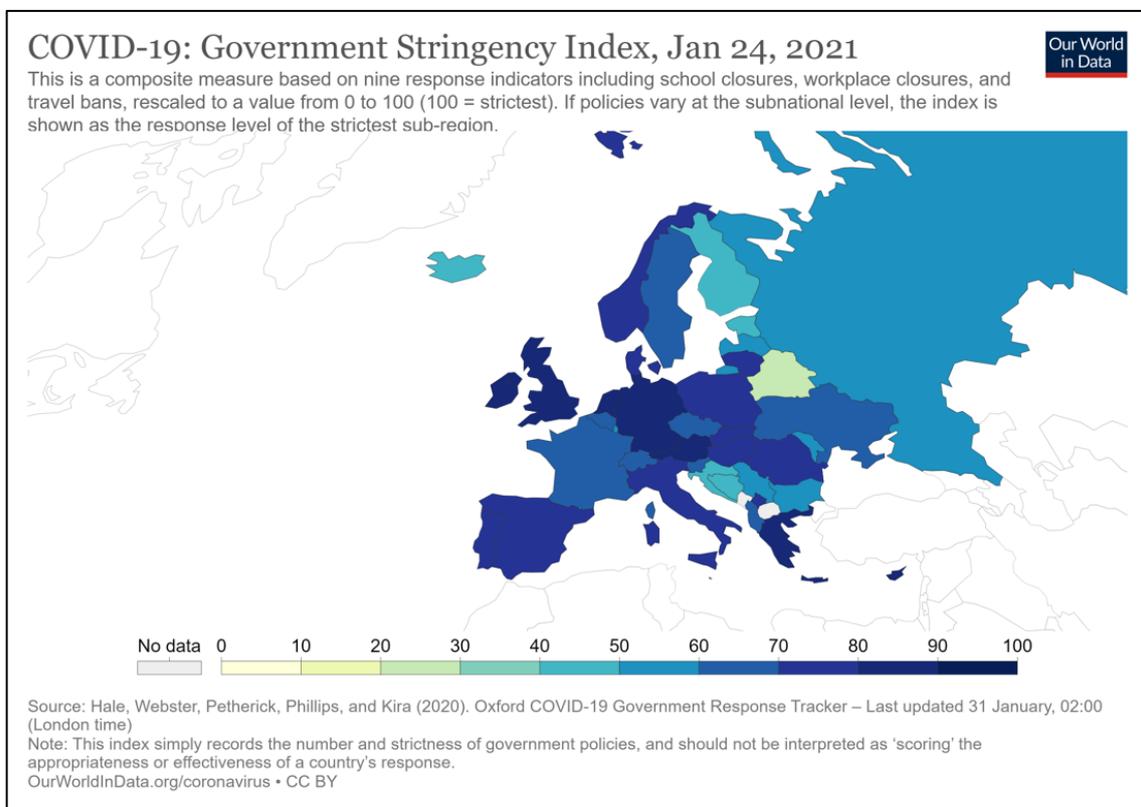
Fonte: ECDC

9.2. STRINGENCY INDEX DAS MEDIDAS DE RESPOSTA GOVERNAMENTAL

O *Stringency Index* das medidas de resposta governamental (Figura 41) é composto por nove indicadores, incluindo o encerramento de escolas, postos de trabalho e limitação de viagens, podendo variar entre 0 (sem resposta) e 100 (resposta com mais restrições). Portugal encontrava-se a 24 de janeiro com um *stringency index* 75,9 (a 27.12.2020 era 66,7), o que revela um aumento das medidas de restrição desde o último relatório.

Os valores mais baixos de *Stringency Index* são observados na Finlândia (48,6) e Bulgária (53,7), por outro lado, os países europeus com mais medidas de restrição implementadas são a Holanda (89,8), a Irlanda (85,2) Grécia (84,3) e a Alemanha (83,3).

FIGURA 41. *Stringency Index* das medidas de resposta governamental a 24 de janeiro de 2020.



Fonte: Oxford University.

10. Mortalidade por todas as causas

Em Portugal, observa-se **um dos mais longos períodos de excesso de mortalidade**, com uma intensidade elevada e com tendência crescente (Quadro 5). Este período de excesso de mortalidade teve início na semana 44-2020, coincidente com a segunda onda pandémica de COVID-19 em Portugal, estendendo-se até ao momento presente, com marcado aumento a partir do início de 2021 (Figura 42). Estima-se neste período um **excesso de 10 483 óbitos**, correspondendo a um **excesso relativo de 34% em relação à linha de base (valor esperado)**. Em relação aos restantes países europeus, segundo o sistema EUROMOMO⁶, Portugal é aquele que **apresenta atualmente um excesso de mortalidade de maior magnitude** (38 desvios-padrão acima do esperado), aproximando-se do valor mais elevado observado em Espanha durante a primeira onda epidémica de COVID-19 (43 desvio-padrão acima do esperado) (Figura 1 dos Anexos).

Em relação à evolução da mortalidade por todas as causas por região de saúde, salienta-se que apenas na Região dos Açores não se observam excessos de mortalidade semanais durante este período. No continente, **a região com excesso de mortalidade mais precoce (semana 44-2020) foi a região Norte, seguida da região LVT (semana 45-2020) e Centro (semana 47-2020)**. As regiões a sul do Tejo e a região da Madeira foram mais tardiamente afetadas (Quadro 5). Esta evolução geográfica está de acordo com a evolução geográfica da epidemia de COVID-19 nas últimas semanas.

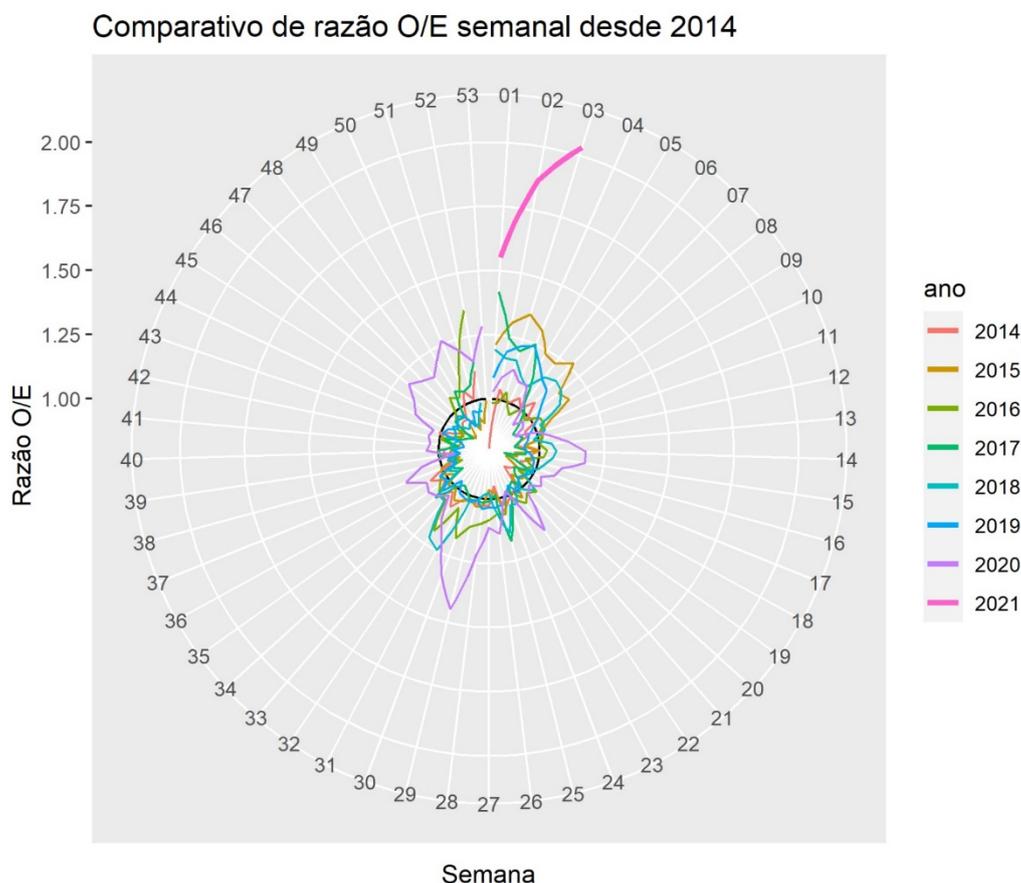
Observam-se **excessos de mortalidade nos grupos etários acima dos 45 anos de idade**. No entanto, a evolução por grupo etário não tem sido uniforme ao longo do tempo; enquanto nos grupos etários acima dos 75 anos se observam excessos de mortalidade desde a semana 44-2020, nos grupos etários entre os 45 e os 74 anos o período de excesso de mortalidade teve início no final do mês de dezembro (semana 53-2020), apresentando um excesso relativo à linha de base elevado. Estes grupos etários, em particular o grupo etário entre os 45 e os 64 anos, não apresentam excessos de mortalidade durante epidemias de gripe e períodos de temperaturas extremas.

QUADRO 5. Excessos de mortalidade por todas as causas por região de saúde e grupo etário, Portugal.

Estrato	Número de semanas	Início	Fim	Estimativa de excesso	IC 95%	Razão O/E
Portugal	13	S44/2020	S03/2021	10.483	(9.611-11.355)	1,34
Norte	13	S44/2020	S03/2021	3.789	(3471-4107)	1,40
Centro	10	S47/2020	S03/2021	1.803	(1613-1993)	1,40
LVT	12	S45/2020	S03/2021	3.993	(3667-4319)	1,41
Alentejo	7	S50/2020	S03/2021	722	(650-794)	1,70
Algarve	3	S01/2021	S03/2021	239	(198-280)	1,77
Madeira	1	S03/2021	S03/2021	22	(7-37)	1,39
45 aos 64 anos	4	S53/2020	S03/2021	456	(380-532)	1,39
65 aos 74 anos	4	S53/2020	S03/2021	733	(649-817)	1,49
75 aos 84 anos	13	S44/2020	S03/2021	3.325	(3.006-3.644)	1,38
85 e mais	13	S44/2020	S03/2021	5.351	(4.910-5.792)	1,41
Feminino	12	S45/2020	S03/2021	5.126	(4.662-5.590)	1,36
Masculino	13	S44/2020	S03/2021	5.231	(4.779-5.683)	1,33

Notas: LVT- Lisboa e Vale do Tejo. Período de análise até 24 de janeiro de 2021.

FIGURA 42. Razão entre número de óbitos semanais observados e esperados em Portugal desde a semana 01/2014.



Fonte: INSA

Coincidente com este período de mortalidade, identificamos dois fenómenos potencialmente associados a excessos de mortalidade: a **segunda e terceira ondas epidémicas de COVID-19**, e o **período de frio extremo que se fez sentir entre o final de dezembro e início de janeiro**. Resultados preliminares de análise do contributo de cada um destes eventos na mortalidade por todas as causas, indicam entre a semana 53 de 2020 (28 de dezembro a 3 de janeiro) e a semana 03 de 2021 (18 a 24 de janeiro) **61% da mortalidade acima do esperado é atribuível à COVID-19 e 26% às temperaturas extremas**.

Na semana atual (04/2021) já se observam excessos de mortalidade em Portugal não reportados neste relatório uma vez que o período de análise termina no dia 24 de janeiro de 2021. A crescente pressão nos serviços de saúde, com atingimento do limite da sua capacidade, e a elevada incidência de COVID-19, em especial nos grupos etários mais velhos terão impacto na mortalidade por todas as causas, quer por potencial aumento da letalidade de COVID-19, quer pela menor capacidade de assistência a emergências não-COVID-19.

11. Nota metodológica

Curva epidémica e número de reprodução efetivo de infeção $R(t)$

Dados: A fonte de informação utilizada corresponde aos casos notificados no SINAVE, DGS e enviados pela DGS ao INSA.

Análise: No que diz respeito à figura 1, a curva epidémica nacional representa a distribuição das notificações clínicas e laboratoriais relativas a infeção por SARS-CoV-2, por data de início de sintomas ou, caso não exista informação, por data de notificação. O *software* estatístico utilizado foi o *R Studio* (1). Os valores dos últimos cinco dias podem não representar com fiabilidade os dados relativos a esse período, devido ao atraso que existe entre o diagnóstico e a notificação dos casos.

No que diz respeito às restantes figuras, as curvas epidémicas apresentam o número de novos casos de infeção por SARS-CoV-2 por data de início dos sintomas. Existe um número elevado de indivíduos com data de início de sintomas omissa. Para solucionar este problema, foi adotado um método de imputação dos dados 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 SARS-CoV-2 já ocorridos na população (início de sintomas) mas que ainda não foram 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.

O método utilizado para o cálculo do $R(t)$ toma como argumentos 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.

Novos casos e incidência cumulativa a 14 dias

Dados: A fonte dos dados corresponde ao SINAVE (DGS) e INE. Os mesmos foram extraídos por data de notificação e por data de início de sintomas, para o período em análise, do BI SINAVE.

Análise: Foi realizada uma análise descritiva para os novos casos no período em estudo, no universo das notificações médicas e laboratoriais registadas, por data de notificação. A informação relativa à apresentação clínica é considerada no conjunto total das notificações médicas, o que inclui situações em que o médico notificador possa ter deixado a resposta em branco. A informação relativa aos profissionais de saúde é introduzida pelo médico notificador aquando da notificação.

Para o cálculo da incidência cumulativa a 14 dias por concelho, foi calculado o quociente entre o número de novos casos por concelho de ocorrência com data de notificação compreendida no período em estudo (numerador), e a população residente estimada a 31 de dezembro de 2019 (denominador) para cada concelho. As estimativas anuais das populações residentes por concelho correspondem ao conjunto de indivíduos que, independentemente de estarem presentes ou ausentes num determinado alojamento no momento de observação, viveram no seu local de residência habitual por um período contínuo de, pelo menos, 12 meses anteriores ao momento de observação (31 de dezembro de 2019), ou que chegaram ao seu local de residência habitual durante o período correspondente aos 12 meses anteriores ao momento de observação, com a intenção de aí permanecer por um período mínimo de um ano. Estas estimativas foram obtidas a partir do Instituto Nacional de Estatística, IP. Os mapas foram elaborados com recurso ao *software* ArcGIS® versão 10.5.

Testes positivos

Dados: Os dados foram fornecidos pelo Ministério da Saúde e corresponderam ao número de testes de infeção por SARS-CoV-2 realizados no Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, 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.

Análise: Procedeu-se ao cálculo de proporções de amostras com um resultado positivo para a infeção pelo SARS-CoV-2 em relação ao número total de amostras colhidas, semanalmente, no período em análise.

Óbitos por COVID-19

Dados: Os dados relativos à mortalidade por todas as causas são provenientes do SICO e foram atualizados à data do fim do período em análise para o presente relatório.

Os óbitos contabilizados no presente relatório correspondem aos indivíduos classificados como casos confirmados através do SINAVE e falecidos em Portugal com ou por COVID-19, obtidos através dos certificados de óbito (SICO) até às 24H00 do último dia do período em análise. Dadas as especificidades do sistema, a informação relativa aos óbitos e aos casos confirmados de COVID-19 encontra-se em constante atualização e está sujeita a sofrer correções em retrospectiva.

Análise: Foi realizada uma análise descritiva dos óbitos, agrupados por semana e por região de saúde relativamente à morada de residência do indivíduo falecido e, na ausência desta informação, foi considerada a morada de ocorrência do óbito

Número diário de casos confirmados de COVID-19 em internamento em enfermaria geral e UCI

Dados: Os dados foram obtidos através dos relatórios de situação diários da DGS que resultam da informação reportada pelos hospitais dos setores público, privado e social através de formulários online.

Análise: Procedeu-se a uma análise descritiva da evolução dos valores diários até ao último dia do período em análise. É de notar que o reporte é diário, não correspondendo ao número de novos casos internados, mas sim ao número de camas ocupadas com casos confirmados de COVID-19 em enfermaria geral e em Unidade de Cuidados Intensivos (UCI).

Vigilância sindrómica

Os dados relativos a consultas por COVID-19 em CSP foram disponibilizados pela Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, E.P.E. (SPMS).

Foram considerados os códigos ICPC-2 A77.01 (infecção por COVID-19) e ICPC-2 A29.01 (suspeita de infeção por COVID-19), no âmbito das recomendações emitidas pelo Centro de Terminologias Clínicas (CTC) para o Registo de Informação Clínica relacionada com a doença COVID-19 nos Sistemas de Informação da Saúde em Portugal e que tiveram por base a Classificação Internacional de Cuidados de Saúde Primários (ICPC-2) (2). As contagens semanais foram obtidas com base na data de consulta. A totalidade dos Agrupamentos de Centros de Saúde em Portugal Continental está abrangida por esta informação.

Os dados relativos aos episódios de urgência por COVID-19, de pneumonias víricas e de pneumonia de qual-quer etiologia (em urgência ou internamento), em serviços de saúde públicos, têm como base diagnósticos atribuídos administrativamente, tendo sido disponibilizados pela SPMS.

Para a contabilização dos episódios de urgência e internamento hospitalar por pneumonia de qualquer etiologia foram considerados os códigos 480 a 486 da 9ª Edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-9) da OMS ou os códigos J12 a J18 da CID-10.

Para a contabilização dos episódios de urgência e internamento hospitalar por pneumonia vírica foram considerados os códigos 480 da CID-9 ou J12 da CID-10.

Para a contabilização dos episódios de urgência e internamento hospitalar por pneumonia de causa indeterminada foram considerados os códigos 485 e 486 da CID-9 e J18 da CID-10.

As contagens semanais foram obtidas com base na data do episódio de urgência, ou internamento.

A proporção de hospitais públicos e serviços básicos de urgência (SUB) cobertos pela informação relativa a episódios de urgência é 57,1%. A proporção de hospitais públicos cobertos pela informação relativa a internamentos é de 45,5%.

Projeções da incidência e hospitalizações.

Dados: A fonte de informação utilizada para os dados utilizados na projeção do número de novos casos corresponde aos casos notificados no SINAVE, DGS e enviados pela DGS ao INSA. Os dados das hospitalizações foram obtidos através dos relatórios de situação diários da DGS que resultam da informação reportada pelos hospitais dos setores público, privado e social através de formulários online.

Análise: O cálculo dos parâmetros epidemiológicos, *doubling time* e a projeção da incidência foram obtidos por ajustamento de um modelo de regressão Log-linear à série de casos para cada região. A equação deste modelo é dada por $\log(y) = rt + b$ onde y é a incidência, t é o tempo (em dias), r é a taxa de crescimento e b é a incidência (em escala logarítmica) para $t=0$.

Situação internacional

Dados: Os dados foram extraídos do repositório nos dados disponíveis no repositório do pacote R COVID19 data hub (4). O mapa está disponível na última atualização do *Rapid Risk Assessment* do ECDC (5). Os dados dizem respeito ao período em análise, conforme legenda. A figura sobre o *Stringency Index* está disponível na página OurWorldInData (6).

Análise: O número de reprodução efetivo em função do tempo ($R(t)$) foi calculado recorrendo ao pacote *EpiEstim* do programa de pacotes estatísticos *R computing environment*.

Mortalidade por todas as causas

Dados: O número de óbitos por todas as causas em Portugal, estratificado por região de saúde [Administrações Regionais de Saúde (ARS) do Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo (LVT), Alentejo, Algarve e Regiões Autónomas (RA) dos Açores e da Madeira] e grupo etário (0-14; 15-24; 25-44; 45-64; 65-74; 75-84; 85 e mais anos) foi extraído no dia 2021-01-29, através do sistema de Vigilância Eletrónica de Mortalidade em tempo real que colige dados provenientes do Sistema de Informação dos Certificados de Óbito (eVM SICO - <https://evm.min-saude.pt/>).

Análise: O número de óbitos esperado foi calculado para cada estrato (região de saúde e grupo etário), ajustando às séries temporais de mortalidade por todas as causas um modelo de regressão linear formado por uma componente polinomial (com vista a explicar tendências temporais) e uma componente sinusoidal (de modo a captar a sazonalidade observada). Para este fim, foi utilizada uma adaptação do modelo de Serfling considerando o histórico desde a semana 40 de 2007 até à semana 35 de 2020, ao qual se retiraram os períodos potencialmente associados a excessos de mortalidade identificados no passado (epidemias de gripe, períodos de frio ou de calor extremo).⁷⁻⁹

O número semanal de óbitos em excesso foi estimado a partir da diferença entre o número de óbitos observado e o número de óbitos esperado para as semanas identificadas como apresentando excesso de mortalidade segundo as regras de Westgard.¹⁰ Para as semanas identificadas como apresentando excesso de mortalidade absoluto, estimou-se o excesso de mortalidade relativo: $(\text{Óbitos observados (O)} - \text{Óbitos esperados (E)}) \times 100\%$.

12. Referências bibliográficas

1. R Core Team (2014). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria (<http://www.R-project.org/>)
2. Centro de Terminologias Clínicas, “Normalização de Registos Inerentes à COVID-19.” Centro de Terminologias Clínicas, Lisboa, 2020.
3. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (2020). Relatório de Apresentação dos Resultados Preliminares do Primeiro Inquérito Serológico Nacional COVID-19. Disponível em: http://www.insa.min-saude.pt/wp-content/uploads/2020/08/ISN_COVID19_Relatorio_06_08_2020.pdf
4. Guidotti, E., Ardia, D., (2020), “COVID-19 Data Hub”, Journal of Open Source Software 5(51):2376, doi: 10.21105/joss.02376.
5. Thomas Hale, Sam Webster, Anna Petherick, Toby Phillips, and Beatriz Kira (2020). Oxford COVID-19 Government Response Tracker, Blavatnik School of Government. Disponível em : <https://ourworldindata.org/policy-responses-covid#government-stringency-index>
6. Mazick A, on behalf of the participants of a workshop on mortality monitoring in Europe Collective. Monitoring excess mortality for public health action: potential for a future European network. Euro Surveill. 2007;12(1):pii=3107. <https://doi.org/10.2807/esw.12.01.03107-en>
7. Nunes, B., Natário, I., & Carvalho ML. Time series methods for obtaining excess mortality attributable to influenza epidemics. Stat Methods Med Res. 2011;20(4):331-345. doi:10.1177/0962280209340201
8. Nogueira, P. J., Nunes, B., Machado, A., Rodrigues, E., Gómez, V., Sousa, L., & Falcao JM. Early estimates of the excess mortality associated with the 2008-9 influenza season in Portugal. Eurosurveillance. 2009;14(18):19194.
9. Nunes, B., Viboud, C., Machado, A., Ringholz, C., Rebelo-de-Andrade, H., Nogueira, P., & Miller M. Excess Mortality Associated with Influenza Epidemics in Portugal, 1980 to 2004. PLoS One. 2011;6(6):e20661. doi:10.1371/journal.pone.0020661
10. Rafael T, Chaves S, Costa J. Automated Daily Mortality Surveillance Systems Components Thesis to obtain the Master of Science Degree in Biomedical Engineering. 2015;(July).

13. Anexos

1. Número de reprodução efetivo de infeção R(t)

QUADRO 1. Valores do R(t) para o total e por região, para o período de 28/12/2020 a 24/01/2021.

Data	Nacional	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve
28/12/2020	1.16 [1.15;1.18]	1.08 [1.06;1.1]	1.18 [1.15;1.22]	1.24 [1.21;1.27]	1.13 [1.08;1.19]	1.38 [1.29;1.48]
29/12/2020	1.19 [1.17;1.21]	1.12 [1.1;1.14]	1.22 [1.18;1.26]	1.26 [1.22;1.29]	1.15 [1.09;1.21]	1.38 [1.29;1.47]
01/01/2021	1.23 [1.2;1.26]	1.17 [1.14;1.2]	1.27 [1.23;1.31]	1.27 [1.23;1.31]	1.3 [1.24;1.36]	1.35 [1.27;1.44]
02/01/2021	1.22 [1.19;1.25]	1.17 [1.14;1.2]	1.25 [1.21;1.3]	1.26 [1.23;1.3]	1.27 [1.2;1.33]	1.32 [1.24;1.4]
03/01/2021	1.22 [1.19;1.25]	1.18 [1.15;1.21]	1.25 [1.21;1.29]	1.24 [1.21;1.28]	1.31 [1.25;1.37]	1.28 [1.21;1.35]
04/01/2021	1.23 [1.2;1.26]	1.2 [1.17;1.22]	1.25 [1.21;1.29]	1.26 [1.22;1.29]	1.31 [1.25;1.37]	1.29 [1.22;1.36]
05/01/2021	1.23 [1.2;1.26]	1.2 [1.17;1.23]	1.27 [1.23;1.31]	1.25 [1.21;1.28]	1.25 [1.19;1.31]	1.29 [1.22;1.35]
06/01/2021	1.23 [1.2;1.25]	1.19 [1.16;1.22]	1.27 [1.23;1.31]	1.25 [1.21;1.28]	1.26 [1.2;1.31]	1.3 [1.23;1.36]
07/01/2021	1.22 [1.19;1.25]	1.19 [1.16;1.22]	1.28 [1.24;1.32]	1.23 [1.2;1.27]	1.27 [1.21;1.32]	1.22 [1.16;1.28]
08/01/2021	1.22 [1.19;1.25]	1.2 [1.17;1.23]	1.27 [1.23;1.31]	1.23 [1.2;1.26]	1.22 [1.17;1.27]	1.23 [1.18;1.29]
09/01/2021	1.18 [1.16;1.21]	1.16 [1.14;1.19]	1.22 [1.18;1.26]	1.2 [1.17;1.23]	1.18 [1.14;1.23]	1.17 [1.11;1.23]
10/01/2021	1.14 [1.12;1.16]	1.11 [1.09;1.14]	1.17 [1.14;1.21]	1.17 [1.14;1.2]	1.12 [1.07;1.16]	1.13 [1.08;1.18]
11/01/2021	1.13 [1.11;1.15]	1.1 [1.08;1.12]	1.15 [1.12;1.18]	1.17 [1.14;1.19]	1.08 [1.04;1.12]	1.1 [1.06;1.15]
12/01/2021	1.12 [1.1;1.14]	1.09 [1.07;1.11]	1.12 [1.1;1.15]	1.17 [1.14;1.19]	1.11 [1.07;1.15]	1.08 [1.03;1.13]
13/01/2021	1.13 [1.11;1.14]	1.1 [1.09;1.12]	1.12 [1.1;1.15]	1.18 [1.15;1.2]	1.1 [1.06;1.13]	1.08 [1.03;1.13]
14/01/2021	1.14 [1.12;1.15]	1.11 [1.09;1.13]	1.12 [1.1;1.14]	1.19 [1.17;1.21]	1.05 [1.01;1.08]	1.08 [1.03;1.12]
15/01/2021	1.14 [1.13;1.16]	1.13 [1.11;1.14]	1.12 [1.1;1.15]	1.2 [1.17;1.22]	1.04 [1;1.08]	1.05 [1.01;1.1]
16/01/2021	1.15 [1.13;1.16]	1.13 [1.11;1.15]	1.13 [1.11;1.15]	1.2 [1.18;1.22]	1.05 [1.02;1.09]	1.07 [1.03;1.12]
17/01/2021	1.15 [1.14;1.17]	1.14 [1.12;1.16]	1.13 [1.11;1.15]	1.2 [1.18;1.23]	1.07 [1.04;1.11]	1.1 [1.06;1.15]
18/01/2021	1.16 [1.14;1.18]	1.14 [1.13;1.16]	1.14 [1.12;1.17]	1.21 [1.18;1.23]	1.11 [1.07;1.15]	1.09 [1.05;1.14]
19/01/2021	1.15 [1.13;1.17]	1.14 [1.12;1.16]	1.13 [1.11;1.16]	1.19 [1.17;1.21]	1.09 [1.05;1.13]	1.08 [1.04;1.12]
20/01/2021	1.14 [1.12;1.15]	1.14 [1.12;1.16]	1.12 [1.1;1.14]	1.17 [1.15;1.2]	1.07 [1.04;1.11]	1.06 [1.02;1.1]
21/01/2021	1.12 [1.11;1.14]	1.12 [1.1;1.14]	1.11 [1.09;1.13]	1.15 [1.13;1.17]	1.07 [1.04;1.11]	1.09 [1.05;1.14]
22/01/2021	1.1 [1.08;1.11]	1.09 [1.07;1.1]	1.1 [1.08;1.12]	1.12 [1.1;1.14]	1.06 [1.02;1.09]	1.07 [1.03;1.11]
23/01/2021	1.08 [1.06;1.09]	1.06 [1.04;1.07]	1.07 [1.05;1.09]	1.11 [1.09;1.12]	1.03 [1;1.07]	1.04 [1.01;1.09]
24/01/2021	1.06 [1.05;1.07]	1.03 [1.02;1.05]	1.05 [1.03;1.06]	1.1 [1.08;1.11]		

Fonte: Departamento de Epidemiologia, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

QUADRO 2. Valores do R(t) médio nos últimos 5 dias, Casos Notificados e Número de óbitos nos últimos 14 dias, Taxa de notificação nos últimos 14 dias por 100,000 habitantes e Taxa de Mortalidade nos últimos 14 dias por 1,000,000 habitantes na Europa. (Dados atualizados a 26 de janeiro de 2021)

País	R(t)	Total de notificações	Total de óbitos	Taxa de notificação	Taxa de Mortalidade
Espanha	1,17	449200	3567	960	76
Portugal*	1,15	152501	2666	1483	259
Finlândia	1,11	3990	58	72	11
França	1,06	270361	5299	404	79
Bélgica	1,04	29047	717	254	63
Lituânia	1,00	16952	452	605	161
Estónia	0,97	7200	93	545	70
Malta	0,97	2262	18	467	37
Áustria	0,95	21538	620	244	70
Letónia	0,94	11440	262	594	136
Eslovénia	0,92	18193	357	877	172
Holanda	0,92	76558	1193	444	69
Luxemburgo	0,90	1694	45	279	74
Itália	0,90	190322	6706	315	111
Grécia	0,90	7242	383	67	36
Alemanha	0,89	214894	4370	259	53
República Checa	0,89	104420	2254	982	212
Bulgária	0,88	6306	694	90	99
Reino Unido	0,88	575114	16508	865	248
Polónia	0,87	89923	4174	237	110
Suécia	0,87	52240	814	513	80
Eslováquia	0,86	28267	1150	519	211
Roménia	0,86	39726	1122	204	58
Hungria	0,85	17337	1320	177	135
Croácia	0,84	8927	459	218	112
Noruega	0,83	5608	77	106	14
Dinamarca	0,80	13185	413	228	71
Irlanda	0,77	39941	626	821	129
Chipre	0,75	2667	38	224	32
Islândia	0,69	136	1	39	3

* Nota: esta estimativa do R(t) é diferente da apresentada na seção 1.1 porque os cálculos foram obtidos com base na curva dos casos por data de notificação e não por data de início de sintomas.

Fonte: Departamento de Epidemiologia, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge.

FIGURA 1. Gráficos dos z-score semanais nacionais dos países participantes da EuroMOMO desde 2017.

