

MONITORIZAÇÃO DA MORTALIDADE 2020

QUARTA-FEIRA, 15 DE JANEIRO DE 2021

ANA RITA TORRES, SUSANA SILVA, BALTAZAR NUNES, CARLOS DIAS, ANA PAULA
RODRIGUES

DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA, INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE
DOUTOR RICARDO JORGE, I.P.

**Dados disponíveis a 07 de janeiro de 2021
(período em análise: 30 dezembro de 2019 a 03 de janeiro de 2021)*

RESUMO

A monitorização da *mortalidade por todas as causas* é uma ferramenta útil na identificação de fenómenos de saúde, ou desastres de elevada gravidade ou de elevada incidência na população e impacto na mortalidade. Em Portugal, a monitorização da mortalidade é realizada, desde 2007, pelo Departamento de Epidemiologia do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, permitindo estimar impactos associados a diversos eventos tais como: epidemias de gripe, COVID-19, períodos de temperaturas extremas e acidentes.

Este relatório tem como objetivos, descrever a evolução da *mortalidade por todas as causas* durante o ano de 2020 [semana 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) à semana 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021)], bem como identificar e analisar os períodos de *excesso de mortalidade por todas as causas* ocorridos.

No período em estudo, foram registados 125.770 óbitos em Portugal, tendo sido identificados quatro períodos de excesso de mortalidade a nível nacional (**totalizando 8.073 óbitos em excesso**):

1. **23 março a 12 abril: 1.057 óbitos em excesso**; temporalmente coincidente com a primeira onda pandémica de COVID-19;
2. **25 a 31 de maio: 363 óbitos em excesso**; temporalmente coincidente com um período de temperaturas elevadas, embora este não tenha sido identificado pelo sistema de vigilância ÍCARO como um período de calor extremo com potenciais impactos na mortalidade;
3. **06 julho a 02 agosto: 2.199 óbitos em excesso**; temporalmente coincidente com um período de calor extremo, identificado pelo sistema de vigilância ÍCARO;
4. **26 outubro a 03 de dezembro: 4.454 óbitos em excesso**; temporalmente coincidente com a segunda onda pandémica de COVID-19. Este período de excesso de mortalidade ainda não terminou à data da publicação deste relatório.

Estes *períodos de excesso de mortalidade* a nível nacional foram observados em todas as regiões do país, à exceção da Região Autónoma da Madeira. Ocorreram, ainda, excessos de mortalidade a nível regional durante a epidemia de gripe de 2019/2020, nas regiões Norte, Centro e Algarve que não se traduziram em excessos de nível nacional. De modo análogo, ocorreram excessos de

mortalidade regionais nas semanas contíguas aos períodos de calor extremo verificados em 2020, em particular, no Algarve, Alentejo e Lisboa e Vale do Tejo que não se traduziram em excessos de mortalidade a nível nacional.

Observaram-se excessos de **mortalidade acima dos 45 anos**, existindo um gradiente crescente com a idade, quer em relação à magnitude, quer em relação ao número de períodos em excesso de mortalidade. Sublinha-se que nos anos anteriores em vigilância, raramente foram observados excessos de mortalidade abaixo dos 65 anos, pelo que o excesso observado entre os 45 e 64 anos de idade no final do ano de 2020, e que se estende para o início de 2021, é um sinal de importante impacto na mortalidade.

Dada a coincidência temporal, podemos concluir que a maioria dos períodos de excessos de mortalidade identificados quer a nível nacional, quer a nível regional, **terão estado potencialmente associados a fenómenos amplamente conhecidos por poderem ter impactos na mortalidade, particularmente, as epidemias de gripe e COVID-19 e os períodos de calor extremo**. Não podemos, no entanto, excluir que a variação da mortalidade observada durante os períodos de calor de 2020 não tenha sido indiretamente afetada pela pandemia de COVID-19 (por uma possível menor utilização e acesso aos serviços de saúde). No entanto, em relatório anterior estimou-se que o excesso de mortalidade observado durante o período de calor extremo de julho teve a magnitude esperada para um período de calor extremo da sua intensidade.

Por fim, referira-se que desde o início da epidemia de COVID-19 em Portugal, **a mortalidade por todas as causas teve um acréscimo não significativo de 4 % em relação à média de anos anteriores, mesmo nos períodos sem excessos de mortalidade**, o que se traduziu num **aumento do risco de morrer na população com 45 e mais anos durante o ano de 2020**, quando comparado com o observado nos 5 anos anteriores.

Índice

1	Enquadramento.....	5
2	Objetivos	5
3	Materiais e métodos	5
3.1	Mortalidade por todas as causas	5
3.2	Mortalidade específica COVID-19	6
4	Resultados	7
4.1	Excessos de mortalidade a nível nacional	7
4.1.1	Mortalidade específica por COVID-19.....	9
4.2	Excessos de mortalidade por região	10
4.3	Excessos de mortalidade por grupo etário	14
4.4	Mortalidade nos períodos sem excessos de mortalidade a nível nacional.....	16
4.5	Comparação da mortalidade em 2020 com anos anteriores.....	16
4.5.1	Mortalidade geral e específica por grupo etário (anos civis).....	16
4.5.2	Períodos de excesso de mortalidade identificados.....	17
5	Discussão.....	20
6	Referências Bibliográficas	22
	ANEXOS	25

1 Enquadramento

Este relatório foi elaborado em complemento aos relatórios de monitorização da mortalidade por todas as causas elaborados e publicados durante o ano de 2020 pelo Departamento de Epidemiologia do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA).

2 Objetivos

Descrever a evolução da *mortalidade por todas as causas* em 2020 [semana 01/2020 (30 de dezembro 2019 a 05 de janeiro 2020) e a semana 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021)], bem como identificar e analisar os *períodos de excesso de mortalidade por todas as causas* ocorridos. Foi definido este período temporal que inclui dois dias de 2019 e três dias de 2021 pois a unidade temporal usada na análise é semana e não o dia.

Como objetivo secundário foi comparada a mortalidade observada em 2020, com aquela observada e registada em anos anteriores desde 2014.

3 Materiais e métodos

3.1 Mortalidade por todas as causas

O número semanal de óbitos por todas as causas em Portugal, estratificado por região [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], estratificado por grupo etário (0-14; 15-24; 25-44; 45-64; 65-74; 75-84; 85 e mais anos) e local do óbito (Domicílio, Desconhecido, Instituição de saúde e Outro local) foi extraído no dia 2021-01-07, através do sistema de Vigilância Eletrónica de Mortalidade em tempo real (eVM SICO - <https://evm.min-saude.pt/>).

O número de óbitos esperado (também designado por linha de base) foi calculado para Portugal e para cada estrato (região 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 utilizado um histórico desde a semana 40/2007 até à semana 35/2020, ao qual se retiraram os períodos potencialmente associados a excessos de mortalidade já identificados no passado (epidemias de gripe, epidemia de COVID-19, períodos de frio ou de calor extremo).¹⁻³

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*.⁴ Uma vez que as linhas de base são calculadas para cada região e grupo etário, de forma independente, a soma dos excessos de mortalidade em cada estrato, não coincide com o excesso de mortalidade para Portugal, no seu todo.

Adicionalmente, para as semanas identificadas como apresentando excesso de mortalidade absoluto, estimou-se o excesso de mortalidade relativo: $\left(\frac{\text{Óbitos observados (O)}}{\text{Óbitos esperados (E)}} - 1\right) \times 100\%$.

Foi estimada a razão entre os óbitos observados e os óbitos esperados para as semanas para as quais não houve excessos de mortalidade desde o início da epidemia de COVID-19 em Portugal e feita a sua comparação com a média de períodos homólogos entre 2008 e 2019.

A taxa de mortalidade anual por 100.000 habitantes em (total e por grupo etário), de 2014 a 2019 em Portugal, foi calculada com base nas estimativas de população residente do INE e Eurostat.^{5,6}

3.2 Mortalidade específica COVID-19

A mortalidade específica COVID-19 registada foi obtida com base nos Relatórios de Situação COVID-19, da responsabilidade da DGS, e atualizada a 2021-01-07.⁷

4 Resultados

Entre a semana 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e a semana 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021) foram registados 125.770 óbitos em Portugal (123.748 considerando o ano civil de 2020). Destes, 43.082 óbitos foram registados na região de Lisboa e Vale do Tejo e 54.064 no grupo etário com 85 e mais anos de idade (Quadro 1). A mortalidade variou entre um valor mínimo de 1.872 na semana 24/2020 (08 a 14 de junho) e um valor máximo de 3.134 na semana 53/2020 (28 de dezembro a 03 de janeiro).

Quadro 1: Número de óbitos por todas as causas por região de saúde e grupo etário registados em Portugal entre as semanas 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021).

Região de Saúde	N	Grupo etário (anos)	N
Norte	40.412	0-14	349
Centro	23.054	15-24	337
Lisboa e Vale do Tejo	43.082	25-44	2.142
Alentejo	8.044	45-64	14.553
Algarve	5.459	65-74	18.084
Açores	2.462	75-84	36.164
Madeira	2.757	≥ 85	54.064

Fonte de dados: eVM, dados disponíveis a 2021-01-07.

4.1 Excessos de mortalidade a nível nacional

Entre a semana 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e a semana 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021) foram registados **quatro períodos de excesso de mortalidade por todas as causas** em Portugal. No total destes períodos foram registados **8.073 óbitos em excesso**, cuja distribuição temporal se apresenta no Quadro 2, na Figura 1 e na Figura 2.

O **primeiro período** de excesso de mortalidade é temporalmente coincidente com o período de máxima incidência de **COVID-19 verificado na primeira onda pandémica**, cujo pico epidémico ocorreu na semana 13/2020 (23 a 29 de março).

O **segundo período** de excesso de mortalidade, em maio de 2020, foi temporalmente coincidente com um período de temperaturas anormalmente elevadas para a época, mas que não foi identificado como um período de calor extremo com potencial impacto na mortalidade pelo sistema ÍCARO (sistema de alerta de períodos de calor extremo – ver Anexo 1).

O **terceiro período** de excesso de mortalidade foi temporalmente coincidente com os períodos de **calor extremo** ocorridos em Portugal em julho e agosto (entre 12 de julho e 08 de agosto)⁸⁻¹⁰, precocemente identificados pelo sistema de vigilância ÍCARO como correspondendo a períodos com potencial impacto na mortalidade por todas as causas.

O **quarto período** de excesso de mortalidade, que ainda decorre, é temporalmente coincidente com o aumento da atividade epidémica de **COVID-19 observado a partir de outubro, observando-se uma tendência crescente em todo o período, especialmente marcada a partir da última semana de 2020.**

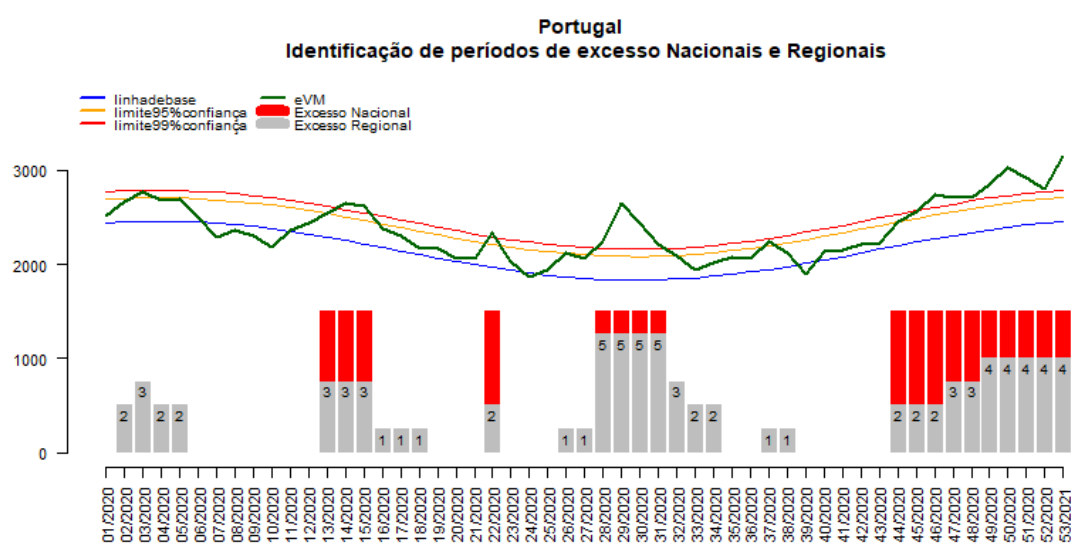


Figura 1. Evolução semanal do número de óbitos (representados a verde), em Portugal em 2020. O número de regiões em excesso de mortalidade em cada semana está representado pelas barras a cinzento. As semanas correspondentes a excessos nacionais estão representadas por barra vermelha. As linhas para referência correspondem ao número de óbitos esperados (ou linha de base, representada a azul), ao limite superior do intervalo de confiança a 95% da linha de base (representado a laranja) e ao limite superior do intervalo de confiança a 99% da linha de base (representado a vermelho). Fonte: sistema eVM (dados disponíveis a 2021-01-07).

Quadro 2. Períodos de excesso de mortalidade observados em Portugal entre as semanas 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021).

Períodos	Duração (semanas)	Semana de início	Semana de fim	Óbitos excesso (IC 95%)	Excesso relativo (%)
Período P1	3	13/2020 (23 a 29 março)	15/2020 (6 a 12 abril)	1.057 (638 - 1.476)	16 %
Período P2	1	22/2020 (25 a 31 maio)	22/2020 (25 a 31 maio)	363 (121 - 605)	19 %
Período P3	4	28/2020 (6 a 12 julho)	31/2020 (27 julho a 2 agosto)	2.199 (1.715 - 2.683)	30 %
Período P4*	10	44/2020 (26 outubro a 1 novembro)	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	4.454 (3.689 - 5.219)	19 %
Total	18			8.073	

Fonte de dados: eVM, dados disponíveis a 2021-01-07. * dados provisórios, pois o período de excesso de mortalidade não terminou à data da publicação deste relatório.

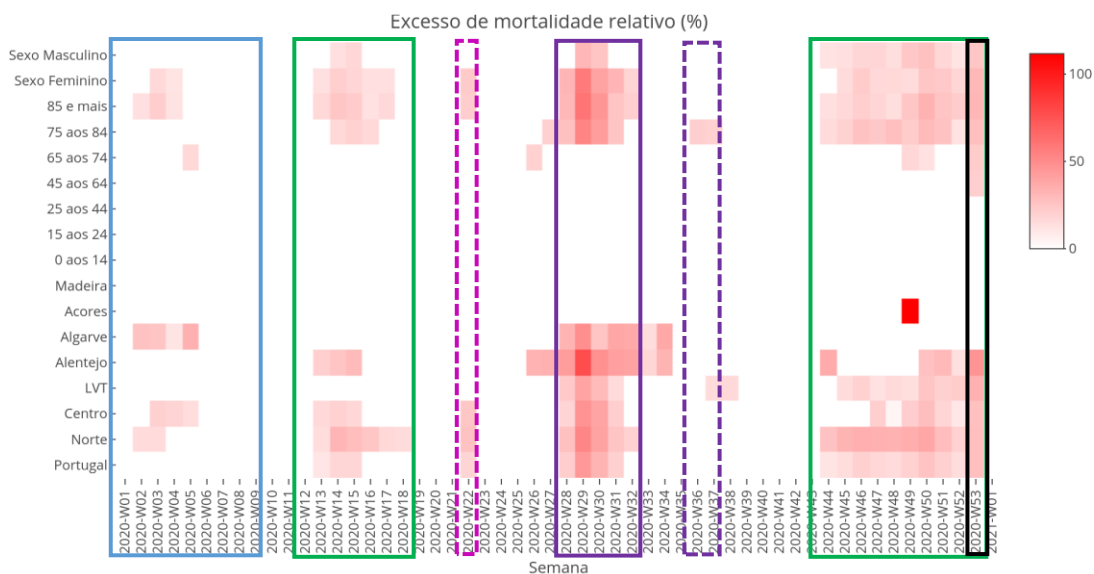


Figura 2. Períodos de excesso relativo de mortalidade, observados em Portugal, por região de saúde, grupo etário e sexo entre as semanas 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021). Fonte: sistema eVM (dados disponíveis a 2021-01-07). Os retângulos identificam diferentes eventos com potencial impacto na mortalidade: epidemia de gripe (azul), pandemia de COVID-19 (verde), períodos de calor extremo (roxo, a linha tracejada indica período de calor extremo regional em LVT e a linha rosa pontilhada indica um período de temperaturas elevadas não identificado pelo sistema ÍCARO), período de temperaturas muito baixas (preto).

4.1.1 Mortalidade específica por COVID-19

Comparando a mortalidade específica por COVID-19 registada e o *excesso de mortalidade por todas as causas* estimado em 2020, verifica-se que o excesso de mortalidade identificado em 2020 (8.073 óbitos) é superior à mortalidade específica por COVID-19 registada no mesmo período (7.196 óbitos).⁷ No entanto, as semanas com maior número de óbitos registados por COVID-19 são coincidentes com períodos com excessos de mortalidade, à exceção das semanas do verão durante as quais ocorreram vários períodos de temperaturas elevadas (Figura 3).

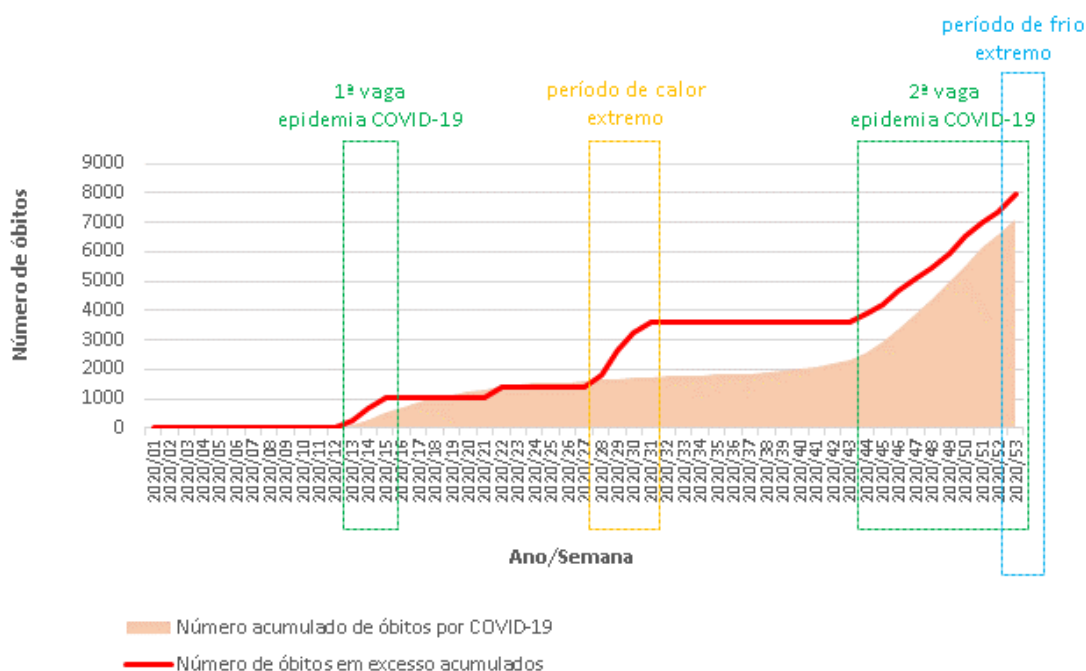


Figura 3. Cumulativo de óbitos em excesso e de óbitos por COVID-19, entre as semanas 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021). Fonte: sistema eVM (dados disponíveis a 2021-01-07) e Relatórios de Situação COVID-19. Os retângulos identificam diferentes eventos com potencial impacto na mortalidade.

4.2 Excessos de mortalidade por região

Foram observados *períodos de excesso de mortalidade por todas as causas*, de duração e magnitude variável, em todas as regiões de saúde, à exceção da RA da Madeira. As regiões Norte e Centro foram aquelas nas quais se observou maior número de períodos de excesso de mortalidade, sendo que, no geral, estes foram de **maior duração e magnitude na região Norte**. **A região Norte foi também aquela em que se observou um maior número de óbitos em excesso (4.456)**, no entanto a **região do Alentejo foi aquela na qual se registaram, globalmente, os excessos relativos mais elevados** (Figura 4 e Quadro 3).

Nas regiões Norte, Centro e LVT o período de excesso de mortalidade mais prolongado foi coincidentes com a segunda onda pandemia de COVID-19, enquanto que nas regiões do Alentejo e Algarve os períodos de excesso de mortalidade mais prolongados se observaram durante o verão (Figura 4 e Quadro 3).

Os excessos de mortalidade observados em cada uma das regiões foram, na sua maioria, temporalmente coincidentes com os seguintes fenómenos:

1. **Epidemia de gripe de 2019/20**, que ocorreu entre as semanas 50/2019 (09 a 15 de dezembro de 2019) e 09/2020 (24 de fevereiro a 01 de março), e que teve o seu pico epidémico na semana 03/2020 (13 a 19 de janeiro). Durante este período foram observados *períodos de excesso de mortalidade* nas Regiões Norte (06 a 19 de janeiro), Centro (13 janeiro a 02 de fevereiro) e Algarve (06 de janeiro a 02 de fevereiro). Dado que neste período, não se observaram excessos de mortalidade noutras regiões, os excessos de mortalidade regionais não se traduziram num excesso de mortalidade de nível nacional.
2. Período de maior intensidade da **primeira onda pandémica de COVID-19**, que ocorreu entre março e abril. Durante este período foram observados excessos de mortalidade nas regiões Norte (23 de março a 03 de maio), Centro (23 de março a 12 de abril) e Alentejo (23 de março a 12 de abril). A região Norte foi aquela na qual o período de excesso de mortalidade teve uma maior duração, o que está de acordo com a maior duração e intensidade da epidemia nesta região durante a primeira onda pandémica.¹¹
3. Aumento da incidência de **COVID-19 desde outubro (segunda onda pandémica)**. Durante este período, que ainda está a decorrer, estão a ser observados excessos de mortalidade nas regiões Norte (26 de outubro a 03 de janeiro), Centro (16 de novembro a 03 de janeiro), LVT (02 de novembro a 03 de janeiro), Alentejo (26 de outubro a 01 de novembro e 07 de dezembro a 03 de janeiro) e Açores (30 de novembro a 06 de dezembro). A região Norte é aquela na qual o período de excesso está a ter uma maior duração, seguido de LVT e da Região Centro. As regiões com maiores impactos relativos são a região Norte e Alentejo.
4. **Vários períodos de temperaturas elevadas** com potenciais impactos na mortalidade, identificados pelo sistema de vigilância ÍCARO (Anexo 1):
 - a. Nas regiões Centro e Norte entre os dias 16 e 22 de julho;
 - b. Na região de LVT entre os dias 13 e 17 de julho; 03 a 13 de setembro;
 - c. Na região do Alentejo entre os dias 16 de julho e 08 de agosto; 26 a 28 de agosto
 - d. Na região do Algarve entre os dias 17 e 19 de julho; 25 a 30 de julho; 05 a 07 de agosto.

Nas regiões do Alentejo e do Algarve, os *períodos de excesso de mortalidade* no verão tiveram uma duração superior ao esperado, tendo em conta os períodos de calor extremo regionais identificados pelo sistema ÍCARO (Figura 2 e Anexo 1).

O período de excesso de mortalidade ocorrido em maio não foi identificado como período de calor extremo com potencial impacto na mortalidade pelo Sistema ÍCARO em nenhuma das regiões, embora se tenham registado temperaturas anormalmente elevadas para a época.⁸

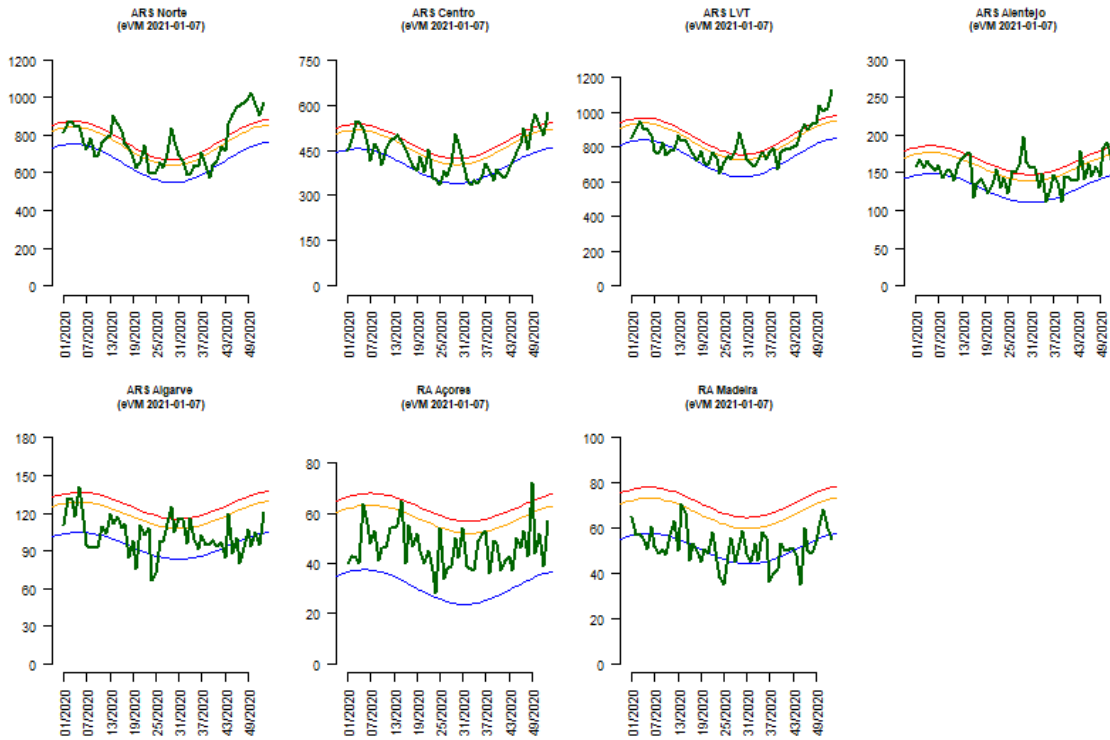


Figura 4. Evolução semanal do número de óbitos (representados a verde), nas regiões de saúde (ARS) e regiões autónomas (RA) em 2020. As linhas para referência correspondem ao número de óbitos esperados (ou linha de base, representada a azul), ao limite superior do intervalo de confiança a 95% da linha de base (representado a laranja) e ao limite superior do intervalo de confiança a 99% da linha de base (representado a vermelho). Fonte de dados: eVM, dados disponíveis a 2021-01-07.

Quadro 3. Períodos de excesso de mortalidade observados por região de saúde entre as semanas 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e 53/2020 (28 de dezembro a 03 janeiro 2021).

Região	Período	Duração (semanas)	Semana de início	Semana de fim	Óbitos em excesso (IC 95%)	Excesso relativo (%)
Norte	Período N1	2	02/2020 (06 a 12 janeiro)	03/2020 (13 a 19 janeiro)	234 (109 - 359)	16 %
	Período N2	6	13/2020 (23 a 29 março)	18/2020 (27 abril a 03 maio)	886 (670 - 1.102)	22 %
	Período N3	1	22/2020 (25 a 31 maio)	22/2020 (25 a 31 maio)	157 (69 - 245)	27 %
	Período N4	5	28/2020 (06 a 12 julho)	32/2020 (03 a 09 agosto)	913 (716 - 1.110)	33 %
	Período N5*	10	44/2020 (26 outubro a 01 novembro)	53/2020 (28 dezembro a 3 janeiro)	2.266 (1.987 - 2.545)	31 %
Total Norte					4.456	
Centro	Período C1	3	03/2020 (13 a 19 janeiro)	05/2020 (27 janeiro a 02 fevereiro)	243 (139 - 347)	18 %
	Período C2	3	13/2020 (23 a 29 março)	15/2020 (06 a 12 abril)	223 (119 - 327)	18 %
	Período C3	1	22/2020 (25 a 31 maio)	22/2020 (25 a 31 maio)	89 (29 - 149)	25 %
	Período C4	4	28/2020 (06 a 12 julho)	31/2020 (27 julho a 02 agosto)	431 (311 - 551)	32 %
	Período C5*	7	47/2020 (16 a 22 novembro)	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	580 (421 - 739)	19 %
Total Centro					1.566	
LVT	Período L1	4	28/2020 (06 a 12 julho)	31/2020 (27 julho a 02 agosto)	684 (496 - 872)	27 %
	Período L2	2	37/2020 (07 a 13 setembro)	38/2020 (14 a 20 setembro)	216 (83 - 349)	16 %
	Período L3*	9	45/2020 (02 a 08 novembro)	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	1.461 (1.179 - 1.743)	20 %
Total LVT					2.361	
Alentejo	Período A1	3	13/2020 (23 a 29 março)	15/2020 (06 a 12 abril)	105 (58 - 152)	25 %
	Período A2	9	26/2020 (22 a 28 junho)	34/2020 (17 a 23 agosto)	410 (328 - 492)	41 %
	Período A3	1	44/2020 (26 outubro a 01 novembro)	44/2020 (26 outubro a 01 novembro)	48 (21 - 75)	37 %
	Período A4	5	50/2020 (07 a 13 dezembro)	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	172 (117 - 227)	30 %
Total Alentejo					735	
Algarve	Período Al1	4	02/2020 (06 a 12 janeiro)	05/2020 (27 janeiro a 02 fevereiro)	101 (54 - 148)	25 %
	Período Al2	7	28/2020 (06 a 12 julho)	34/2020 (17 a 23 agosto)	195 (133 - 257)	34 %
Total Algarve					296	
RA Açores	Período RA1	1	49/2020 (30 novembro a 06 dezembro)	49/2020 (30 novembro a 06 dezembro)	37 (22 - 52)	112 %
Total Açores					37	

Fonte de dados: eVM, dados disponíveis a 2021-01-07. Notas: LVT: Lisboa e Vale do Tejo; RA: Região Autónoma; * dados provisórios, pois o período de excesso de mortalidade não terminou à data da publicação deste relatório. Uma vez que as linhas de base são calculadas para cada região, de forma independente, a soma dos excessos de mortalidade em cada estrato, não coincide com o excesso de mortalidade para Portugal, no seu todo.

4.3 Excessos de mortalidade por grupo etário

Foram observados excessos de mortalidade **acima dos 45 anos**, sendo que o número de *períodos de excesso de mortalidade*, a sua duração e a magnitude aumentou com a idade, atingindo o valor **máximo no grupo etário acima dos 85 anos (5.155 óbitos em excesso)** (Figura 5, e Quadro 4).

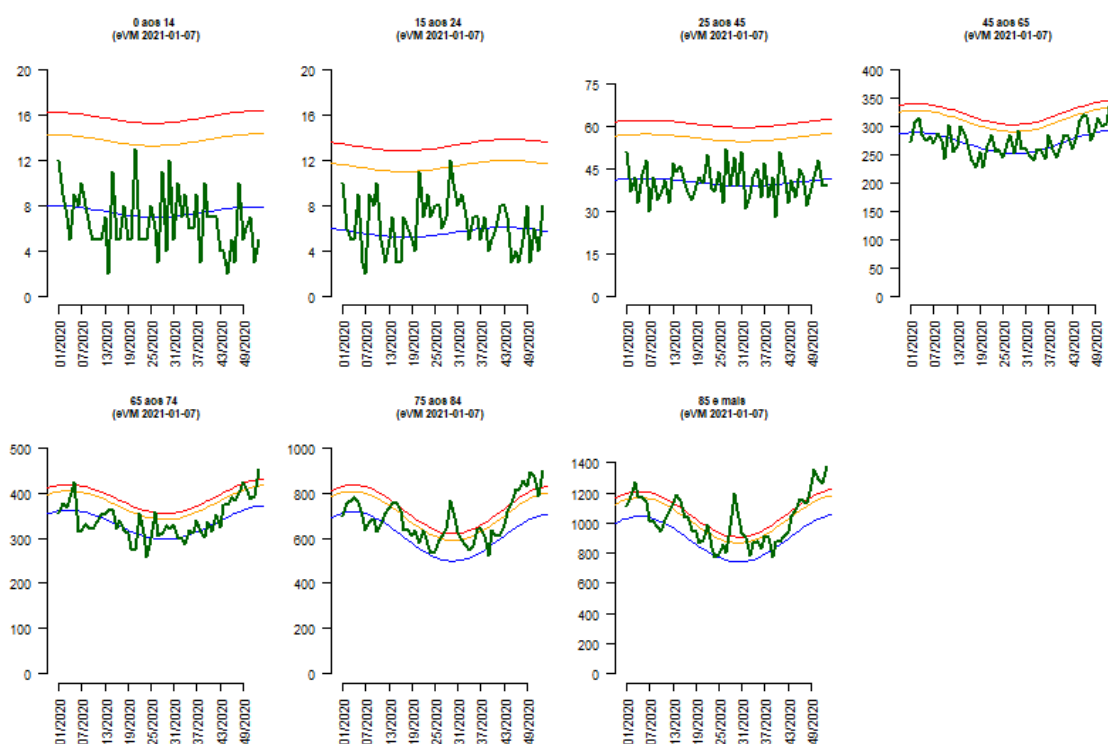


Figura 5. Evolução semanal no número de óbitos (representados a verde), em Portugal por grupo etário em 2020. As linhas para referência correspondem ao número de óbitos esperados (ou linha de base, representada a azul), ao limite superior do intervalo de confiança a 95% da linha de base (representado a laranja) e ao limite superior do intervalo de confiança a 99% da linha de base (representado a vermelho). Fonte de dados: eVM, dados disponíveis a 2020-01-07.

Quadro 4. Períodos de excesso de mortalidade observados por grupo etário entre as semanas 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e 53/2020 (28 de dezembro a 03 de janeiro de 2021).

Grupo etário (anos)	Período	Duração (semanas)	Semana de início	Semana de fim	Óbitos em excesso (IC 95%)	Excesso relativo (%)
45-64	Período 1	1	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	58 (20-96)	20 %
	Total 45-64				58	
65-74	Período 1	1	05/2020 (27 janeiro a 02 fevereiro)	05/2020 (27 janeiro a 02 fevereiro)	61 (19 - 103)	17 %
	Período 2	1	26/2020 (22 a 28 julho)	26/2020 (22 a 28 julho)	59 (17 - 101)	20 %
	Período 3	2	49/2020 (30 novembro a 06 dezembro)	50/2020 (07 a 13 dezembro)	111 (51 - 171)	15 %
	Período 4	1	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	81 (39 - 123)	22 %
Total 65-74		5			312	
75-84	Período 1	3	14/2020 (30 março a 05 abril)	16/2020 (13 a 19 abril)	338 (185 - 491)	18 %
	Período 2	5	27/2020 (29 junho a 05 julho)	31/2020 (27 julho a 02 agosto)	853 (655 - 1.051)	34 %
	Período 3	2	36/2020 (31 agosto a 06 setembro)	37/2020 (07 a 13 setembro)	217 (92 - 342)	21 %
	Período 4	10	44/2020 (26 outubro a 01 novembro)	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	1.555 (1.275 - 1.835)	23 %
Total 75-84		20			2.963	
≥ 85	Período 1	3	02/2020 (06 a 12 janeiro)	04/2020 (20 a 26 janeiro)	503 (291 - 715)	16 %
	Período 2	5	13/2020 (23 a 29 março)	17/2020 (20 a 26 abril)	881 (608 - 1.154)	19 %
	Período 3	1	22/2020 (25 a 31 maio)	22/2020 (25 a 31 maio)	177 (55 - 299)	22 %
	Período 4	5	28/2020 (06 a 12 julho)	32/2020 (03 a 09 agosto)	1.372 (1.099 - 1.645)	37 %
	Período 5	10	44/2020 (26 outubro a 01 novembro)	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	2.222 (1.835 - 2.609)	23 %
Total ≥ 85		24			5.155	

Fonte de dados: eVM, dados disponíveis a 2021-01-07. Nota: uma vez que as linhas de base são calculadas para cada grupo etário, de forma independente, a soma dos excessos de mortalidade em cada estrato, não coincide com o excesso de mortalidade para Portugal, no seu todo.

4.4 Mortalidade nos períodos sem excessos de mortalidade a nível nacional

A mortalidade por todas as causas observa-se superiormente desviada da linha de base, desde a identificação do primeiro caso de infeção por SARS-CoV-2 em Portugal a 02 de março de 2020 (semana 10/2020), inclusive nos períodos sem quaisquer excessos de mortalidade atribuíveis ao calor e à epidemia de COVID-19 (Figura 6).¹² Desde a semana 10/2020 (02 a 08 de março) a razão entre os óbitos observados e os esperados foi superior à média semanal observada no período temporal compreendido entre os anos de 2008 e 2019 (1,05 em 2020 vs 1,01 em 2008-2019) (Anexo 2). Apesar de não serem estatisticamente significativos, estes resultados indicam que a mortalidade por todas as causas apresentou, em 2020, um aumento relativo de 4 %, em relação à média de anos anteriores, mesmo fora dos períodos com excesso de mortalidade. Assim, apesar de semanalmente a mortalidade variar dentro do intervalo de valores esperados, no final do ano este acréscimo teve uma magnitude não desprezável (Anexo 2).

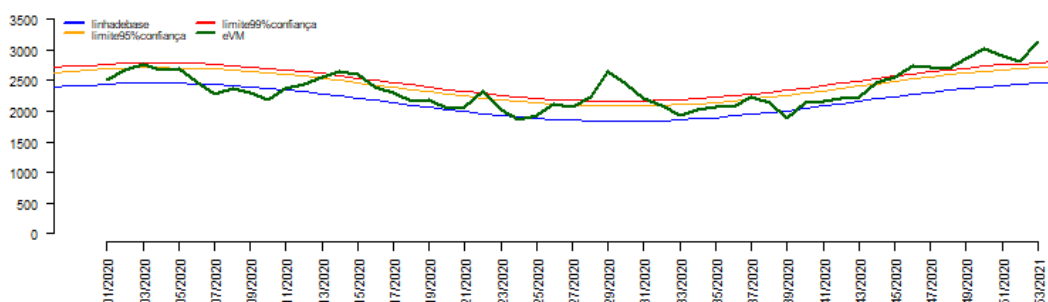


Figura 6. Evolução semanal do número de óbitos por todas as causas em Portugal em 2020. Fonte de dados: eVM; dados disponíveis a 2021-01-07.

4.5 Comparação da mortalidade em 2020 com anos anteriores

4.5.1 Mortalidade geral e específica por grupo etário (anos civis)

O ano de 2020 registou o valor mais elevado de mortalidade em relação aos anteriores 5 anos, correspondendo a mais 11.383 óbitos do que o registado em 2019. Dadas as alterações na estrutura etária da população portuguesa nos últimos anos, a comparação da mortalidade nos diferentes anos, deve ser feita por grupos etários e em relação à população de modo a eliminar o efeito do envelhecimento populacional que se tem vindo a observar nos últimos anos. Em todos os anos em análise (2014 a 2020) a taxa de mortalidade foi mais elevada nos grupos etários mais velhos atingindo valores máximos no grupo etário acima dos 85 anos em 2020 (16.598,3/10⁵), valor muito superior ao observado em 2015 e 2018, durante os quais se

registaram, respetivamente, uma epidemia de gripe de intensidade elevada e um período de temperaturas elevadas (Figura 7 e Quadro 5). Em 2020, observou-se também o valor máximo de mortalidade por todas as causas nos grupos etários entre os 45 e 84 anos.

Quadro 5. Mortalidade por todas as causas, total e por grupo etário, em Portugal entre 2014 e 2020.

Ano	Mortalidade Total		Mortalidade por grupo etário											
			≥ 85 anos		75-84 anos		65-74 anos		45-64 anos		25-44 anos		0-24 anos	
	n	Tx (/10 ³)	n	Tx (/10 ⁵)	n	Tx (/10 ⁵)	n	Tx (/10 ⁵)	n	Tx (/10 ⁵)	n	Tx (/10 ⁵)	n	Tx (/10 ⁵)
2020	123 748	1202,4	53 170	16598,3	35 607	4529,9	17 805	1517,2	14 305	484,8	2 113	82,3	672	26,9
2019	112 365	1091,4	47 167	14620,5	32 276	4110,0	16 475	1405,1	13 579	460,0	2 054	79,9	723	29,0
2018	113 594	1105,4	47 085	15175,3	33 364	4292,1	16 459	1423,0	13 740	470,1	2 148	82,3	739	29,6
2017	110 188	1070,7	44 698	15022,6	32 821	4238,5	15 984	1400,4	13 711	472,4	2 249	84,6	704	28,0
2016	110 971	1076,4	43 927	15379,7	34 096	4405,3	16 162	1446,9	13 791	478,2	2 223	82,0	736	29,0
2015	108 919	1053,2	42 337	15486,4	34 277	4422,5	15 718	1438,9	13 477	469,9	2 338	84,5	724	28,2
2014	105 216	1014,1	39 358	15045,3	33 595	4351,5	15 383	1435,6	13 580	475,7	2 540	90,1	719	27,7

Fonte de dados: eVM, dados disponíveis a 2021-01-07, Instituto Nacional de Estatística e Eurostat.

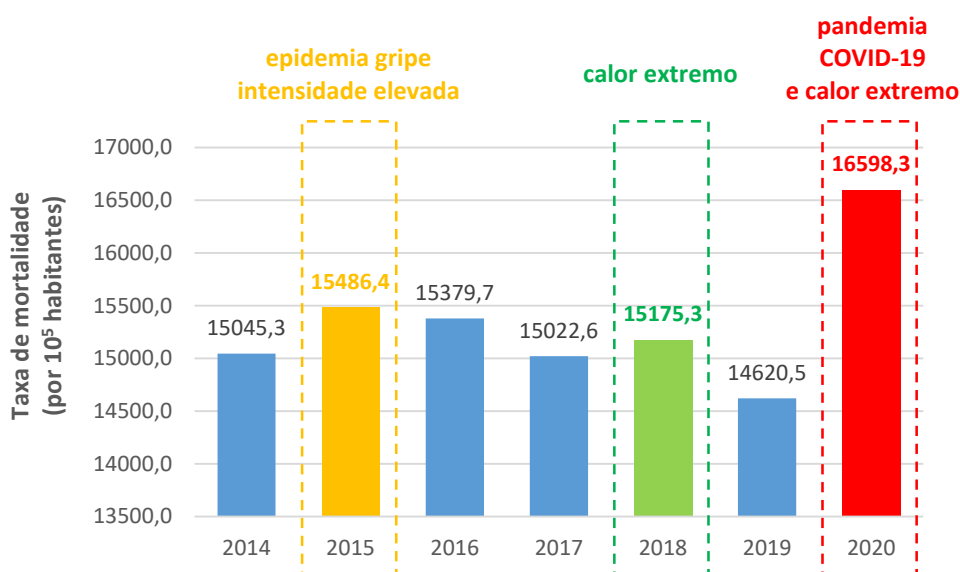


Figura 7. Taxa de mortalidade por todas as causas em Portugal no grupo etário 85 e mais anos, entre 2014 e 2020. Fonte de dados: eVM, dados disponíveis a 2021-01-07, Instituto Nacional de Estatística e Eurostat.

4.5.2 Períodos de excesso de mortalidade identificados

No que se refere aos períodos de excesso de mortalidade por todas as causas identificados nos anos em estudo, salienta-se que o ano de 2020 foi aquele em que se observou um maior

número de períodos de excesso de mortalidade (4 períodos com a duração total de 18 semanas). Nos anos anteriores foram observados excessos de mortalidade em todos os anos, sendo o ano de 2015 aquele com um período de excesso de mortalidade de maior duração (9 semanas), seguido dos anos de 2017 e 2019, cada um com 6 semanas de excesso de mortalidade.

Em termos relativos, nos primeiros 3 meses do ano, os anos de 2015 e 2017 foram aqueles com excessos relativos mais elevados, associados a epidemias de gripe, sendo que nos meses seguintes o ano de 2020 apresentou, quase em todas as semanas, os excessos relativos mais elevados (Quadro 6, Figura 8 e Figura 9).

Quadro 6. Períodos de excesso de mortalidade observados em Portugal entre a semana 01/2014 (30 de dezembro de 2013 a 05 de janeiro de 2014) e a semana 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021).

Duração (semanas)	Semana de início	Semana de fim	Óbitos excesso (IC 95%)	Excesso relativo (%)	Evento potencialmente associado ao excesso de mortalidade
3	13/2020 (23 a 29 março)	15/2020 (06 a 12 abril)	1.057 (638 - 1.476)	16 %	COVID-19
1	22/2020 (25 a 31 maio)	22/2020 (25 a 31 maio)	363 (121 - 605)	19 %	Temperaturas elevadas
4	28/2020 (06 a 12 julho)	31/2020 (27 julho a 02 agosto)	2.199 (1.715 - 2.683)	30 %	Temperaturas elevadas
10*	44/2020 (26 outubro a 01 novembro)	53/2020 (28 dezembro a 03 janeiro)	4.454 (3.689 - 5.219)	19 %	COVID-19
6	02/2019 (07 a 13 de janeiro)	07/2019 (11 a 17 de fevereiro)	2.073 (2.110 - 3.296)	18 %	Gripe e frio extremo
2	31/2018 (30 julho a 01 de agosto)	32/2018 (06 a 12 agosto)	844 (502 - 1.186)	23 %	Temperaturas elevadas
10	52/2017 (25 a 31 dezembro)	09/2018 (26 fevereiro a 04 março)	3.568 (2.803 - 4.333)	15 %	Gripe
7	51/2016 (19 a 25 dezembro)	05/2017 (30 janeiro a 05 fevereiro)	4.303 (3.663 - 4.943)	26 %	Gripe e frio extremo
1	32/2016 (08 a 14 agosto)	32/2016 (08 a 14 agosto)	331 (89 - 573)	19 %	Calor extremo
10	52/2014 (22 a 28 dezembro)	09/2015 (23 fevereiro a 01 março)	5.469 (4.704 - 6.234)	23 %	Gripe e frio extremo

*Fonte de dados: eVM, dados disponíveis a 2021-01-07. * dados provisórios, pois o período de excesso de mortalidade não terminou à data da publicação deste relatório. A caixa a tracejado vermelho identifica o conjunto de períodos de mortalidade identificados em 2020.*

PORTUGAL - Óbitos semanais

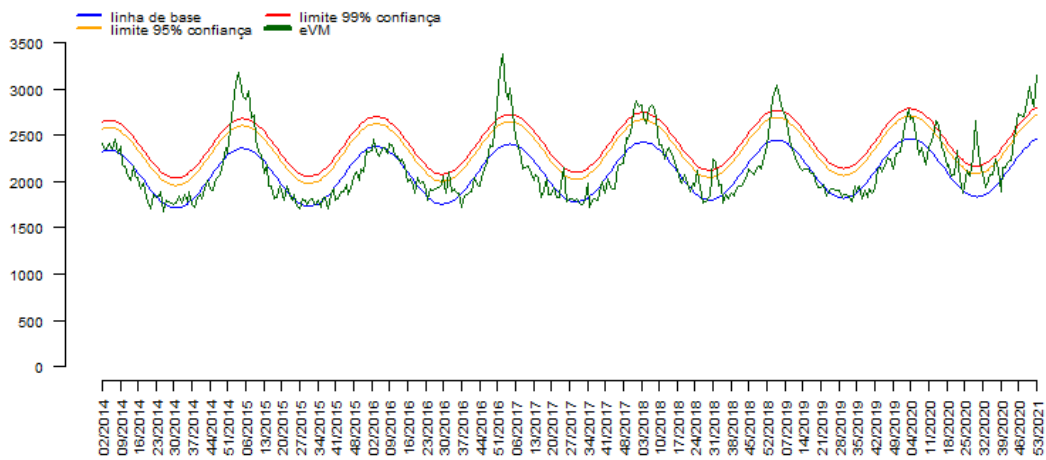


Figura 8. Evolução da mortalidade desde 2014 até 2020. Fonte de dados: eVM; dados disponíveis a 2021-01-07.

Comparativo de razão O/E semanal desde 2014

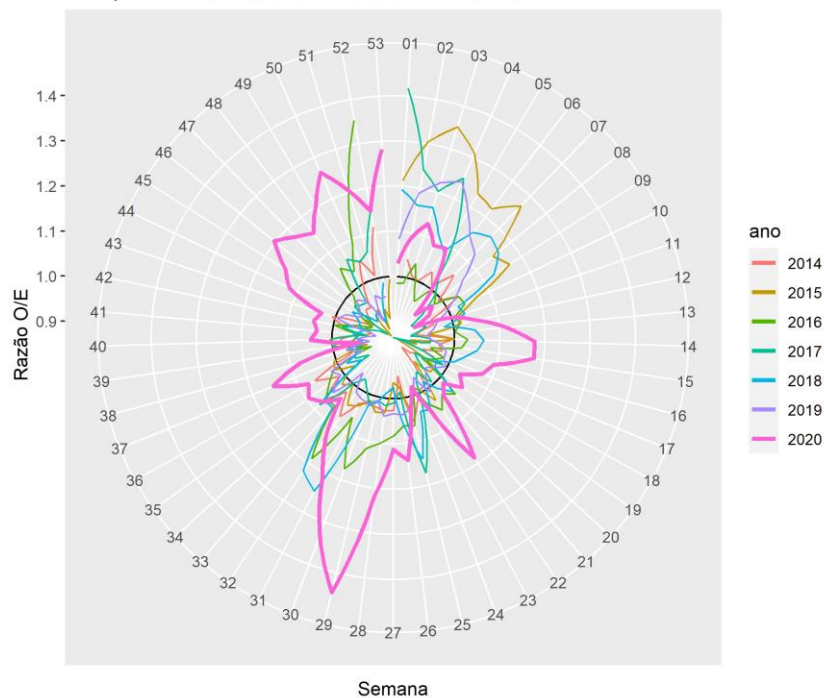


Figura 9. Evolução semanal da razão entre o número de óbitos observados e número de óbitos esperados, entre os anos 2014 a 2020. (o valor 1 está representado pelo círculo de cor preta) Fonte de dados: eVM; dados disponíveis a 2021-01-07.

5 Discussão

Entre 30 de dezembro de 2019 a 03 de janeiro de 2021, foram observados **quatro períodos de excesso de mortalidade por todas as causas a nível nacional**. Estes períodos ocorreram em **março-abril, maio, julho e outubro-novembro-dezembro**, tendo sido temporalmente coincidentes com os períodos de **máxima intensidade das duas ondas pandémicas de COVID-19 (março-abril e outubro-novembro-dezembro) e com dois períodos de temperaturas extremas (maio e julho), o último dos quais identificado pelo sistema de vigilância ÍCARO como um período de calor extremo com potencial impacto na mortalidade** (Anexo 1). O período de temperaturas extremas em maio não foi identificado pelo sistema ÍCARO, uma vez que este sistema está calibrado para meses mais quentes (junho a setembro) e tem, por isso, menor sensibilidade para identificar períodos de calor com potencial impacto na mortalidade que decorram em épocas do ano mais amenas, como a primavera e outono.¹³ No entanto, o Instituto Português do Mar e da Atmosfera identificou um período de temperaturas elevadas, anormais para a época do ano, na segunda quinzena de maio, coincidente com o período de excesso de mortalidade identificado.⁸

Estes fenómenos epidémicos e meteorológicos (gripe, COVID-19 e temperaturas extremas) estão amplamente descritos na literatura como sendo eventos com potencial impacto na mortalidade, quer a nível nacional, quer a nível internacional.¹⁴⁻¹⁶ Em Portugal, existem sistemas de vigilância e planos de contingência específicos que têm como principal finalidade mitigar os efeitos destes eventos na morbidade e mortalidade.^{17,18} Em particular, no que se refere aos períodos de excesso de mortalidade coincidentes com períodos de temperaturas elevadas não é possível excluir que, durante estes períodos, parte da variação da mortalidade não possa ter sido atribuída a outros fatores, nomeadamente, mortes por COVID-19 e menor utilização dos cuidados de saúde. Todavia, em relatório anterior, produzido em agosto de 2020, o excesso de mortalidade observado durante a onda de calor de julho deste ano, foi da mesma magnitude dos excessos, associados a ondas de calor anteriores, sem modificações do padrão de utilização de aos cuidados de saúde.¹⁹

No que se refere à distribuição dos períodos de excesso de mortalidade por regiões de saúde, salienta-se o facto de **todas as regiões, à exceção da RA da Madeira** terem tido pelo menos um período de excesso de mortalidade, tendo estes sido mais evidentes nas regiões do Continente. **A maioria dos períodos de excesso de mortalidade em cada uma das regiões foi temporalmente coincidente com os eventos acima descritos**. No entanto, por ter ocorrido fora

do intervalo temporal considerado como correspondendo a um efeito desfasado do calor na mortalidade (três dias para além do período de calor extremo) ²⁰⁻²², o excesso de óbitos observado na semana 34/2020 (17 a 23 de agosto) nas regiões do Alentejo e Algarve, não aparenta ser totalmente explicado pelos períodos de calor extremo identificados pelo sistema ÍCARO, podendo dever-se à menor sensibilidade do sistema para a identificação de períodos de calor extremo menos intensos. ¹³ Sendo períodos de reduzida duração não é possível, com a informação existente à data, explorar outras hipóteses explicativas (como ocorrência de acidentes ou de surtos de COVID-19 nestas regiões).

A distribuição dos excessos de mortalidade por **grupo etário foi a esperada para estes eventos, nos quais as pessoas mais vulneráveis e de maior idade são as mais afetadas.** ^{14,23-26} No entanto, em 2020 observaram-se excessos de mortalidade nos grupos etários entre os **45 e os 74 anos, menos atingidos nos anos anteriores.**

Já o aumento sistemático na mortalidade por todas as causas observado fora dos períodos de excesso de mortalidade corresponde a um padrão não esperado, pois a mortalidade deve variar aleatoriamente em torno da linha de base, tal traduziu-se num **aumento do risco de morrer desde março.** Embora tal não tenha sido estatisticamente significativo em curtos períodos de tempo, no final do ano, a **taxa de mortalidade nos grupos etários acima de 45 anos foi superior à observada nos 5 anos anteriores.** Este aumento, foi especialmente marcado no grupo etário dos 85 e mais anos, no qual a taxa de mortalidade atingiu valores de 16.598,3/10⁵. Estes óbitos poderão ter correspondido a mortes por COVID-19 sem diagnóstico prévio, a mortes a médio prazo em pessoas infetadas com SARS-CoV-2 na primeira onda pandémica, ou pode, ainda, indicar um potencial efeito a curto prazo das modificações na procura, utilização e acesso aos cuidados de saúde por parte da população portuguesa mais vulnerável e mais idosa. Em relação ao potencial efeito das modificações no acesso, procura e utilização dos cuidados de saúde na mortalidade, consideramos não ter sido este o fator com maior peso no aumento da mortalidade nos períodos de excesso de mortalidade atrás referidos, pois a correlação entre o número de episódios de urgência e mortalidade por todas as causas é fraca (Anexo 3), a percentagem de óbitos em urgência e no domicílio foi superior durante os períodos de excesso de mortalidade anteriormente referidos e o excesso de mortalidade observado durante o período de temperaturas elevadas no verão apresentou uma magnitude compatível com as temperaturas elevadas observadas em julho e agosto.¹⁹

6 Referências Bibliográficas

1. 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
2. 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.
3. 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
4. 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).
5. Instituto Nacional de Estatística. Estimativas anuais da população residente. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0008273&selTab=tab0&xlang=pt. Accessed January 7, 2021.
6. Eurostat. Population projections. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/population-demography-migration-projections/population-projections-data>. Accessed January 7, 2021.
7. Direção-Geral da Saúde. Covid-19: relatório de situação 04-01-2021. 2021.
8. IPMA. *Boletim Climatológico, Maio 2020*. Lisboa; 2020.
9. IPMA. *Boletim Climatológico, Julho 2020*. Lisboa; 2020.
10. IPMA. *Resumo Climatológico Agosto e Verão de 2020*. Lisboa; 2020.
11. INSA. *Evolução Do Número de Casos de COVID-19 Em Portugal: Relatório de Nowcasting - 11-12-2020*; 2020.
12. Direção-Geral da Saúde. *Comunicado C160_75_v1. Casos de Infeção Por Novo Coronavírus (COVID-19)*. Lisboa; 2020.
13. Nogueira P. Ondas de calor modelos de medição, previsão e monitorização dos impactos na Saúde. 2011.

14. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients : A comparison with young and middle-aged patients. *J Infect.* 2020;80(6):740-747. doi:10.1016/j.jinf.2020.03.005
15. Wallemacq P. *Economic Losses, Poverty & Disasters: 1998-2017.*; 2018.
16. Koppe, C., Sari Kovats, R., Menne, B., Jendritzky, G., Wetterdienst D. *Heat-Waves: Risks and Responses.* Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2004.
17. Direção-Geral da Saúde. *Plano de Contingência Saúde Sazonal - Módulo Verão 2019.*; 2019.
18. Direção-Geral da Saúde. *Plano de Contingência Saúde Sazonal – Módulo Inverno 2019.*; 2019.
19. Torres AR, Silva S, Rodrigues AP, Nunes B, Dias CM. *Excesso de Mortalidade Em Portugal: Janeiro a Julho de 2020.*; 2020.
20. Green RS, Basu R, Malig B, Broadwin R, Kim JJ, Ostro B. The effect of temperature on hospital admissions in nine California counties. *Int J Public Health.* 2010;55(2):113-121. doi:10.1007/s00038-009-0076-0
21. Hajat, S., Armstrong, B., Baccini, M., Biggeri, A., Bisanti, L., Russo, A. et al. Impact of high temperatures on mortality: Is there an added heat wave effect? *Epidemiology.* 2006;17(6):632-638. doi:10.1097/01.ede.0000239688.70829.63
22. Lin S, Luo M, Walker RJ, Liu X, Hwang S-A, Chinery R. Extreme high temperatures and hospital admissions for respiratory and cardiovascular diseases. *Epidemiology.* 2009;20(5):738-746. doi:10.1097/EDE.0b013e3181ad5522
23. Kenney WL, Craighead DH, Alexander LM. Heat waves, aging and cardiovascular health. *Med Sci Sports Exerc.* 2015;46(10):1891-1899.
24. Oudin D, Forsberg B, Rocklöv J. Heat wave impact on morbidity and mortality in the elderly population: A review of recent studies. *Maturitas.* 2011;69(2):99-105. doi:10.1016/j.maturitas.2011.03.008
25. WHO. *Improving Public Health Responses to Extreme EuroHEAT.* Copenhagen; 2008.
26. Carrat F, Valleron A. Influenza mortality among the elderly in France , 1980-90 : how many deaths may have been avoided through vaccination ? *J Epidemiol Community Heal.* 1995;49(4):419-425.

27. Nogueira P, Paixão E. Models for mortality associated with heatwaves: Update of the Portuguese heat health warning system. *Int J Climatol*. 2008;28(4):545-562. doi:10.1002/joc.1546
28. Ratner B. The correlation coefficient: Its values range between + 1/- 1 , or do they? *J targeting, Meas Anal Mark*. 2016;17(2):139-142. doi:10.1057/jt.2009.5
29. Santos, A. P., Freitas, P., & Martins HMG. Manchester triage system version II and resource utilisation in emergency department. *Emerg Med J*. 2013;31(2):148-152. doi:10.1136/emered-2012-201782

ANEXOS

Anexo 1: Sistema ÍCARO

O efeito da temperatura na saúde da população portuguesa foi medido através de um indicador de risco - Índice-ÍCARO (II) – calculado diariamente de maio a outubro, no âmbito do sistema ÍCARO (Importância do CALor: Repercussões sobre os Óbitos). Este sistema de alerta foi criado e é coordenado pelo Departamento de Epidemiologia do INSA, com o objetivo de medir o efeito do calor na saúde, a nível da região de saúde.²⁷

Os II diários correspondem a excessos relativos de risco de morrer e são calculados com base nas temperaturas registadas e previstas a três dias, disponibilizadas pelo Instituto Português do Ar e da Atmosfera (IPMA), para as capitais de distrito de Portugal Continental. O II acumulado para cada semana foi posteriormente calculado, com base na soma dos II diários, permitindo a identificação de períodos de calor extremo com potencial impacto na mortalidade por todas as causas.

Quadro 1A. Períodos identificados pelos Sistema ÍCARO como com possíveis impactos do calor extremo na mortalidade.

Estrato	Período	Número de dias	Data Início	Data Fim
Continente	Período 1	31	12/07/2020	08/08/2020
	Período 2	14	03/09/2020	13/09/2020
Continente: 75 e mais anos	Período 1	31	12/07/2020	08/08/2020
	Período 2	13	04/09/2020	13/09/2020
Norte	Período 1	10	16/07/2020	22/07/2020
Norte: 75 e mais anos	Período 1	10	16/07/2020	22/07/2020
Centro	Período 1	10	16/07/2020	22/07/2020
Centro: 75 e mais anos	Período 1	10	16/07/2020	22/07/2020
LVT	Período 1	8	13/07/2020	17/07/2020
	Período 2	14	03/09/2020	13/09/2020
LVT: 75 e mais anos	Período 1	14	14/07/2020	24/07/2020
	Período 2	6	30/07/2020	01/08/2020
	Período 3	6	06/08/2020	08/08/2020
	Período 4	13	04/09/2020	13/09/2020
Alentejo	Período 1	27	16/07/2020	08/08/2020
	Período 2	6	26/08/2020	28/08/2020

Estrato	Período	Número de dias	Data Início	Data Fim
Alentejo: 75 e mais anos	Período 1	17	17/07/2020	30/07/2020
	Período 2	6	05/08/2020	07/08/2020
Algarve	Período 1	6	17/07/2020	19/07/2020
	Período 2	9	25/07/2020	30/07/2020
	Período 3	6	05/08/2020	07/08/2020
Algarve: 75 e mais anos	Período 1	6	17/07/2020	19/07/2020
	Período 2	7	26/07/2020	29/07/2020
	Período 3	6	05/08/2020	07/08/2020

Anexo 2: Razão óbitos observados e esperados entre 2008 e 2020 nas semanas sem eventos potencialmente associados ao excesso de mortalidade

Quadro 2A. Evolução semanal da razão entre o número de óbitos observados e número de óbitos esperados, nos períodos sem excesso de mortalidade, entre os anos 2008 a 2020.

Semana	Óbitos observados/ Óbitos esperados (O/E)												
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
1	1,03	1,09			1,00		1,10	1,05	1,10	1,06			1,11
2	1,09				1,00		1,04	1,02	1,13	1,03			0,98
3	1,13				1,05		1,02	1,06	1,09	1,02	1,01		0,99
4	1,09				1,00		1,01	1,04	1,02	1,06	1,01		0,98
5	1,09				0,97		1,05	1,02		1,14	1,01	1,07	0,98
6	1,02			1,05	1,01		1,02	1,04		1,07	0,96	1,02	0,96
7	0,93			1,01	1,01		1,07	1,07		1,02	1,12	1,08	1,00
8	0,97			0,97	1,00		1,01	1,02		1,01	1,11	0,98	0,97
9	0,96	1,04		0,92	1,05		1,05	1,05		0,93	1,01	1,09	0,98
10	0,92	1,01	1,04	0,95	1,06	1,08	0,97	1,11		0,99	0,99	0,98	0,91
11	1,00	0,97	1,04	0,96	1,03	1,03	0,98	1,00		0,97	1,04	1,00	0,95
12	1,05	0,97	1,00	0,94	1,04	1,04	0,93	0,99	1,04	0,97	0,95	0,94	0,95
13		0,95	1,07	0,92	1,02	0,96	0,93	1,00	1,03	0,92	0,95	0,91	0,96
14		0,96	1,08	0,97	1,05	1,02	1,02	0,96	0,97	0,97	1,02	0,91	1,01
15		0,98	1,07	0,96	1,04	0,92	0,98	0,97	0,96	0,94	0,98	0,92	0,92
16	1,09	0,99	1,05	0,88	0,97	0,94	0,99	0,96	0,97	0,89	0,97	0,96	0,91
17	1,08	0,99	1,03	0,93	1,01	0,90	0,96	0,99	0,97	0,96	0,98	0,99	0,95
18	1,03	1,01	1,00	1,02	0,99	0,91	1,00	0,97	0,99	0,94	0,91	0,96	0,96
19	1,05	0,99	0,99	0,94	0,96	1,00	0,95	0,97	1,10	0,97	0,95	0,99	0,90
20	1,01	0,98	1,06	0,96	1,08	1,00	0,93	0,98	0,99	0,98	1,16	0,95	0,92
21	1,04	0,99	1,03	1,02	1,05	0,96	0,92	1,01	1,00	0,99	0,99	0,99	0,93
22		1,02	1,01	0,98	1,08	1,06	1,01	1,07	1,00	0,96	1,02	1,01	0,95
23	1,05	0,97	1,07	1,00	1,05	1,02	1,02	1,10	0,96	0,92	0,93	1,00	1,02
24	0,98	1,00	1,06	1,10	1,01	1,02	1,05	1,06	0,97	1,02	1,02	0,95	1,08
25	1,03	1,04	1,16	1,19	1,09	1,05	1,09	1,05	1,03	1,05	1,06	1,10	1,04
26	1,14	1,05	1,08	1,01	1,08	1,00	0,97		1,08	1,06	1,10	1,06	1,05
27	1,11	1,05	1,00	1,03	1,11	1,00	1,05		1,03	0,97		1,00	0,97
28		1,05	1,02	1,04	1,12	1,06	1,04		0,99	1,00	1,05	0,99	1,00
29		1,02	1,04	1,04		1,06	1,05	1,11	1,14	1,06	1,06	0,98	1,13
30		1,04	1,04	1,05		1,04	1,05	1,00	1,06	1,09		1,06	1,09
31		1,03		1,01		1,06	1,05	1,04	1,03	1,10		1,03	1,02
32		1,01		1,00		1,07	1,10	1,08	1,09	1,12		1,03	1,05
33	1,04	0,97	1,08	1,02	1,08	1,02	1,04	1,11	1,05	1,11	1,08	1,21	1,03
34	1,07	1,05	1,09	1,10	1,09	1,05	1,09	1,10	1,06	1,01	1,06	1,13	1,02
35	1,09	1,01	0,96	0,96	1,05	1,00	1,03	1,04	0,98	1,01	1,09	1,03	1,05
36	1,08	1,03	0,99	0,97	1,04	1,03	1,08	1,02	1,07	1,07	1,03	1,04	0,98

Semana	Óbitos observados/ Óbitos esperados (O/E)												
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
37	1,15	0,94	0,96	0,97	0,94	1,02	0,99	1,00	1,00	1,01	1,05	1,03	1,03
38	1,08	0,98	0,98	0,95	0,99	0,95	0,96	1,00	1,00	0,94	0,97	0,97	1,03
39	0,94	0,92	0,94	1,02	0,98	1,01	0,99	0,95	0,90	1,00	0,98	1,00	0,97
40	1,05	0,96	0,95	1,02	0,97	1,03	1,00	0,95	0,95	1,02	0,96	1,04	0,98
41	1,03	0,92	0,96	0,93	0,96	0,94	0,96	0,98	0,93	0,98	0,99	0,98	0,96
42	1,04	0,93	0,95	0,99	1,02	0,93	1,00	0,94	0,98	0,93	1,00	0,98	1,02
43	1,03	1,01	0,95	0,93	0,97	0,95	1,02	0,95	1,03	0,92	1,02	0,98	0,96
Média	1,05	0,99	1,02	0,99	1,03	1,00	1,01	1,01	1,01	1,00	1,01	1,00	0,99

Nota: O ano de 2020 está assinalado a vermelho. Fonte de dados: 2008 a 2013: VDM; 2014 a 2020: eVM; dados disponíveis a 2021-01-07.

Anexo 3: Evolução da utilização de cuidados de saúde (urgências) em 2020

Métodos

A utilização de cuidados de saúde foi medida pelo número de episódios de urgência por triagem de *Manchester* em serviços públicos de saúde hospitalar, para Portugal Continental, disponibilizados pelos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS) e atualizados a 2021-01-07. Este indicador foi selecionado tendo em conta a disponibilidade e completude da série temporais (janeiro de 2016 a novembro de 2020). As contagens semanais foram obtidas com base na data registada do episódio de urgência.

A informação relativa ao destino dos utentes que deram entrada nas urgências de serviços públicos de saúde hospitalar em Portugal Continental, foram disponibilizados pelos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS) e atualizados a 2021-01-07. A proporção semanal de episódios de urgência que resultaram em óbito foi calculada com base na data registada do episódio de urgência, dividindo o número de óbitos semanais pelo número de episódios de urgência.

A proporção de hospitais públicos e serviços básicos de urgência (SUB) cobertos pela informação relativa a episódios de urgência é 57,1% (valor calculado com base no número de instituições que prestam serviços públicos de saúde e que estão cobertos na informação disponibilizada pelos SPMS, comparativamente ao total de instituições de serviços públicos de saúde em Portugal Continental).

Foi calculada a correlação linear entre a razão semanal de número de óbitos observados/número de óbitos esperados (O/E) e o número semanal de episódios de urgência por triagem de *Manchester*, classificados como *Emergentes* e *Muito urgentes*, através do cálculo de correlações de *Pearson* ($0 \leq \rho < 0,3$ - correlação fraca; $0,3 \leq \rho < 0,7$ – correlação moderada; e $0,7 \leq \rho$ – correlação forte).²⁸. Este subconjunto de episódios de urgência foi escolhido pela associação encontrada entre as classificações *Emergente/Muito Urgente* e a mortalidade em estudos anteriores.²⁹

Resultados

Na Figura 3A apresenta-se a evolução do número de episódios de urgência por triagem de *Manchester*, entre as semanas 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021) e respetivo período homólogo em 2019.

Verifica-se um decréscimo acentuado no número de episódios de urgência em todas as categorias da triagem de *Manchester* com a entrada em vigor do estado de emergência, na semana 12/2020 (16 a 22 de março) (Figura 3A). Contudo, estes valores foram sendo gradualmente recuperados, com o número de episódios urgência classificados como *Emergentes*, a atingir valores próximos dos registados em 2019 a partir da semana 21/2020 (18 a 24 de maio). Para todas as outras categorias da triagem de Manchester registou-se uma redução do número de episódios semanais desde o início do estado de emergência, no entanto, no que se refere aos episódios não urgentes observou-se um posterior aumento desse valor a partir da semana 17/2020, atingindo valores semanais superiores aos registados em 2019.

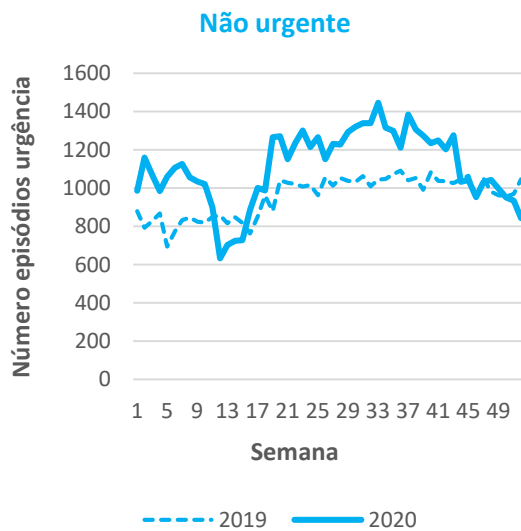
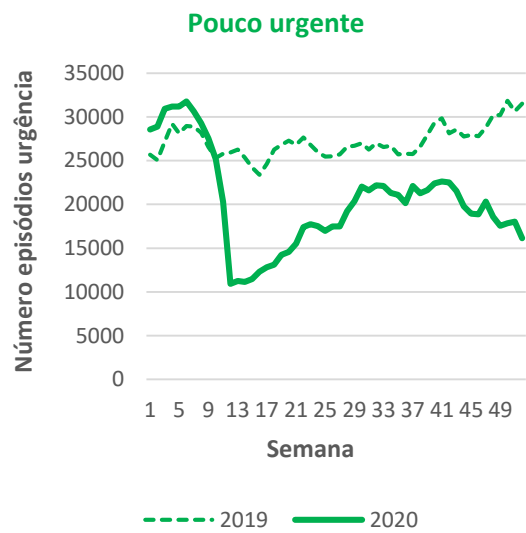
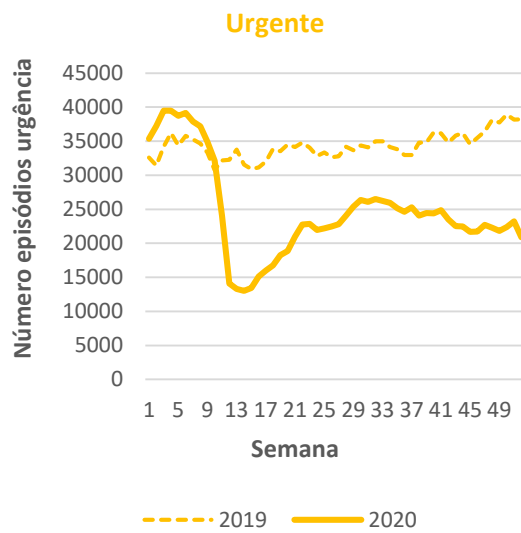
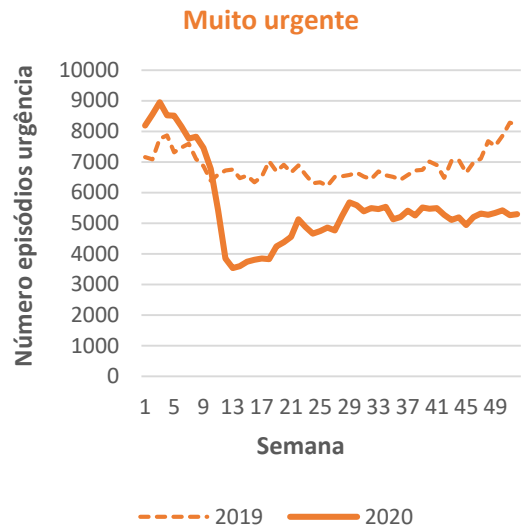
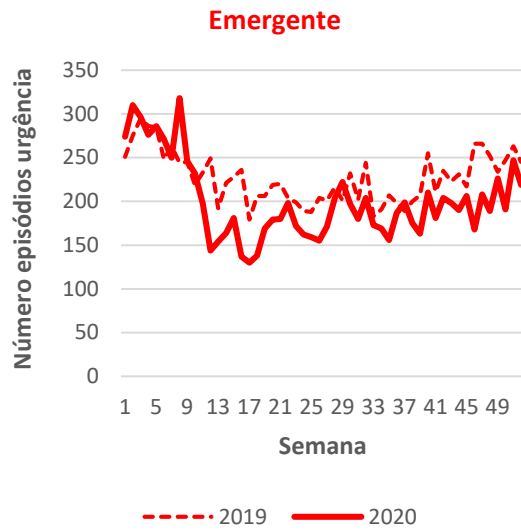


Figura 3A. Evolução do número de episódios de urgência por triagem de Manchester, entre as semanas 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e 53/2020 (28 de dezembro de 2020 a 03 de janeiro de 2021) e respectivo período homólogo em 2019. Fonte: SPMS (dados disponíveis a 2020-12-09).

Em virtude de, em estudos anteriores, se ter encontrado uma associação entre a mortalidade e os episódios de urgência classificados como *Emergente/Muito Urgente* e, com vista a averiguar se o decréscimo destes estaria associado com o aumento de óbitos observado no ano de 2020, considerou-se um histórico desde 2016 até 2019 (período pré-pandemia COVID-19) e calculou-se a correlação de *Pearson* entre os episódios de urgência classificados como *Emergente/Muito Urgente* e a mortalidade medida pela razão óbitos observados/esperados.²⁹ Verifica-se que o número total de episódios, está fracamente correlacionado ($p < 0,3$) com a razão óbitos observados/óbitos esperados (O/E).

A proporção de episódios de urgência que resultaram em óbito, foi mais elevada em três períodos de 2020, coincidentes com os máximos de incidência de COVID-19 (16 de março a 12 de abril de 2020 e 30 de novembro 2020 a 03 de janeiro de 2021) e um período de temperaturas elevadas (13 a 26 de julho de 2020) (Figura 3B).

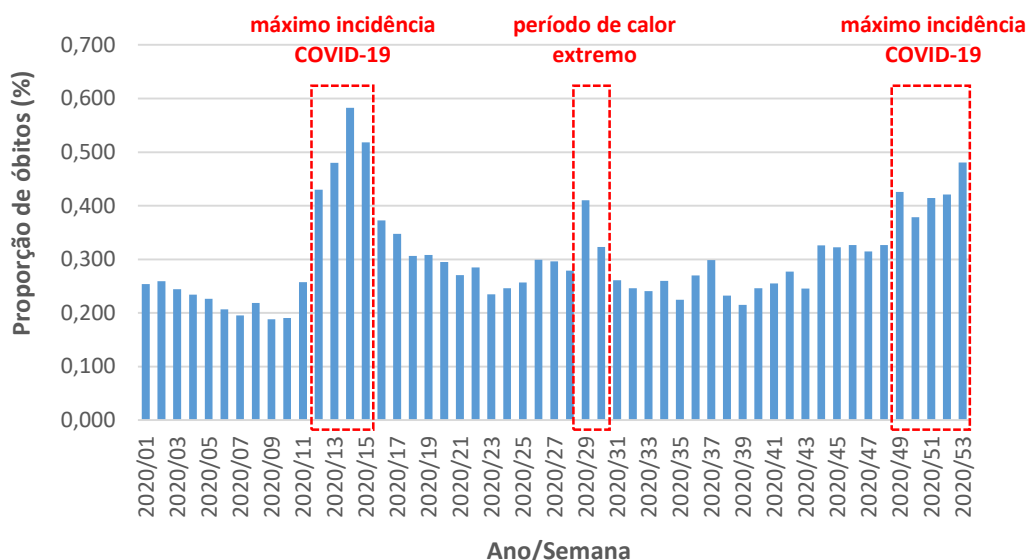


Figura 3B. Evolução da proporção de episódios de urgência que resultaram em óbito, entre as semanas 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e 53/2020 (28 de dezembro 2020 a 03 de janeiro de 2021).

Adicionalmente, verifica-se que o período onde ocorreu a maior proporção de urgências que resultaram em óbito no ano de 2020, foi coincidente com o período em que se registou a proporção mais elevada de óbitos no domicílio (16 de março a 19 de abril) (Figura 3C).

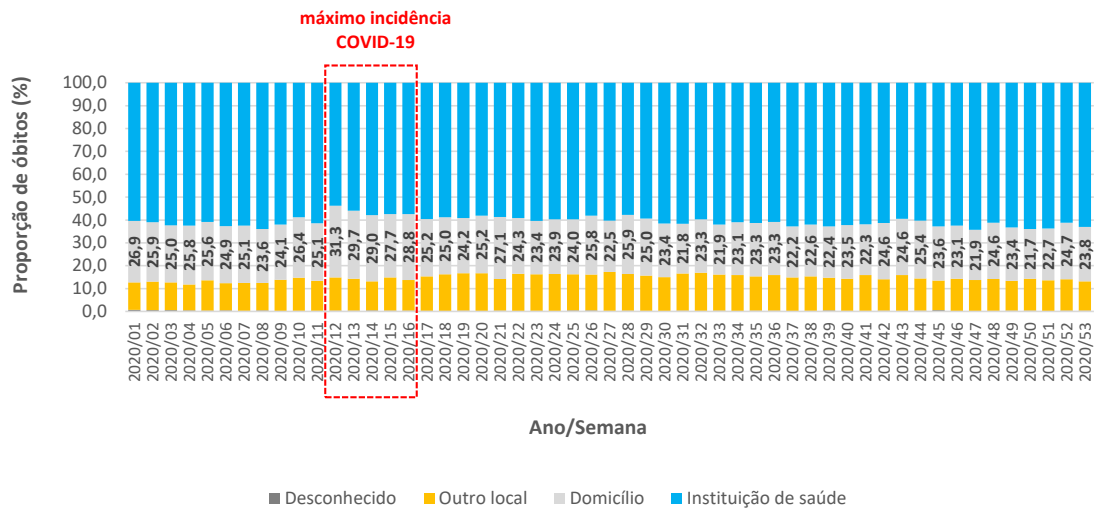


Figura 3C. Proporção de óbitos por local de ocorrência, entre as semanas 01/2020 (30 de dezembro de 2019 a 05 de janeiro de 2020) e 53/2020 (28 de dezembro 2020 a 03 de janeiro de 2021).