

11 de setembro de 2020

Indicadores de contexto demográfico e da expressão territorial da pandemia COVID-19 em Portugal

COVID-19: uma leitura do contexto demográfico e da expressão territorial da pandemia

A expressão da pandemia continua a ser caracterizada por uma elevada heterogeneidade territorial. Alguns dos resultados apurados foram os seguintes:

- O número preliminar de óbitos entre 1 de março e 30 de agosto de 2020 foi superior em 5 882 ao de igual período de 2019. Esta variação resultou sobretudo do acréscimo dos óbitos de pessoas com 75 e mais anos (+ 5 162). Em 164 dos 308 municípios portugueses, os óbitos nas últimas quatro semanas (entre 3 e 30 de agosto de 2020) foi superior ao valor homólogo de referência.
- A partir do final de agosto observa-se uma tendência de aumento do número de novos casos COVID-19, com valores acima de 2 500 novos casos a partir de 7 de setembro (valores acumulados dos últimos 7 dias) e atingindo os 3 075 novos casos (correspondentes a 3,0 novos casos por 10 mil habitantes) a 9 de setembro.
- A 6 de setembro, data de referência dos últimos dados divulgados pela DGS ao nível municipal, por cada 10 mil habitantes, registaram-se, 2,4 novos casos de COVID-19. Em 53 municípios, o número de novos casos confirmados por 10 mil habitantes foi superior a este valor, destacando-se um conjunto de 13 municípios na AMP e territórios limítrofes e 11 municípios da AML.
- A análise da concentração territorial dos novos casos revelou uma tendência de aumento até 14 de junho (últimos 7 dias), seguida de uma progressiva redução, atingindo-se o maior nível de dispersão territorial da série de 19 de abril a 6 de setembro, a 6 de setembro.
- No conjunto de 7 dias terminados a 6 de setembro, a AML representava 40% dos novos casos do país (28% da população residente, em 2019). Ao longo das últimas semanas, verificou-se também um aumento do número de novos casos na AMP, registando-se uma aproximação aos valores de novos casos confirmados por 10 mil habitantes observados para o país. Os novos casos registados nas duas áreas metropolitanas representavam a 6 de setembro mais de metade (56%) do total de novos casos do país.
- A 6 de setembro existiam em Portugal 58,8 casos de COVID-19 por 10 mil habitantes. A leitura da relação entre o número de casos confirmados e o número de novos casos (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes evidenciou nove municípios da AML com valores acima da média nacional em ambos os indicadores e que concentravam 33% do total de novos casos do país e 81% dos novos casos da AML.
- Adicionalmente, a análise de regressão da série diária dos novos casos confirmados de COVID 19, evidencia uma estrutura semanal caracterizada pelo registo de um maior número de casos diários, em termos relativos, em cada semana nos dias úteis de 3ª a 6ª feira, do que os apurados nos outros dias. Este padrão determina o recurso complementar a médias móveis de 7 dias (ou valores acumulados de 7 dias) para avaliar o comportamento tendencial da série.

Os primeiros casos diagnosticados com a doença COVID-19 em Portugal foram reportados em 2 de março de 2020 e o primeiro óbito foi registado em 16 de março de 2020. A OMS (Organização Mundial da Saúde) declarou o surto de COVID-19 como pandemia em 11 de março de 2020. A 19 de março foi declarado em Portugal o primeiro período de Estado de Emergência, que viria a ser renovado a 3 de abril e a 18 de abril. A 3 de maio foi declarada a passagem para o Estado de Calamidade, ao qual se seguiram três fases de desconfinamento. A 1 de julho foi declarado o Estado de Alerta para a generalidade do país, o Estado de Contingência para a Área Metropolitana Lisboa e o Estado de Calamidade para 19 freguesias de cinco municípios da Área Metropolitana de Lisboa. A 1 de agosto manteve-se o Estado de Alerta para a generalidade do país e foi declarado o Estado de Contingência para a totalidade do território da Área Metropolitana de Lisboa.

Este destaque encontra-se organizado em duas secções. A primeira secção inclui a habitual análise dos resultados de mortalidade geral, com base nos dados de óbitos (todas as causas de morte) ocorridos em território nacional até ao dia 30 de agosto. A informação sobre óbitos é obtida a partir dos dados do registo civil (assentos de óbito) apurados no âmbito do Sistema Integrado do Registo e Identificação Civil (SIRIC) e foi recolhida até 8 de setembro. Este desfasamento temporal evita que a informação divulgada seja sujeita a revisões acentuadas. Ainda assim, a informação tem carácter preliminar e será sujeita a atualização posterior.

A segunda secção analisa a situação da pandemia em Portugal, privilegiando a escala do município e a diferenciação territorial da incidência da doença e da sua evolução mais recente, tendo por base o número de casos confirmados com COVID-19 divulgados pela Direção-Geral da Saúde (DGS). Este destaque incorpora a informação disponível até ao dia 10 de setembro (dados da situação até 9 de setembro para o país e até 6 de setembro para os municípios).

Adicionalmente, apresenta-se uma análise de regressão que indica uma estrutura semanal na série diária dos novos casos confirmados de COVID 19. Os resultados empíricos obtidos aconselham a utilização de médias móveis de 7 dias ou aos valores acumulados dos últimos 7 dias para a análise tendencial da evolução da pandemia.

I. Indicadores de contexto demográfico e territorial

Número de óbitos entre 1 de março e 30 de agosto de 2020 superior ao registado no mesmo período em 2019 e 2018

O número total preliminar de óbitos ocorridos entre 1 de março (os primeiros casos de COVID-19 foram registados a 2 de março e o primeiro óbito a 16 de março) e 30 de agosto de 2020 foi superior em 5 882 relativamente ao número dos registados em igual período em 2019 e superior em 3 757 casos relativamente ao mesmo período de 2018. A variação positiva relativamente a 2019 resulta sobretudo do acréscimo do número de óbitos em pessoas com 75 e mais anos (+ 5 162).

Figura 1 -Número acumulado de óbitos ocorridos em Portugal de 1 de março a 30 agosto (2018-2020)

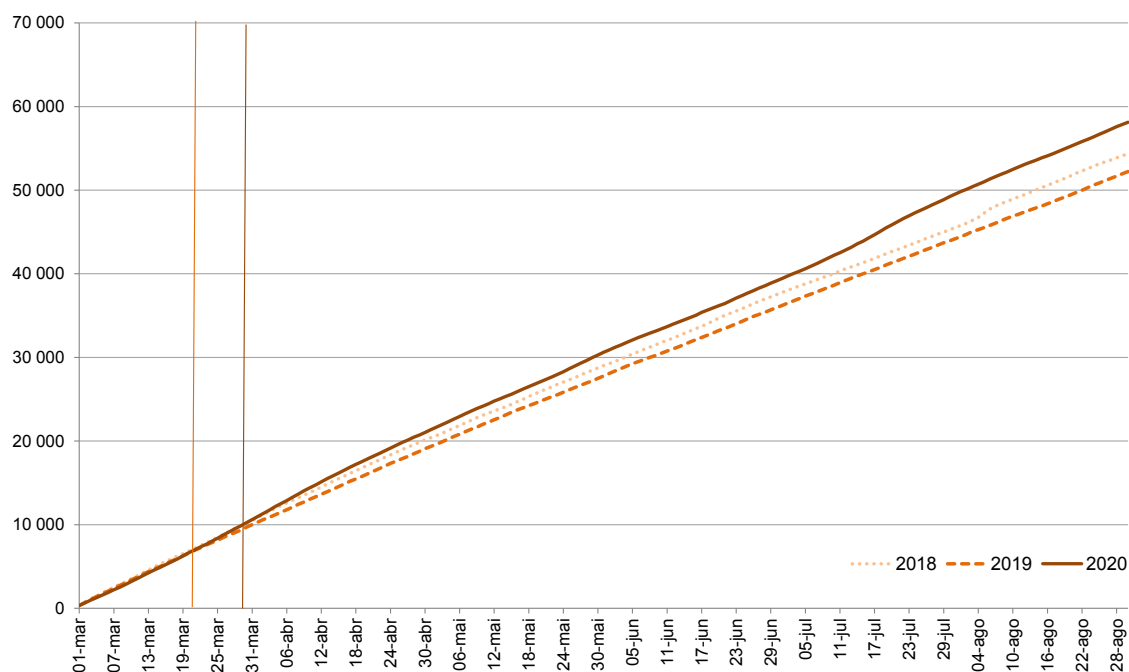
	Número de óbitos			Número de óbitos por 100 mil habitantes		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Total	54 367	52 242	58 124	528,3	508,4	564,5
Homens	27 217	26 149	28 561	559,1	538,9	587,7
Mulheres	27 149	26 093	29 563	500,6	481,0	543,8
Até 64 anos	8 086	7 916	8 174	100,1	98,6	102,0
65 a 69 anos	3 307	3 322	3 483	533,5	537,4	559,1
70 a 74 anos	4 589	4 541	4 836	880,0	843,4	879,9
75 a 79 anos	6 407	5 873	6 624	1 507,5	1 378,1	1 533,1
80 a 84 anos	9 651	9 034	10 012	2 762,6	2 572,5	2 834,2
85+ anos	22 321	21 553	24 986	7 501,9	6 946,4	7 745,0
65+ anos	46 275	44 323	49 941	2 090,8	1 975,0	2 190,0
75+ anos	38 379	36 460	41 622	3 580,5	3 352,3	3 756,8

Fonte: INE, Óbitos e Estimativas anuais da população residente.

Notas: a) Dados de 2020: dados preliminares, apurados com base na informação registada nas Conservatórias do Registo Civil e remetida ao INE até 8 de setembro de 2020. b) A soma das parcelas pode não corresponder ao total devido à existência de óbitos com idade desconhecida.

As figuras 2 e 3 permitem comparar o número acumulado de óbitos desde o início de março até 30 de agosto de 2020 com o observado no período homólogo em 2019 e 2018, verificando-se que o número total de óbitos registados em 2020 superou os valores de 2018 e 2019 em 20 e 30 de março respetivamente, representados pelas linhas temporais inseridas nos gráficos. Relativamente aos óbitos em pessoas com 75 e mais anos, essas data foram 19 e 30 de março, respetivamente.

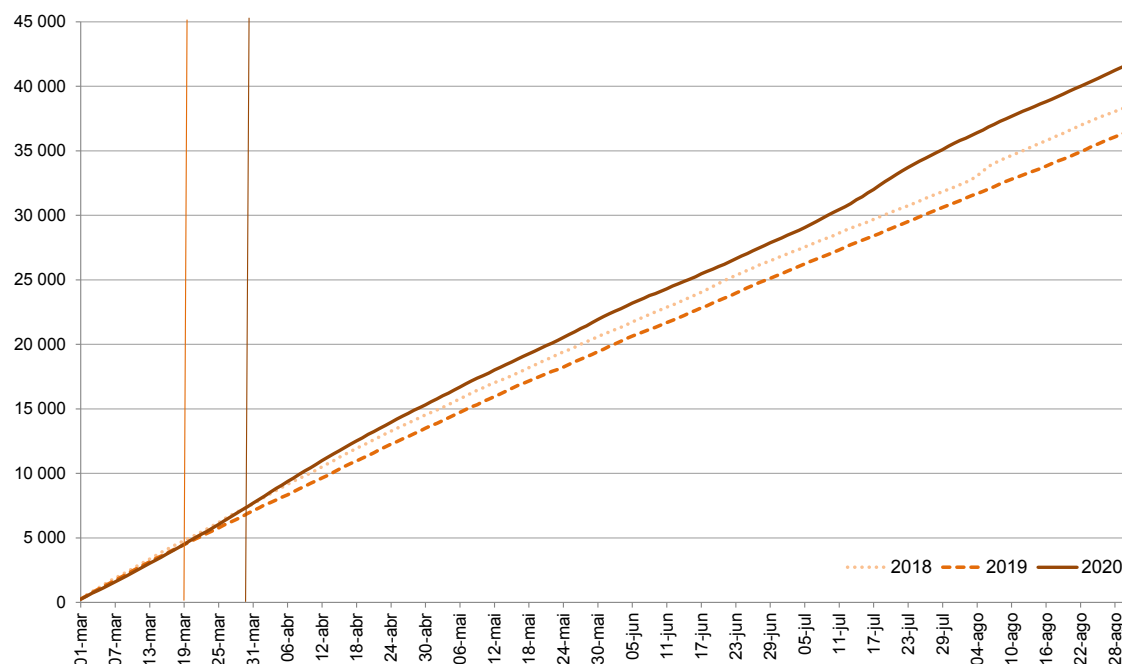
Figura 2- Número acumulado de óbitos por dia, 1 de março a 30 de agosto (2018-2020)



Fonte: INE, Óbitos.

Nota: Dados de 2020: dados preliminares, apurados com base na informação registada nas Conservatórias do Registo Civil e remetida ao INE até 8 de setembro de 2020.

Figura 3- Número acumulado de óbitos com 75 e mais anos por dia, 1 de março a 30 de agosto (2018-2020)

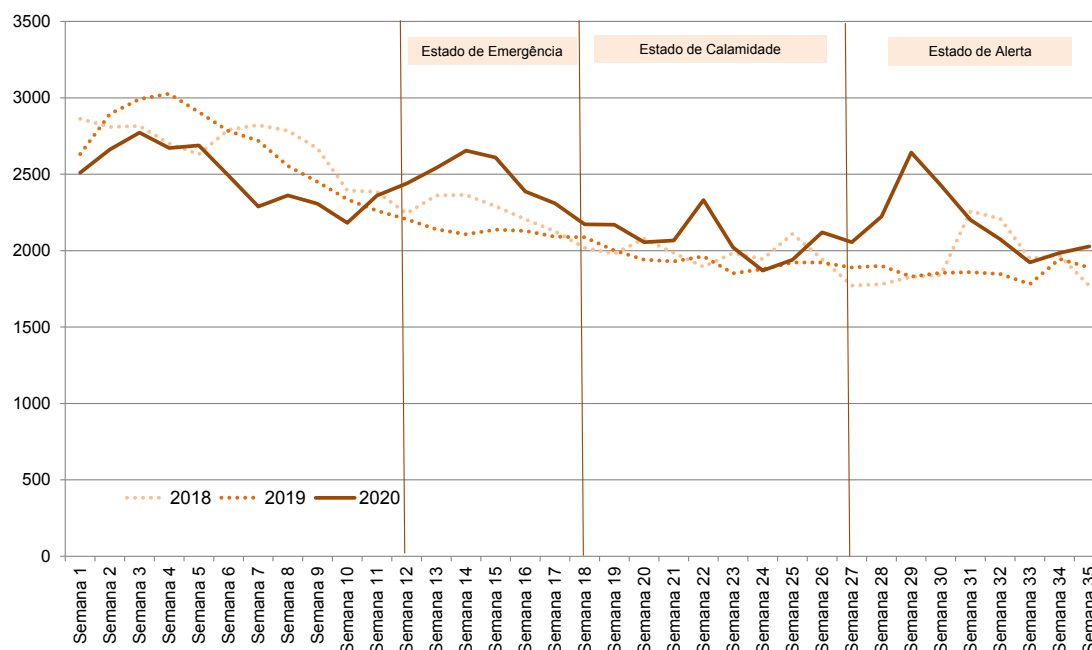


Fonte: INE, Óbitos.

Nota: Dados de 2020: dados preliminares, apurados com base na informação registada nas Conservatórias do Registo Civil e remetida ao INE até 8 de setembro de 2020.

As figuras 4 e 5 comparam o número de óbitos total e o número de óbitos de pessoas com 75 e mais anos, ocorridos em Portugal, por semana até à 35ª semana de 2020 (semana de 24 a 30 de agosto), com as semanas homólogas de 2018 e 2019. Da sua leitura verifica-se que entre a 12ª semana (16 a 22 de março) e a 23ª semana (1 a 7 de junho) o número de óbitos excede o número observado nas semanas homólogas de 2018 e 2019, retomando valores inferiores aos verificados em 2018 e 2019 na 24ª e 25ª semana (8 a 21 de junho). Entre a 26ª e a 30ª semana o número de óbitos volta a exceder o número observado de óbitos nas semanas homólogas de 2018 e 2019, apresentando um pico na 29ª semana (13 a 19 de julho). Entre a 31ª (27 de julho a 2 de agosto) e 33ª semana (10 a 16 de agosto) o número de óbitos mantém-se superior aos valores observados em 2019, mas inferior aos valores observados em 2018. Nas duas últimas semanas (34ª e 35ª) o número de óbito volta a exceder o número observado de óbitos nas semanas homólogas de 2018 e 2019.

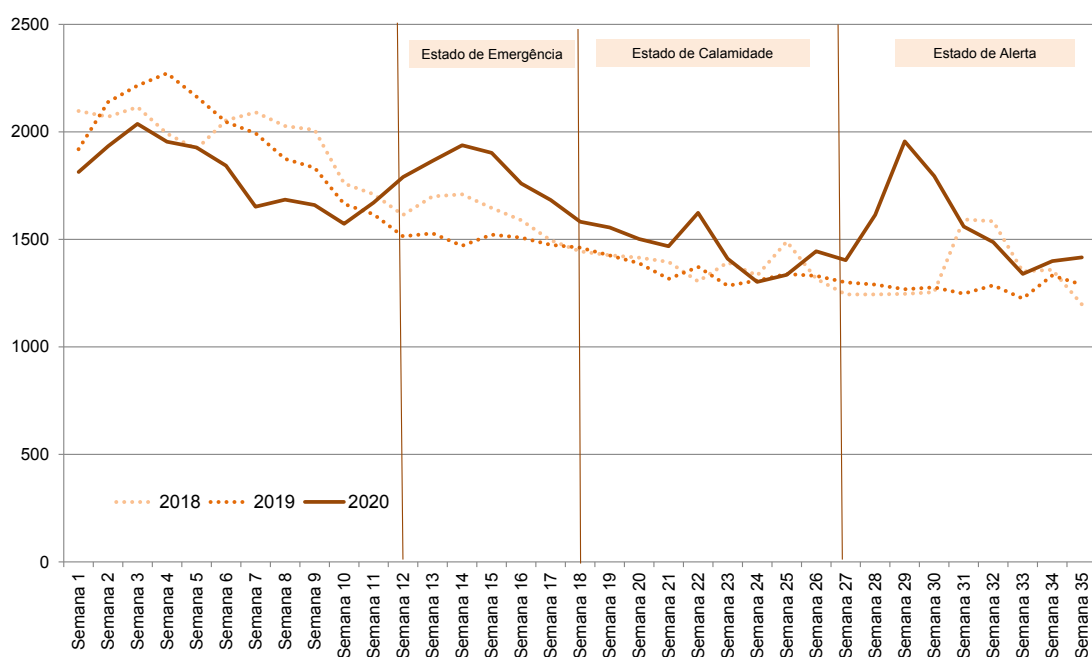
Figura 4- Número de óbitos por semana, semanas 1 a 35 (2018-2020)



Fonte: INE, Óbitos.

Nota: Dados de 2020: dados preliminares, apurados com base na informação registada nas Conservatórias do Registo Civil e remetida ao INE até 8 de setembro de 2020.

Figura 5- Número de óbitos com 75 e mais anos por semana, semanas 1 a 35 (2018-2020)



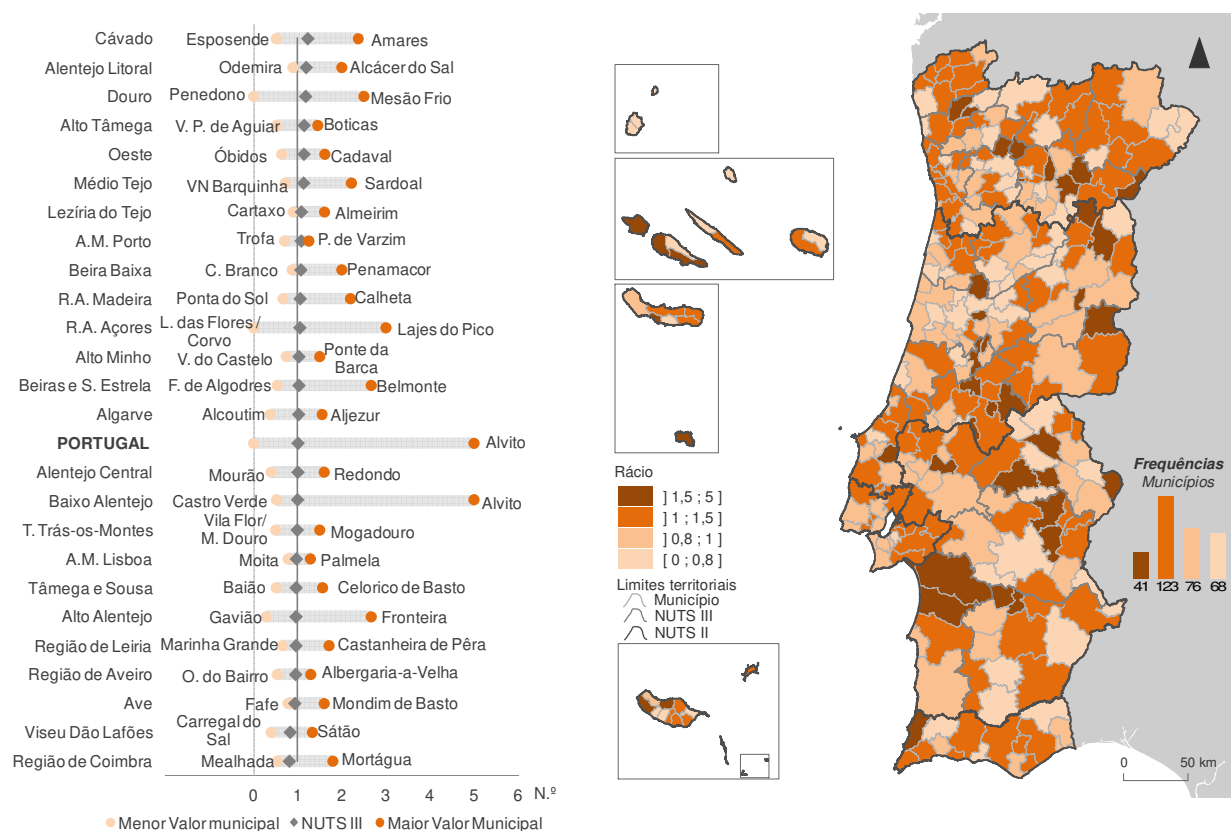
Fonte: INE, Óbitos.

Nota: Dados de 2020: dados preliminares, apurados com base na informação registada nas Conservatórias do Registo Civil e remetida ao INE até 8 de setembro de 2020.

Em 164 municípios o número de óbitos registados entre 3 e 30 de agosto foi superior ao valor homólogo de referência

Em 164 dos 308 municípios portugueses, o número de óbitos registados nas últimas quatro semanas (entre 3 e 30 de agosto de 2020) foi superior ao valor homólogo de referência (média para o mesmo período em 2018 e 2019). Deste conjunto, destacaram-se 41 municípios que registaram um número de óbitos 1,5 vezes superior ao registado no período homólogo de referência. Para os restantes 144 municípios o número de óbitos registados nas últimas quatro semanas foi igual ou inferior ao observado no período de referência [Figura 6].

Figura 6 – Relação entre os óbitos nas últimas 4 semanas (3 a 30 de agosto) e óbitos no período homólogo, Portugal, NUTS III e município



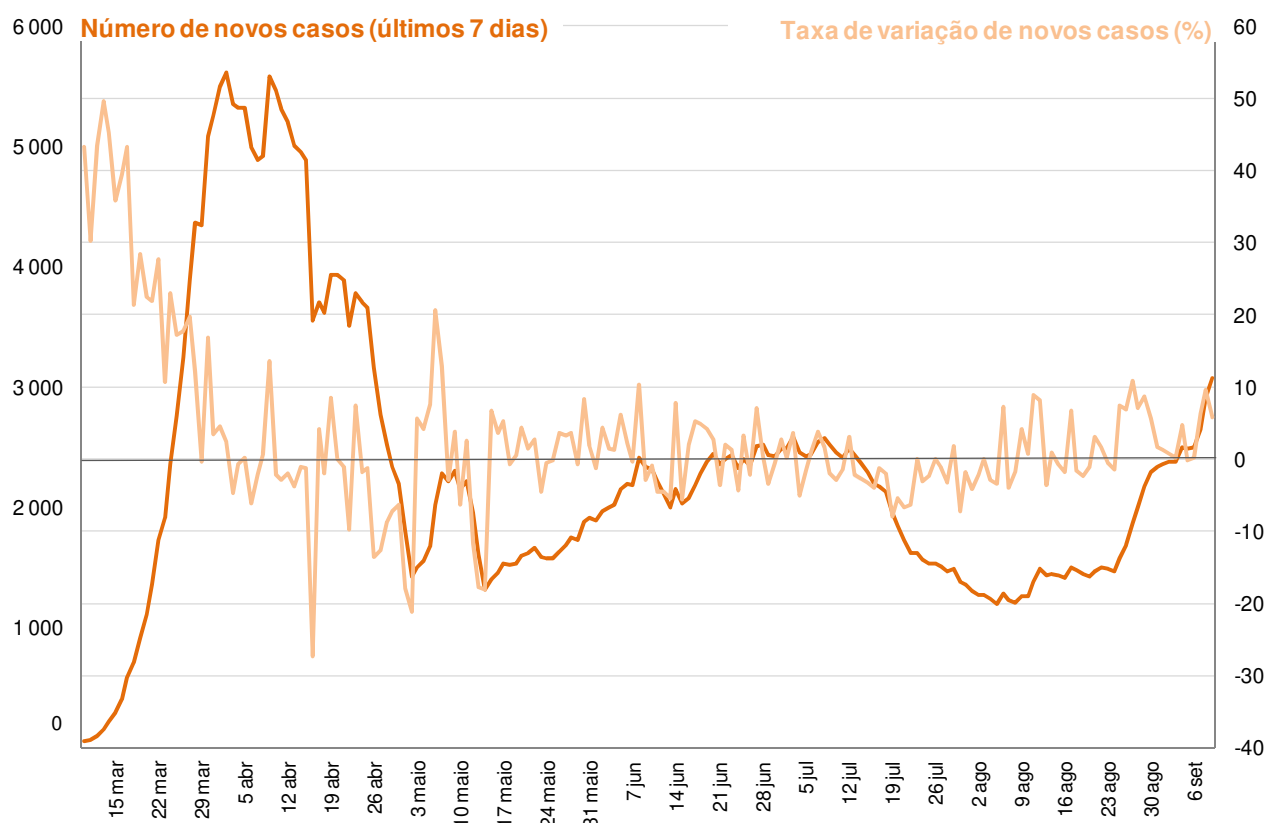
Fonte: INE, Estatísticas de óbitos (Resultados Preliminares (2020) e definitivos (2018 e 2019)).

Nota: Os menores valores municipais para Portugal correspondem aos valores dos municípios do Corvo, Lajes das Flores e Penedono.

II. A expressão da pandemia nos municípios

Com base nos dados divulgados diariamente do total de casos confirmados de COVID-19 é possível fazer uma leitura da evolução dos novos casos da doença COVID-19 (últimos 7 dias) desde o início de março até ao momento presente (9 de setembro). De acordo com a figura seguinte, é possível observar que se verifica um aumento exponencial de novos casos de COVID-19 a partir do momento em que se registou o primeiro caso em Portugal no início do mês de março, registando o dia 2 de abril o valor mais elevado de novos casos confirmados (5 618, correspondentes a 5,5 novos casos por 10 mil habitantes). A partir dessa data, verifica-se, globalmente, uma tendência progressiva de decréscimo, situando-se o número de novos casos (últimos 7 dias) abaixo do limiar de 2 500 novos casos desde o dia 29 de abril até ao dia 27 de junho, mantendo-se relativamente em torno daquele valor até ao dia 9 de julho (2 523, 2,5 novos caso por 10 mil habitantes). A partir dessa data, verifica-se novamente, uma tendência de decréscimo, mantendo-se os valores abaixo dos 2 000 novos casos (últimos 7 dias) até 28 de agosto (1 996, 1,9 casos por 10 mil habitantes), registando-se a partir dessa data uma tendência de novo aumento, com valores acima dos 2 500 novos casos a partir do dia 7 de setembro e atingindo os 3 075 novos casos (correspondentes a 3,0 novos casos por 10 mil habitantes) a 9 de setembro.

Figura 7 – Novos casos confirmados de COVID 19 (últimos 7 dias) e respetiva taxa de variação, Portugal, por dia

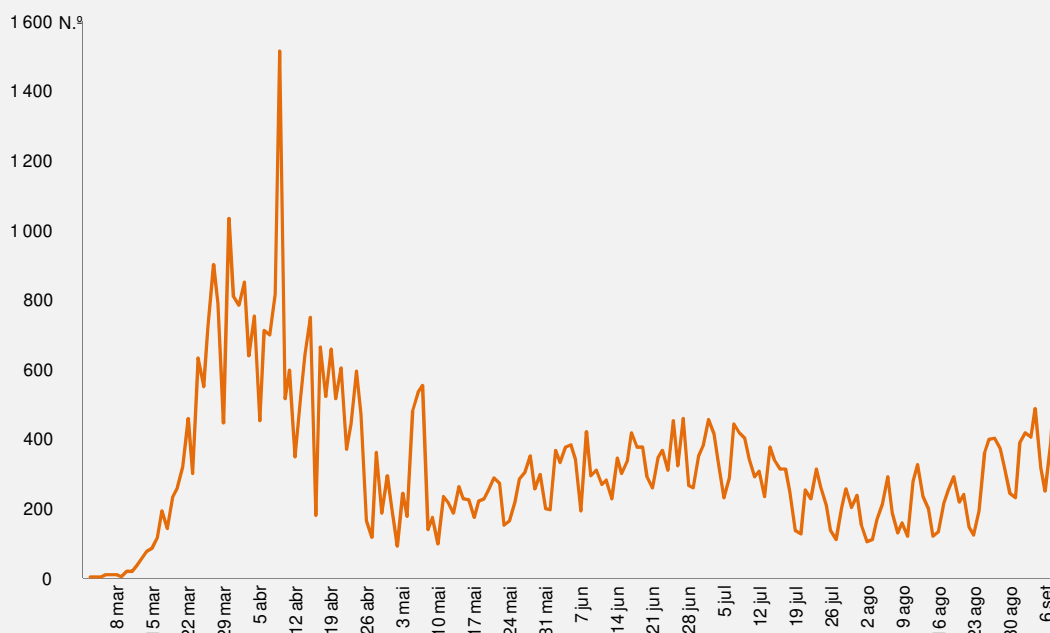


Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação COVID-19 (disponibilizado a 10 setembro).
Nota: As datas assinaladas no eixo do gráfico correspondem a domingos.

Estrutura temporal da série diária dos novos casos confirmados de COVID 19 e a utilização de médias móveis de 7 dias

Todos os dias é divulgado o número de novos casos confirmados de pessoas infetadas correspondentes aos casos registados até às 24 horas do dia anterior. A série temporal resultante parece exibir efeitos de calendário que se exprimem sistematicamente por um maior número de casos diários, em termos relativos, em cada semana nos dias úteis de 3ª a 6ª feira, que os apurados nos outros dias [Figura 8].

Figura 8: Novos casos confirmados de COVID-19, Portugal, por dia



Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação COVID-19 (disponibilizado a 10 setembro).

Nota: As datas assinaladas no eixo do gráfico correspondem a domingos.

Atendendo à dimensão já significativa da série disponível, efetuou-se um conjunto de regressões lineares para testar se esta perceção era ou não ajustada. Os resultados obtidos com as várias especificações ensaiadas indicaram a existência de uma estrutura semanal na série diária de novos casos. A título ilustrativo, na figura seguinte apresentam-se os resultados de uma das regressões ensaiadas em que se assumiu como variável dependente o logaritmo natural do número de novos casos e como regressores a mesma variável desfasada um dia (Inc-1) e dois dias (Inc-2), para controlar o efeito da tendência na estrutura semanal da série, e uma variável binária (b) que assume o valor 1 quando os novos casos são registados ao sábado, domingo e segunda-feira, e 0 nos restantes dias da semana.

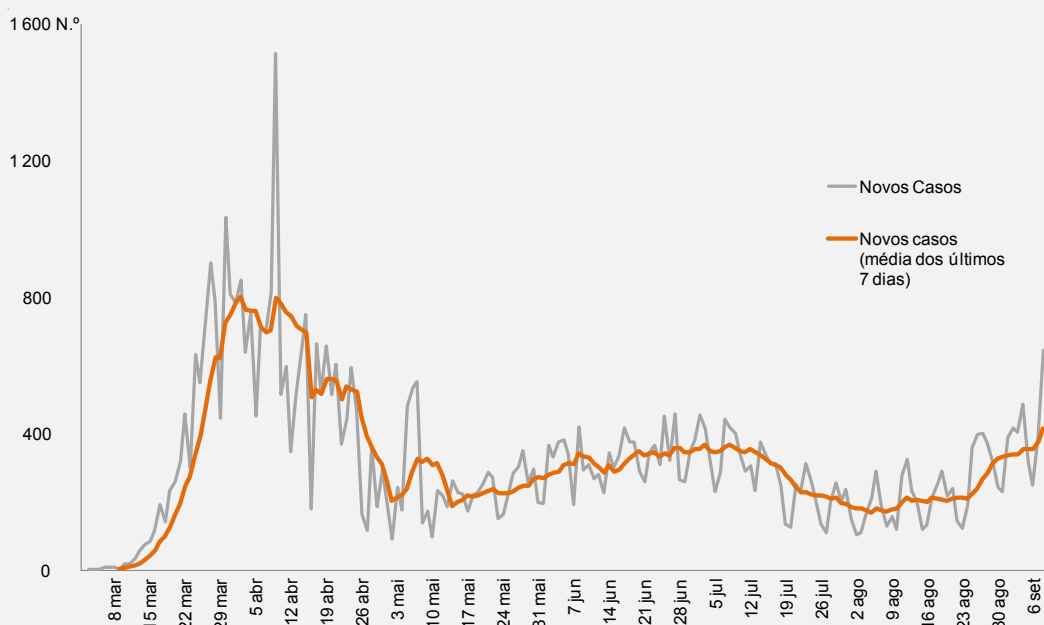
Figura 9: Resultados da regressão linear múltipla

	Coefficientes	t Stat	P-value (*)
constante	1,08	6,55	5,46E-10
Inc-1	0,46	6,71	2,29E-10
Inc-2	0,38	5,90	1,67E-08
b	-0,33	-5,70	4,63E-08
Número de observações: 189			
R²	0,83		

(*) Valores apresentados em notação científica.

Como se pode observar na Figura 9, o número de novos casos diários registados no sábado, domingo e segunda-feira é tendencialmente inferior em cerca de 1/3 aos observados diariamente de terça a sexta-feira. Assim, dada esta evidência empírica de uma estrutura semanal, justifica-se o cálculo de uma média móvel de 7 dias [Figura 10], ou o valor acumulado ao fim de 7 dias, para apoiar a leitura da evolução da série de novos casos diários, tal como se apresenta no [Dashboard Covid19](#) no portal da internet do INE.

Figura 10: Novos casos confirmados de COVID-19 e média do número de novos casos confirmados nos últimos 7 dias, Portugal, por dia



Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação COVID-19 (disponibilizado a 10 setembro).
Nota: As datas assinaladas no eixo do gráfico correspondem a domingos.

53 municípios registaram novos casos confirmados com a doença COVID-19 por 10 mil habitantes acima do valor nacional

A 9 de setembro de 2020, em Portugal, por cada 10 mil habitantes, verificaram-se 3,0 novos casos confirmados de COVID-19 (últimos 7 dias). A 6 de setembro de 2020, data da última atualização de dados ao nível do município, existiram no país 2,4 novos casos confirmados de COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes.

O número de novos casos confirmados com a doença COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes foi superior ao nacional em 53 municípios. Na região Norte, 29 municípios registaram um valor acima do país, salientando-se um conjunto de 13 municípios da Área Metropolitana do Porto (AMP) e territórios limítrofes – Arouca, Póvoa de Varzim, Vila do Conde, Santo Tirso e Paredes, na AMP, e os municípios de Lousada, Felgueiras, Paços de Ferreira, Castelo de Paiva e Penafiel no Tâmega e Sousa, e de Guimarães, Vila Nova de Famalicão e Vizela no Ave. Com valores superiores a sete novos casos por 10 mil habitantes, destacavam-se, ainda, os municípios de Sernancelhe (Douro) e Vimioso (Terras de Trás-os-Montes).

Na Área Metropolitana de Lisboa (AML), do total de 18 municípios que compõem esta região, 11 apresentaram valores acima do nacional: Sintra e Amadora, com cinco ou mais casos confirmados por 10 mil habitantes, seguindo-se os municípios de Vila Franca de Xira, Odivelas, Lisboa, Oeiras, Loures, Setúbal, Barreiro, Mafra e Seixal. Também alguns municípios das regiões Centro (os municípios de Arruda dos Vinhos, Santa Comba Dão, Cantanhede, Águeda e Sátão), Alentejo (os municípios de Odemira, Santarém, Reguengos de Monsaraz, Campo Maior, Sines, Benavente e Mora) e Algarve (o município de Loulé) apresentavam valores superiores ao valor nacional [Figura 11].

O cálculo do coeficiente de localização considerando os novos casos confirmados (últimos 7 dias) calculado para os dias 19 de abril, 17 de maio, 14 de junho, 12 de julho, 9 de agosto e 6 de setembro sugere maiores níveis de concentração territorial dos novos casos confirmados de COVID-19 no dia 14 de junho. Até esta data a tendência foi no sentido de uma maior concentração dos novos casos registados, verificando-se posteriormente uma redução da concentração de novos casos relativamente à distribuição populacional pelos municípios. Considerando a série dos coeficientes de localização com base nos novos casos confirmados (últimos 7 dias) estimada para todos os domingos de 19 de abril a 6 de setembro, verifica-se que o menor nível de concentração ocorreu em setembro e o maior a 14 de junho [Figura 12].

Figura 11 - Número de novos casos confirmados COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes a 6 de setembro, por município

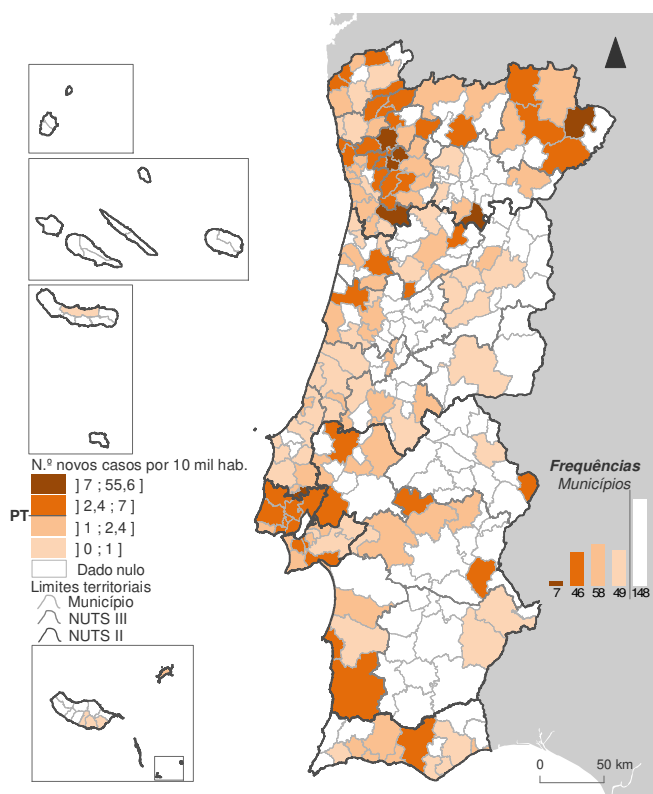
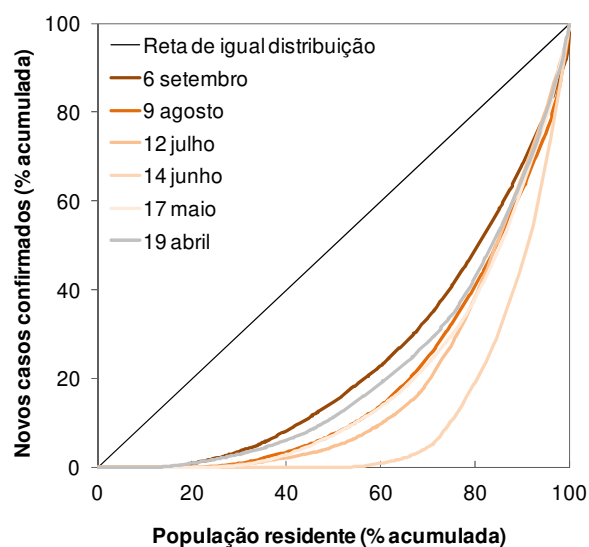


Figura 12 - Concentração territorial de novos casos confirmados COVID-19 (últimos 7 dias) nos dias 19 de abril, 17 de maio, 14 de junho, 12 de julho, 9 de agosto e 6 de setembro face à população residente, com base na distribuição por município
Curva de Localização



<i>Coeficiente de localização</i>	
6 setembro – domingo	37,2
9 agosto – domingo	46,4
12 julho – domingo	51,7
14 junho – domingo	65,8
17 maio – domingo	47,2
19 abril – domingo	41,9

Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 10 setembro); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019.
Nota: Para o cálculo dos Coeficientes de localização considerou-se zero para os municípios sem valor no Relatório da DGS (dado nulo ou < 3).

A figura seguinte apresenta o número de novos casos de COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes por município para todos os domingos desde o dia 12 de abril até ao dia 6 de setembro, permitindo uma visualização da incidência de novos casos nos diferentes contextos municipais ao longo do tempo. Deste modo, é possível observar que se verifica uma maior incidência de novos casos em municípios localizados na região Norte no mês de abril (dias 12, 19 e 26) e que, posteriormente, nos meses de junho e julho, se verifica uma maior incidência de novos casos em municípios da Área Metropolitana de Lisboa, em particular no dia 12 de julho. Importa também destacar a incidência pontual de novos casos em alguns municípios dispersos no país, como por exemplo a situação do município de Reguengos de Monsaraz na semana terminada a 28 de junho, do município de Mirando do Douro nas semanas terminadas a 12 e 19 de julho e, mais recentemente, a situação do município de Mora nos dias 16 e 23 de agosto.

Figura 13 - Novos casos confirmados COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes, domingos -12 abril a 6 setembro, por município

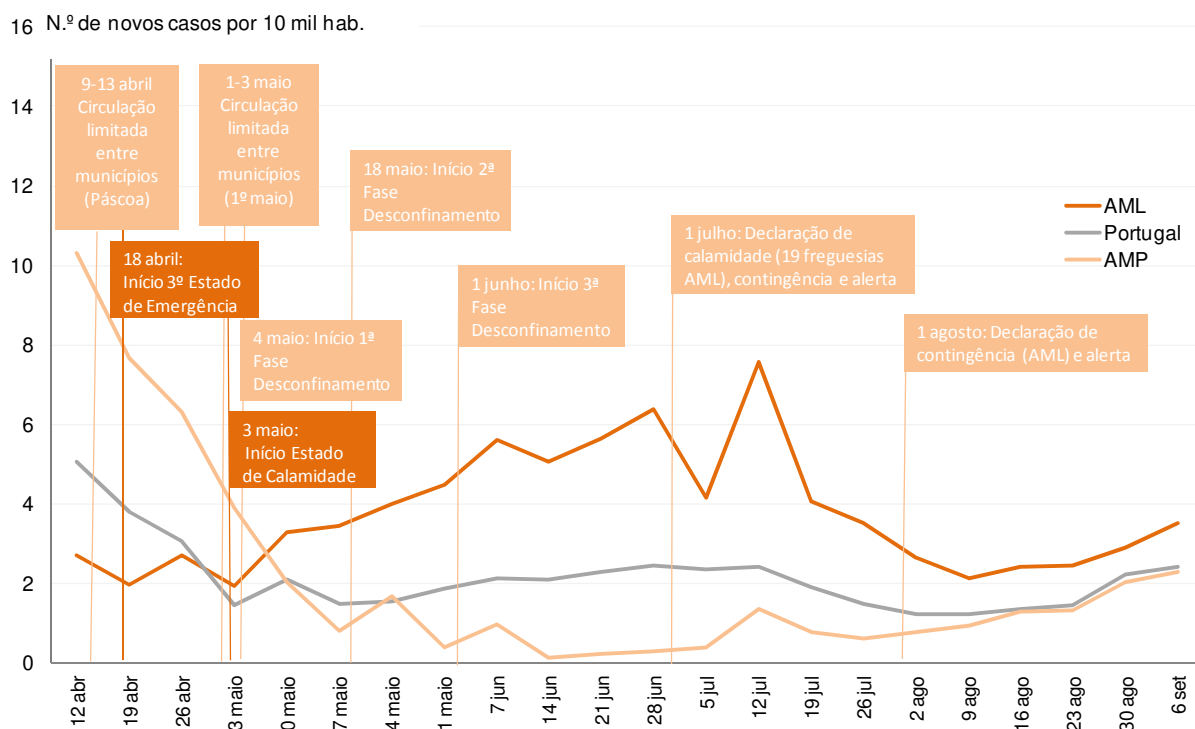


Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 10 setembro); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019.

Nota: Os municípios assinalados com Dado nulo correspondem a municípios com um número de casos zero ou inferior a 3.

A figura seguinte apresenta os novos casos nos últimos 7 dias por 10 mil habitantes para o total do país e para as áreas metropolitanas do Porto e de Lisboa para os domingos de 12 de abril a 6 de setembro. Destaca-se o progressivo abrandamento de novos casos registados na Área Metropolitana do Porto e, em sentido oposto, o crescimento de novos casos na Área Metropolitana de Lisboa (AML), registando esta região valores acima da média nacional desde a semana terminada a 3 de maio. No conjunto de 7 dias terminado a 6 de setembro, a AML representava 40% dos novos casos do país (28% da população residente, em 2019). Salienta-se também que, ao longo das últimas semanas, se verifica um aumento do número de novos casos na Área Metropolitana do Porto, registando-se uma aproximação dos valores de novos casos confirmados por 10 mil habitantes observados para o total do país. Os novos casos registados nas duas áreas metropolitanas a 6 de setembro representavam mais de metade (56%) do total de novos casos observados para o país.

Figura 14 - Novos casos confirmados de COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes, Portugal, áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, domingos – 12 abril a 6 setembro

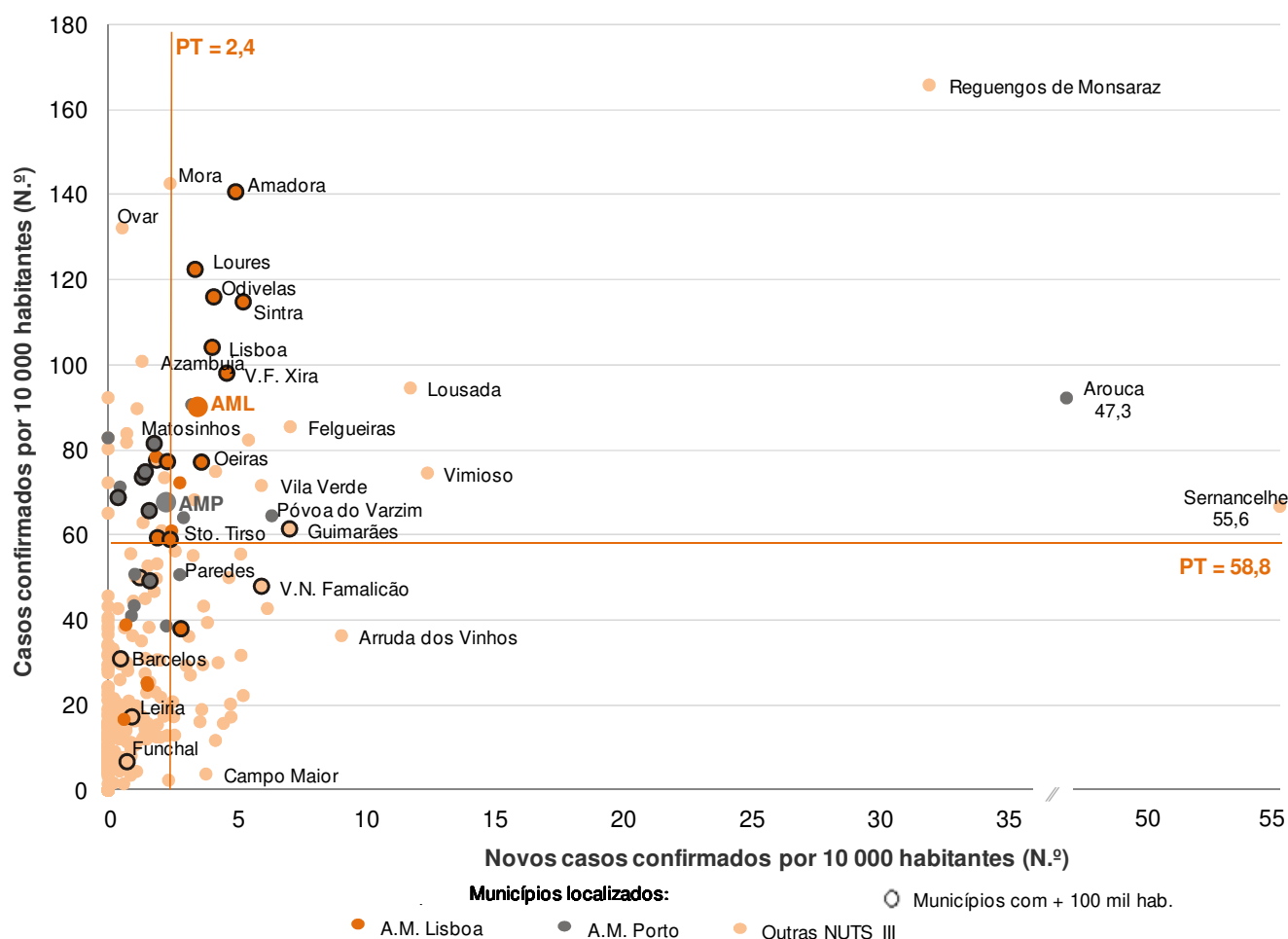


Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação COVID-19 (disponibilizado a 10 de setembro); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019.

24 municípios registavam simultaneamente um número de novos casos por 10 mil habitantes e um total de casos confirmados por 10 mil habitantes acima da referência nacional

A figura seguinte ilustra a relação entre o total de casos confirmados por 10 mil habitantes até ao dia 13 de julho e o número de novos casos registados por 10 mil habitantes a 6 de setembro (últimos 7 dias). Dos 48 municípios com um número de casos confirmados por 10 mil habitantes acima do valor de Portugal, 24 apresentavam também valores de novos casos confirmados por 10 mil habitantes acima da média nacional e, deste conjunto, nove municípios localizavam-se na Área Metropolitana de Lisboa – Sintra (5,3 novos casos por 10 mil habitantes), Amadora (5,0), Vila Franca de Xira (4,6), Odivelas (4,1), Lisboa (4,1), Oeiras (3,7), Loures (3,4), Barreiro (2,8) e Mafra (2,5). No conjunto de 7 dias terminado a 6 de setembro, aqueles municípios representavam 33% dos novos casos do país e 81% da AML.

Figura 15 - Número de casos confirmados por 10 mil habitantes a 6 de setembro de 2020 e Número de novos casos confirmados (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes a 6 de setembro de 2020, por município



Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação COVID-19 (disponibilizado a 10 setembro); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019.

48 municípios registaram casos confirmados com a doença COVID-19 por 10 mil habitantes acima do valor nacional

A 9 de setembro de 2020, em Portugal, por cada 10 mil habitantes existiram 60,3 casos confirmados de COVID-19, o que representa um aumento de 30% em relação a 15 de julho, data de referência do destaque anterior.

A 6 de setembro de 2020, data da última atualização de dados ao nível do município, existiam no país 58,8 casos confirmados de COVID-19 por 10 mil habitantes. O número de casos confirmados com a doença COVID-19 por 10 mil habitantes foi superior ao nacional em 48 municípios.

Na região Norte, 27 municípios registaram um valor acima do país, destacando-se nove com mais de 80 casos confirmados por 10 mil habitantes: Arouca, Vila do Conde, Valongo e Matosinhos, na Área Metropolitana do Porto, os municípios de Lousada, Felgueiras e Paços de Ferreira no Tâmega e Sousa, o município de Miranda do Douro em Terras de Trás-os-Montes e o município de Melgaço no Alto Minho.

Na Área Metropolitana de Lisboa (AML), 12 municípios apresentaram valores acima do nacional: Moita, Cascais, Oeiras, Barreiro, Mafra e Almada, destacando-se Amadora, Loures, Odivelas, Sintra, Lisboa e Vila Franca de Xira com mais de 80 casos confirmados por 10 mil habitantes. Também alguns municípios das regiões Centro (os municípios de Ovar, Condeixa-a-Nova, Castro Daire e Alenquer), Alentejo (os municípios de Reguengos de Monsaraz, Mora, Azambuja e Moura) e Região Autónoma dos Açores (o município de Nordeste) apresentavam valores superiores ao valor nacional [Figura 15].

Apesar desta diferenciação territorial, o coeficiente de localização¹ estimado para os dias 5 de abril e 6 de setembro sugere uma redução da concentração territorial dos casos, i.e., uma disseminação espacial progressiva no conjunto do país. As curvas de localização traduzem graficamente esta tendência pela aproximação à reta de igual distribuição entre o número de casos confirmados e a população residente pelos municípios [Figura 16].

Figura 16 - Número de casos confirmados COVID-19 por 10 mil habitantes até 6 de setembro 2020, por município

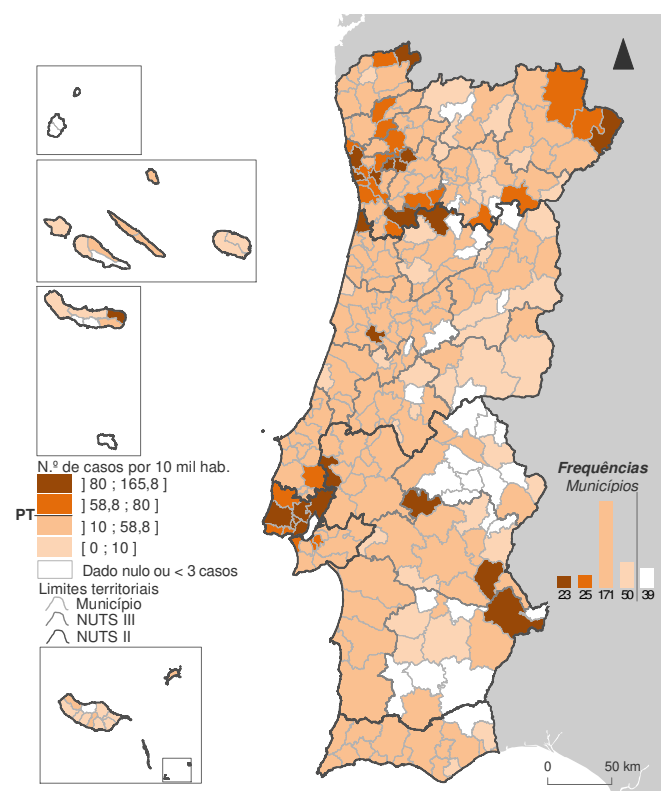
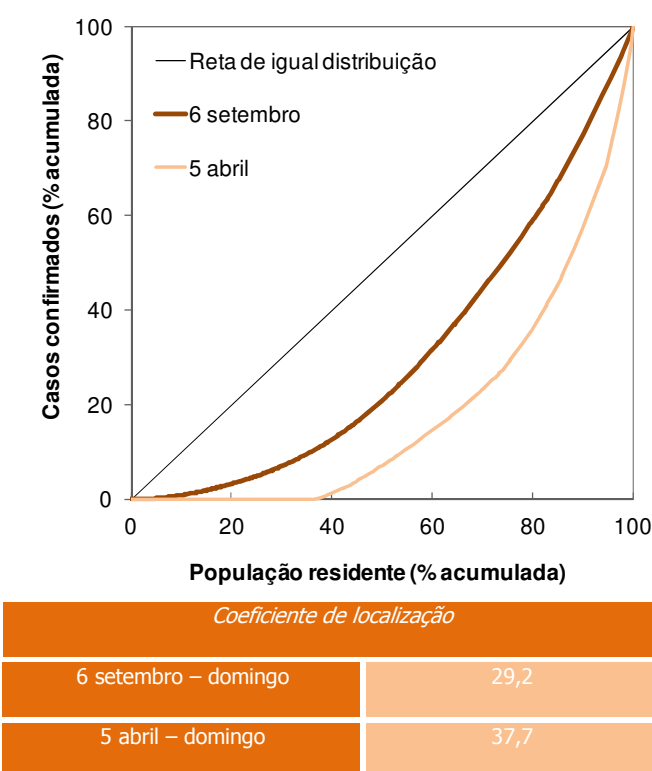


Figura 17 - Concentração territorial de casos confirmados COVID-19 até 5 de abril e até 6 de setembro face à população residente, com base na distribuição por município
Curva de Localização



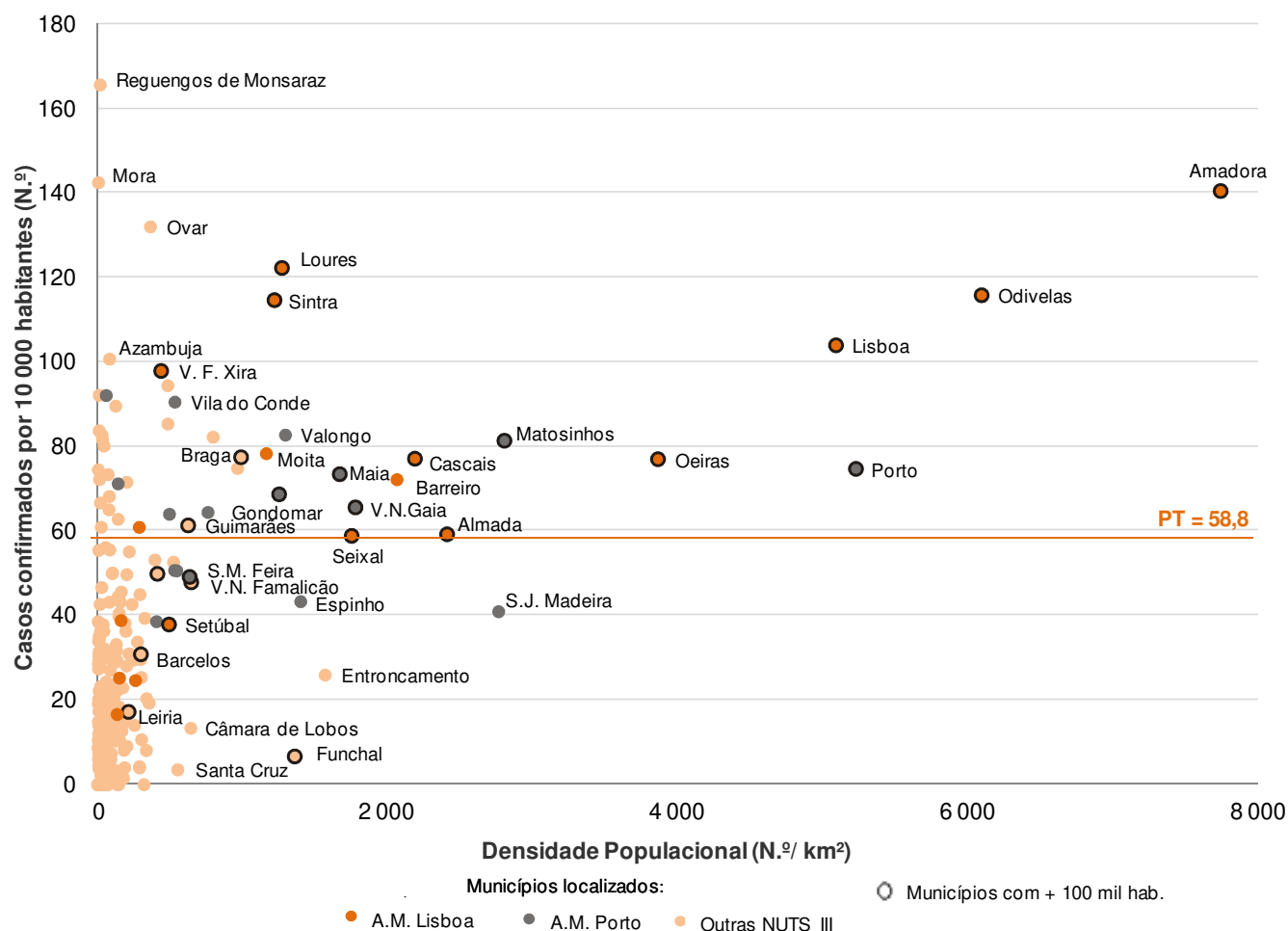
Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 10 setembro); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019.
Nota: Para o cálculo dos Coeficientes de localização considerou-se zero para os municípios sem valor no Relatório da DGS (dado nulo ou < 3).

¹ O Coeficiente de localização varia entre 0 e 100, sendo que valores mais próximos de 100 refletem maior desigualdade na distribuição de casos confirmados de COVID-19 face à população residente total.

32 municípios registavam simultaneamente um número de casos confirmados por 10 mil habitantes e valores de densidade populacional acima da referência nacional

A figura seguinte ilustra a relação entre a densidade populacional e o número de casos confirmados por 10 mil habitantes. Dos 48 municípios com um número de casos confirmados por 10 mil habitantes superior ao nacional, 32 apresentavam também valores de densidade populacional acima da média nacional. Deste conjunto de 32 municípios, destacavam-se, com mais de 80 casos confirmados por 10 mil habitantes, Amadora (140,5), Loures (122,2), Odivelas (115,8), Sintra (114,6), Lisboa (103,9) e Vila Franca de Xira (97,8), na Área Metropolitana de Lisboa, Ovar (132,1), na Região de Aveiro, Lousada (94,5), Felgueiras (85,4) e Paços de Ferreira (82,3) no Tâmega e Sousa, Condeixa-a-Nova (89,7), na Região de Coimbra, Vila do Conde (90,6), Valongo (82,8) e Matosinhos (81,3), na Área Metropolitana do Porto. Salienta-se, ainda, que 180 dos 308 municípios do país apresentavam um número de casos confirmados por 10 mil habitantes e densidade populacional abaixo da referência nacional.

Figura 18 - Número de casos confirmados por 10 mil habitantes a 6 de setembro de 2020 e Densidade populacional, por município



Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 10 setembro); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019.

Nota técnica

Fontes de Informação

Os dados relativos aos [Óbitos](#) correspondem aos óbitos gerais (todas as causas de morte) ocorridos em território nacional desde o dia 1 de março de 2020 e até à terça-feira da semana anterior à da difusão. A informação tem carácter preliminar e é obtida através de uma operação estatística de recolha direta e exaustiva recorrendo ao aproveitamento de factos obrigatoriamente sujeitos a registo civil (assentos de óbito) no Sistema Integrado do Registo e Identificação Civil (SIRIC). Para além da informação de carácter administrativo constante nos assentos, o INE recolhe ainda um conjunto adicional de variáveis identificadas como relevantes no âmbito do Sistema Estatístico Nacional (SEN) e do Sistema Estatístico Europeu (SEE). O registo e o envio dos dados são efetuados eletronicamente, com observância dos requisitos definidos pelo INE, e estabelecidos em articulação com o Instituto dos Registos e de Notariado, IP (IRN) e o Instituto de Gestão Financeira e Equipamentos da Justiça, IP (IGFEJ).

Os dados relativos ao número de casos confirmados têm por base os publicados diariamente no [Relatório de Situação Covid-19](#) da Direção-Geral da Saúde (DGS) para o país e por município. Os casos confirmados estão referenciados ao município da ocorrência e correspondem ao total de notificações clínicas no sistema SINAVE (Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica). Para a data de referência alvo de análise neste destaque a soma dos casos confirmados por município correspondiam a 91% do total nacional. Esta proporção reflete a condição de confidencialidade dos dados por município, mas também limitações no processo de referenciação espacial da informação. Efetivamente, quando os casos confirmados por município são inferiores a 3, por motivos de confidencialidade, os dados não são divulgados pela DGS.

Este destaque incorpora os dados de população residente referenciados a 31 de dezembro 2019 divulgados a 15 de junho.

Indicadores divulgados

Densidade populacional

Número de óbitos total, por sexo ou grupo etário

Relação entre os óbitos nas últimas 4 semanas e óbitos no período homólogo

Número de casos confirmados de doença COVID-19 por 10 mil habitantes

Número de novos casos confirmados de doença COVID-19 nos últimos 7 dias

Taxa de variação do número de novos casos da doença COVID-19 nos últimos 7 dias

Número de novos casos confirmados de doença COVID-19 nos últimos 7 dias por 10 mil habitantes

Proporção da população residente com 75 e mais anos

Coefficiente de localização

O coeficiente de localização (CL) é obtido através da seguinte fórmula:

$$CL = \left(\frac{1}{2} \sum_{j=1}^n |x_j - y_j| \right) \times 100$$

em que:

x_j corresponde ao rácio entre o número de casos confirmados de COVID-19 em cada município j e o número de casos confirmados de COVID-19 para o total do país;

y_j corresponde ao rácio entre a população residente em cada município j e o total de população residente no país.

O CL varia entre 0 e 100, sendo que valores mais próximos de 100 refletem maior desigualdade na distribuição de casos confirmados de COVID-19 face à população residente total e, neste sentido, indicam situações de maior concentração territorial.

A curva de localização (ou curva de concentração de Lorenz) corresponde a uma representação gráfica que relaciona a distribuição acumulada de duas variáveis. Desta representação, consta também a reta de igual distribuição, sendo que, quanto maior o afastamento em relação a esta, maior é a concentração da variável representada no eixo das ordenadas (na presente análise, os casos confirmados de COVID-19, por período de referência) face à variável representada no eixo das abcissas (na presente análise, o total de população residente).