

COVID19: uma visão estatística integrando território e demografia

A atual crise pandémica COVID-19 tem suscitado uma atenção sem paralelo aos mais variados níveis, comunicação social, comunidades académicas, cidadãos em geral e naturalmente autoridades de políticas públicas. Uma informação que tem assumido uma natureza fundamental neste contexto no nosso país é a que tem vindo a ser divulgada, em condições nunca anteriormente vividas, pela Direção-Geral de Saúde. O INE saúda este serviço público.

Integrando essa informação com a que o INE dispõe sobre dinâmicas demográficas, o INE procura neste destaque apresentar uma perspetiva sobre o fenómeno privilegiando a sua análise espacial.

Apesar da progressiva disseminação pelo território nacional da pandemia que se tem vindo a assistir, o seu impacto tem sido particularmente intenso em termos relativos (tendo em conta indicadores de dimensão e densidade demográfica por km²) em municípios da Área Metropolitana do Porto. Adicionalmente, evidencia-se:

- O número de óbitos em março de 2020 foi superior ao registado no mesmo período em 2019 mas inferior ao de 2018. Neste contexto, destacam-se 27 municípios que registaram valores superiores a 150 óbitos por cada 100 óbitos face ao período homólogo de referência (média do número de óbitos no mês de março de 2018 e 2019).
- A 7 de abril de 2020, em Portugal, por cada 10 mil habitantes existiam 12,8 casos confirmados de COVID-19. O número de casos confirmados com a doença COVID-19 por 10 mil habitantes foi acima do valor nacional em 34 municípios e deste conjunto, 23 pertenciam à região Norte.
- A leitura da relação entre o número de casos confirmados por 10 mil habitantes e a proporção de população residente com 65 e mais anos destaca um conjunto de 13 municípios com valores acima da média nacional em ambos os indicadores.

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.

Este destaque inclui resultados de enquadramento nacional relativos aos óbitos gerais (todas as causas de morte) ocorridos em território nacional desde o dia 1 de março de 2020. A incidência da pandemia no território não se tem verificado de forma homogénea, justificando-se a apresentação de indicadores de contexto, quando possível, ao nível das NUTS III (Áreas Metropolitanas e Comunidades Intermunicipais no Continente, e Regiões Autónomas) e dos municípios.

A informação sobre óbitos baseia-se nos dados do registo civil (assentos de óbito) apurados no âmbito do Sistema Integrado do Registo e Identificação Civil (SIRIC). Esta informação foi recolhida para o conjunto do mês de março passado, em 6 de abril. A informação tem carácter preliminar e será sujeita a atualização periódica.

O número de casos confirmados com COVID-19 tem por base a informação divulgada para o total do país e por município no 'Relatório diário de Situação COVID-19' editado pela Direção-Geral de Saúde. Este destaque incorpora a informação disponível até ao dia 8 de abril (dados da situação até 7 de abril).

Os dados relativos à população residente têm por base os resultados preliminares das Estimativas anuais de população residente, referenciadas a 31 de dezembro de 2019.

O INE manterá ainda a divulgação no portal relativa à informação mensal de nados-vivos, óbitos e casamentos e à informação anual de população residente no calendário e formatos habituais.

Perspetiva Geral

Número de óbitos em março de 2020 superior ao registado no mesmo período em 2019 mas inferior ao de 2018

O número total preliminar de óbitos registados ocorridos entre 1 e 31 de março de 2020 é, até ao momento, ligeiramente superior (+ 233) ao número dos registados em igual período em 2019 e inferior em 277 casos relativamente ao mesmo período de 2018.

Figura 1 – Número de óbitos e número de óbitos por 100 mil habitantes no mês de março, Portugal, 2018-2020

	Número de óbitos			Número de óbitos por 100 mil habitantes		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Total	10 501	9 991	10 224	102,0	97,2	99,3
Homens	5 252	4 950	5 121	107,9	102,0	105,5
Mulheres	5 249	5 041	5 103	96,8	92,9	93,8
Até 64 anos	1 418	1 390	1 318	17,6	17,3	16,5
65 a 75 anos	1 452	1 500	1 457	127,2	129,7	124,3
75 a 84 anos	3 050	2 896	2 964	393,9	372,6	378,2
85+ anos	4 581	4 204	4 484	1 539,6	1 354,9	1 379,3

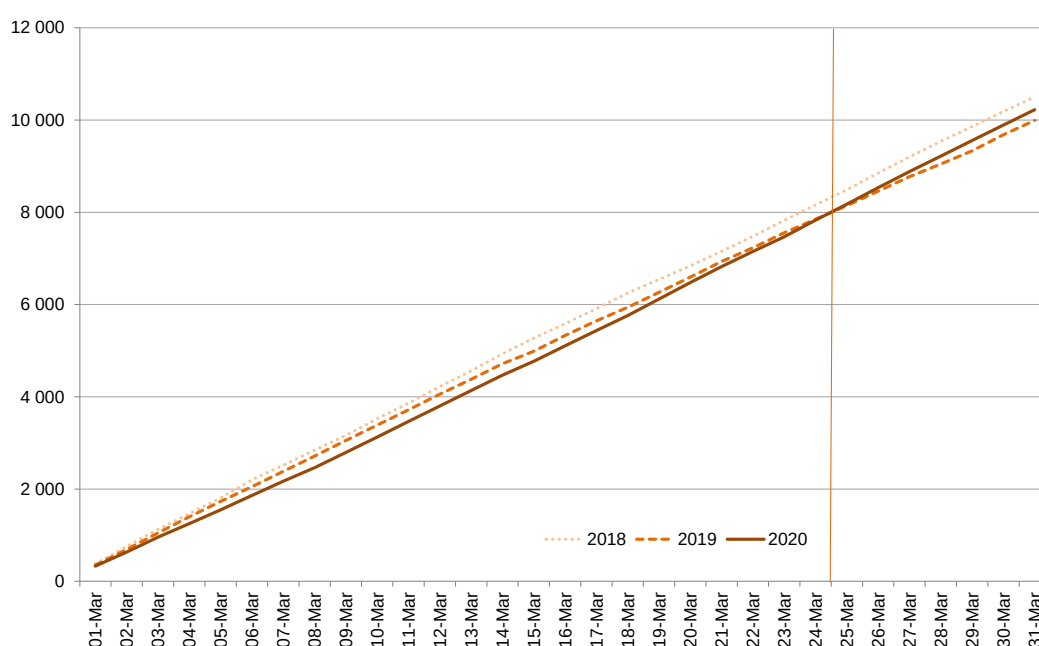
Fonte: INE, Estatísticas de óbitos (Resultados Preliminares (2020) e definitivos (2018 e 2019)).

Nota: A soma das parcelas pode não corresponder ao total devido à existência de óbitos com idade desconhecida.

A variação positiva relativamente a 2019 resulta do acréscimo de 171 óbitos na população masculina e de 62 na feminina. Contudo, para o mesmo período, os resultados por grupo etário mostram um **aumento** de óbitos em idades mais elevadas (+ 348 óbitos em pessoas com 75 ou mais anos) e uma **redução** no número de óbitos nas idades inferiores a 75 anos (- 115). Naturalmente, para além do impacto direto da pandemia no sentido do aumento do número de óbitos, do impacto indireto, em consequência de uma maior vulnerabilidade associada a outras doenças, e colateral, pelo efeito de uma menor propensão de recurso aos serviços de saúde por pessoas com doenças de risco, é possível que se registre um impacto de sinal contrário, associado nomeadamente à redução de acidentes de várias naturezas, como os que decorrem de acidentes de viação. O escrutínio final só poderá ser feito quando a informação sobre causas de morte estiver disponível.

As figuras seguintes permitem comparar o número acumulado de óbitos desde o início até ao fim do mês de março em 2020, com o observado no mês homólogo em 2019 e 2018, para o total de óbitos registados, por género e por grupos etários, inserindo-se, sempre que tal se verifica, uma linha temporal para ajudar a identificar quando a linha correspondente a 2020 ultrapassa a linha de 2019.

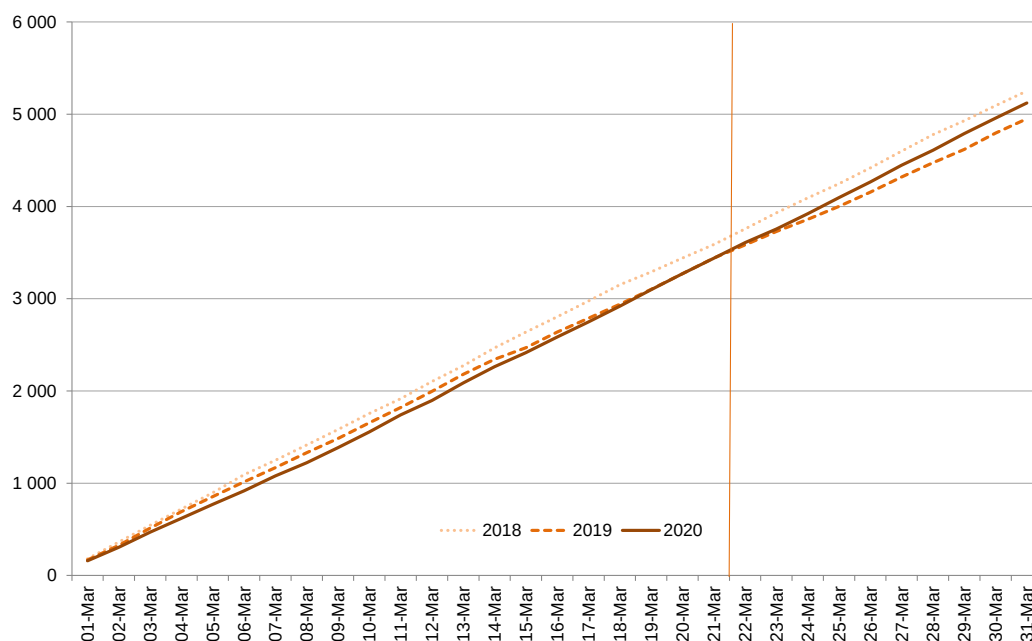
Figura 2 – Número acumulado de óbitos no mês de março por dia, Portugal, 2018-2020



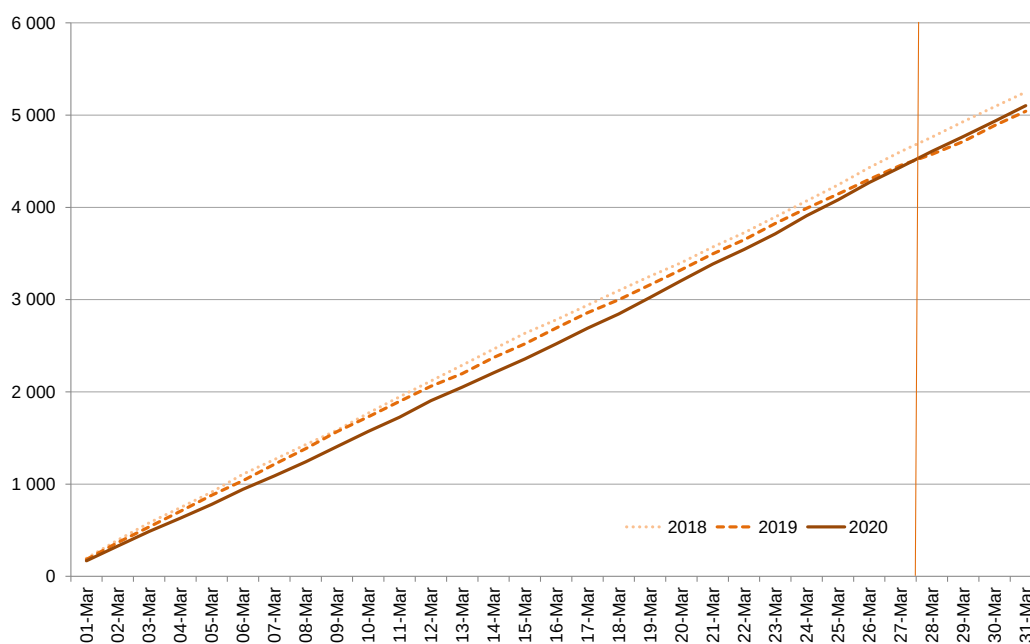
Fonte: INE, Estatísticas de óbitos (Resultados Preliminares (2020) e definitivos (2018 e 2019)).

Figura 3 – Número acumulado de óbitos no mês de março por dia e por sexo, Portugal, 2018-2020

Masculino



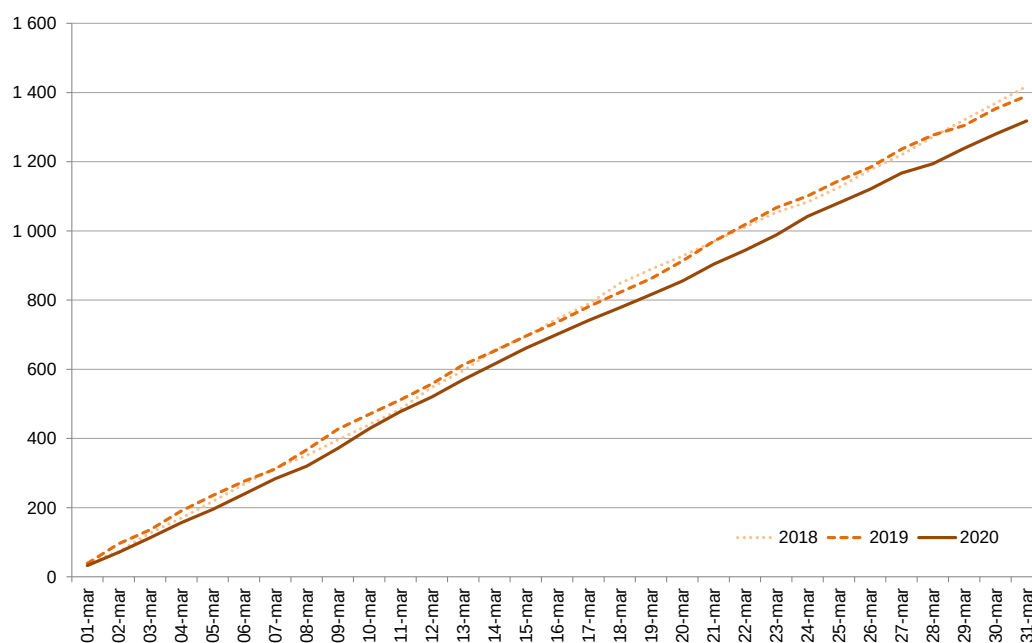
Feminino



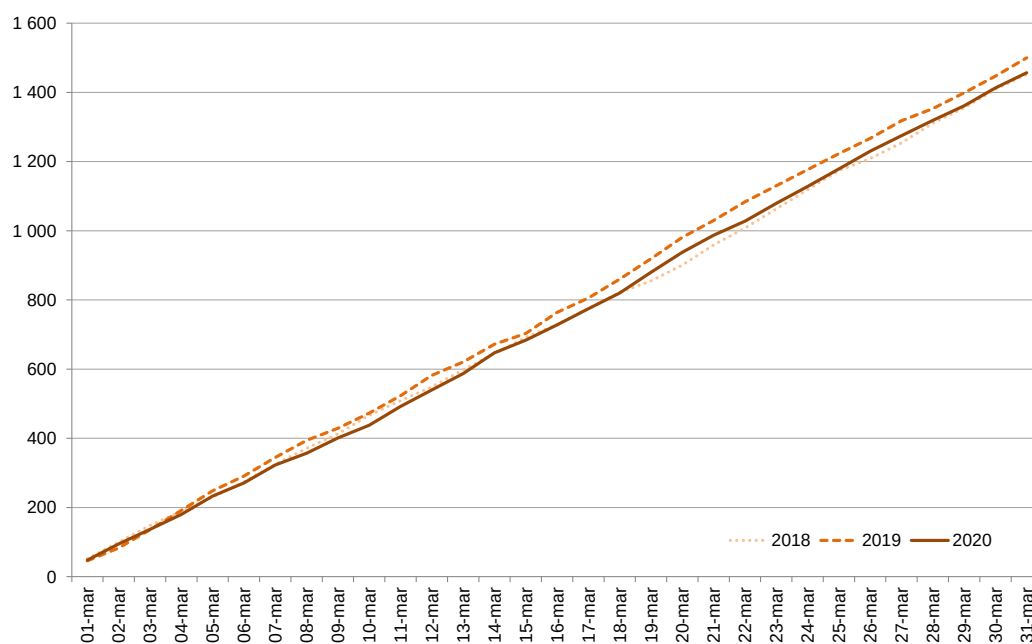
Fonte: INE, Estatísticas de óbitos (Resultados Preliminares (2020) e definitivos (2018 e 2019)).

Figura 4 – Número acumulado de óbitos no mês de março por dia e por grupo etário, Portugal, 2018-2020

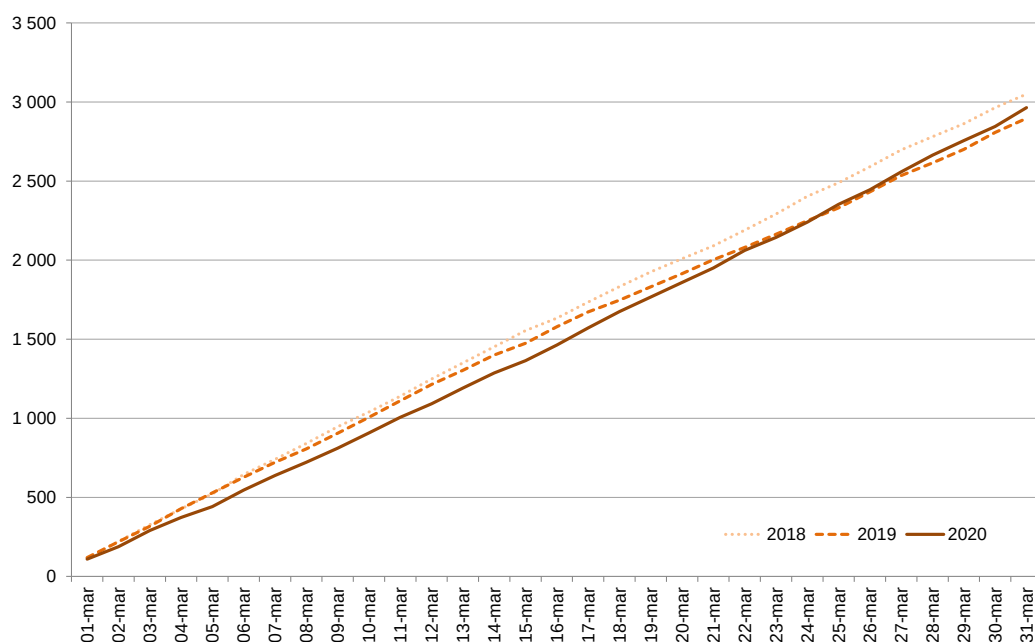
0 - 64 anos



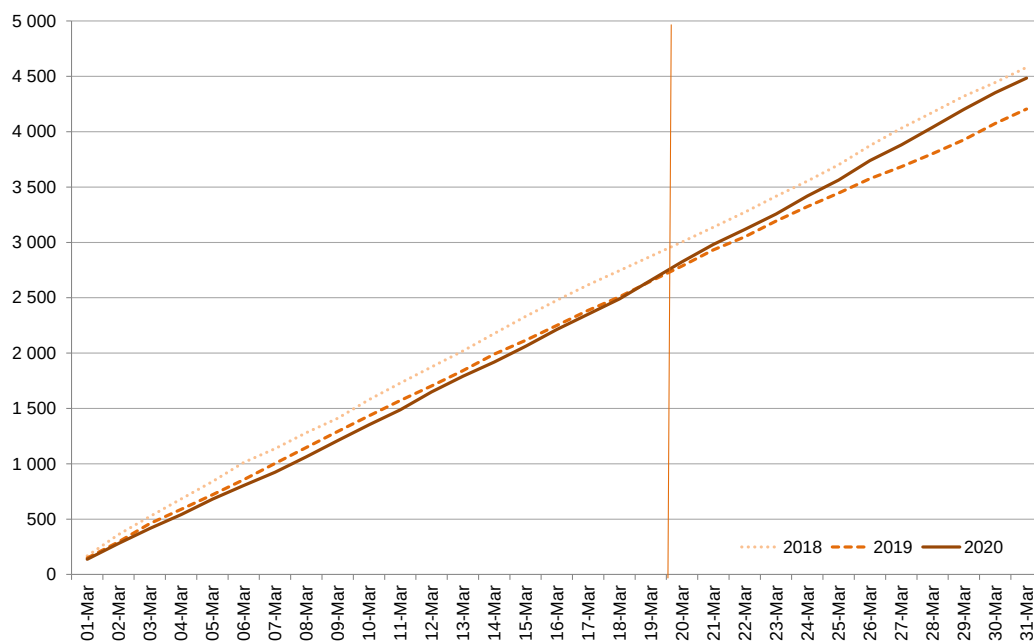
65 - 74 anos



75 - 84 anos



85 e mais anos

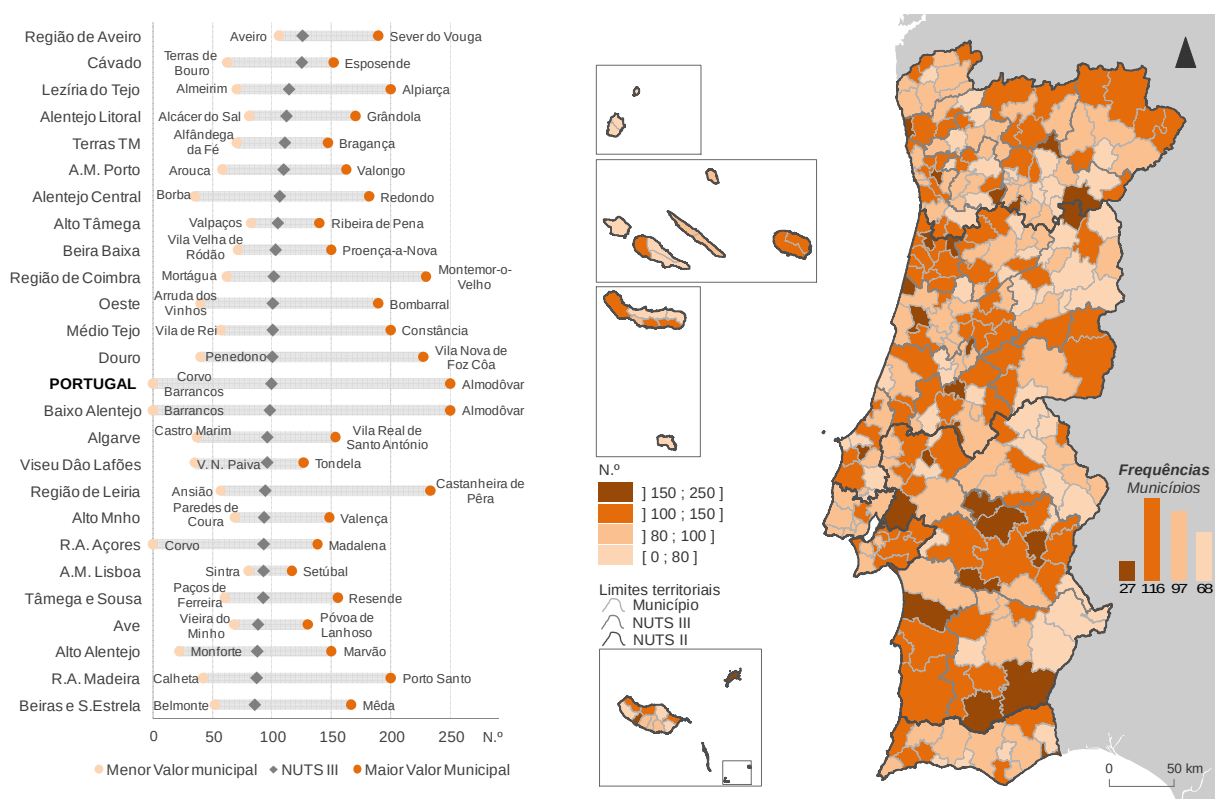


Fonte: INE, Estatísticas de óbitos (Resultados Preliminares (2020) e definitivos (2018 e 2019)).

Perspetiva Territorial

Outra perspetiva de leitura da informação consiste em procurar caracterizar a situação tendo como referência o território. Em 143 dos 308 municípios Portugueses o número de óbitos registados no mês de março de 2020 foi superior ao valor homólogo de referência (média do número de óbitos no mês de março de 2018 e 2019). Deste conjunto, destacam-se 27 municípios que registaram valores superiores a 150 óbitos por cada 100 óbitos no período homólogo de referência. Para os restantes 164 municípios (53% do total de municípios) o número de óbitos registados no mês de março de 2020 foi inferior ao observado no período de referência [Figura 5].

Figura 5 – Número de óbitos no mês de março 2020 por 100 óbitos no período homólogo de referência, Portugal, NUTS III e município



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

Figura 6 – Número de Casos confirmados por 10 mil habitantes a 7 de abril de 2020 e Número de óbitos no mês de março 2020 por 100 óbitos no período homólogo de referência, por NUTS III

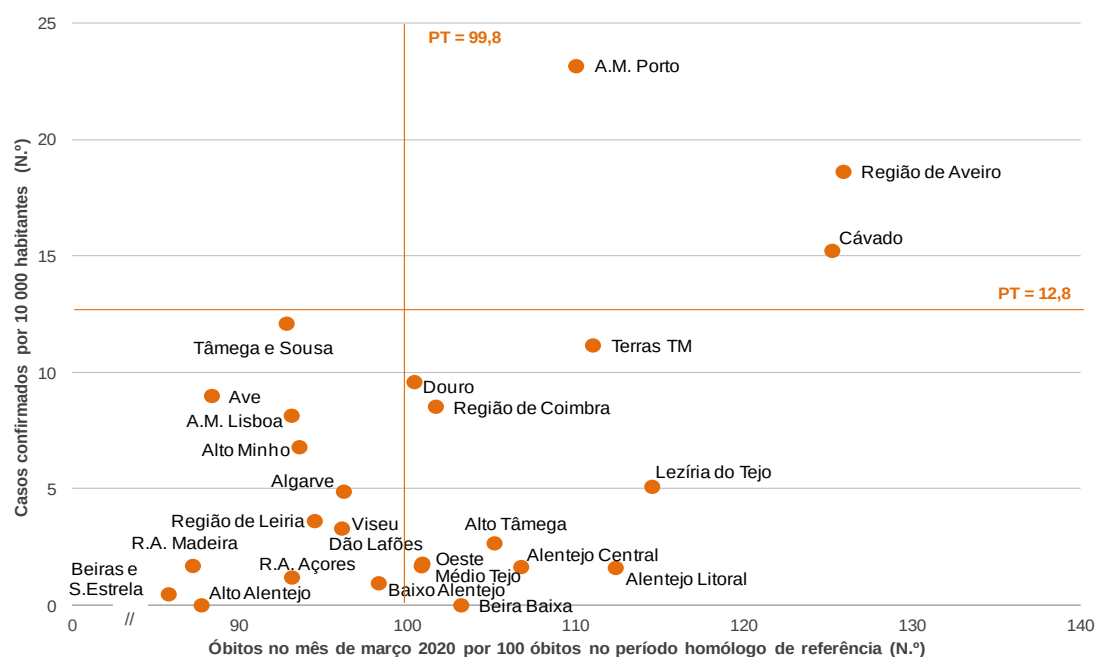
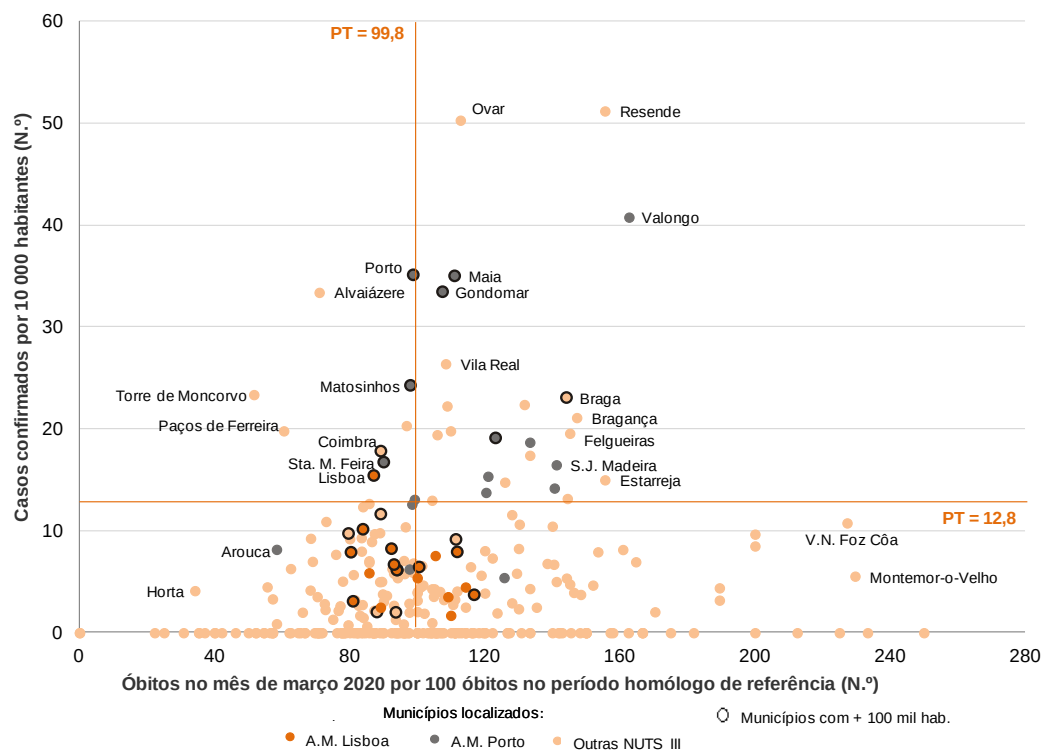


Figura 7 – Número de Casos confirmados por 10 mil habitantes a 7 de abril de 2020 e Número de óbitos no mês de março 2020 por 100 óbitos no período homólogo de referência, por município



Fonte: Direção-Geral de Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 8 abril); INE, Estatísticas de óbitos (Resultados Preliminares (2020) e definitivos (2018 e 2019))

Nota: O valor homólogo de referência corresponde à média do número de óbitos no mês de março para os anos de 2018 e 2019 (resultados definitivos).

34 municípios com número de casos confirmados com a doença COVID-19 por 10 mil habitantes acima do valor nacional

A 7 de abril de 2020, em Portugal, por cada 10 mil habitantes existiam 12,8 casos confirmados de COVID-19. O número de casos confirmados com a doença COVID-19 por 10 mil habitantes foi acima do valor nacional em 34 municípios. Na região Norte, 23 municípios registaram um valor acima do país, destacando-se o conjunto de municípios contíguos da Área Metropolitana do Porto com mais de 25 casos confirmados por 10 mil habitantes: Valongo, Porto, Maia e Gondomar. Também alguns municípios das regiões Centro (10) e Lisboa (o município de Lisboa) apresentavam valores acima do valor nacional [Figura 8].

Apesar desta diferenciação, o coeficiente de localização¹ estimado para os dias 25 e 31 de março e 7 de abril, sugere uma tendência de redução da concentração territorial dos casos, i.e., uma disseminação espacial progressiva no conjunto do país, sobretudo entre os dias 25 e 31 de março. As curvas de localização traduzem graficamente esta tendência pela progressiva aproximação à reta de igual distribuição entre o número de casos confirmados e a população residente pelos municípios [Figura 9].

Figura 8 - Número de casos confirmados COVID-19 por 10 mil habitantes até 7 de abril 2020, por município

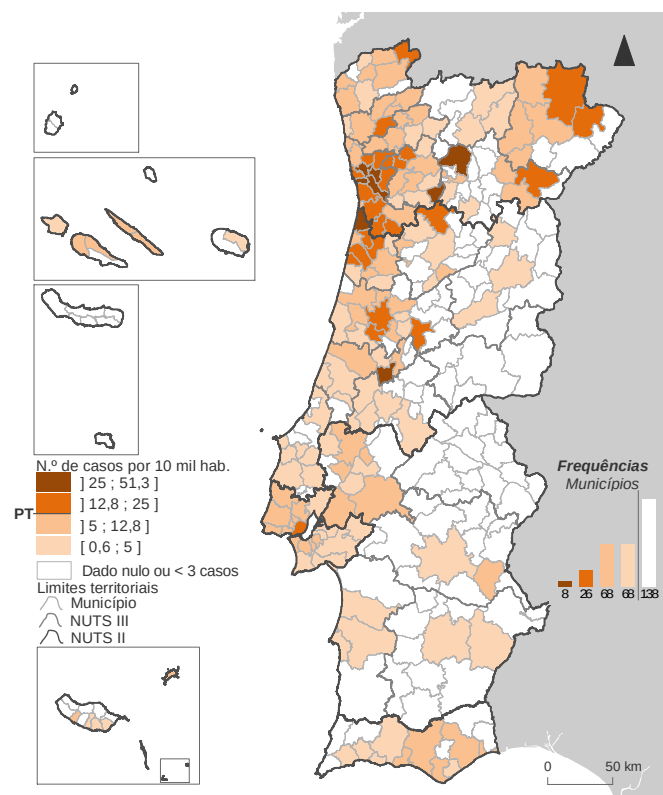
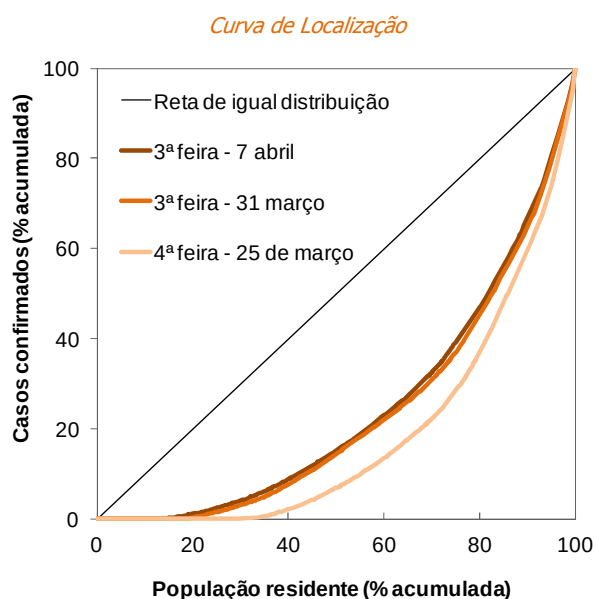


Figura 9 – Concentração territorial de casos confirmados COVID-19 até 25 de março, até 31 de março e até 7 de abril face à população residente, com base na distribuição por município



Coeficiente de localização

<i>Coeficiente de localização</i>	
3ª feira - 7 abril	37,7
3ª feira - 31 março	39,2
4ª feira - 25 março	47,7

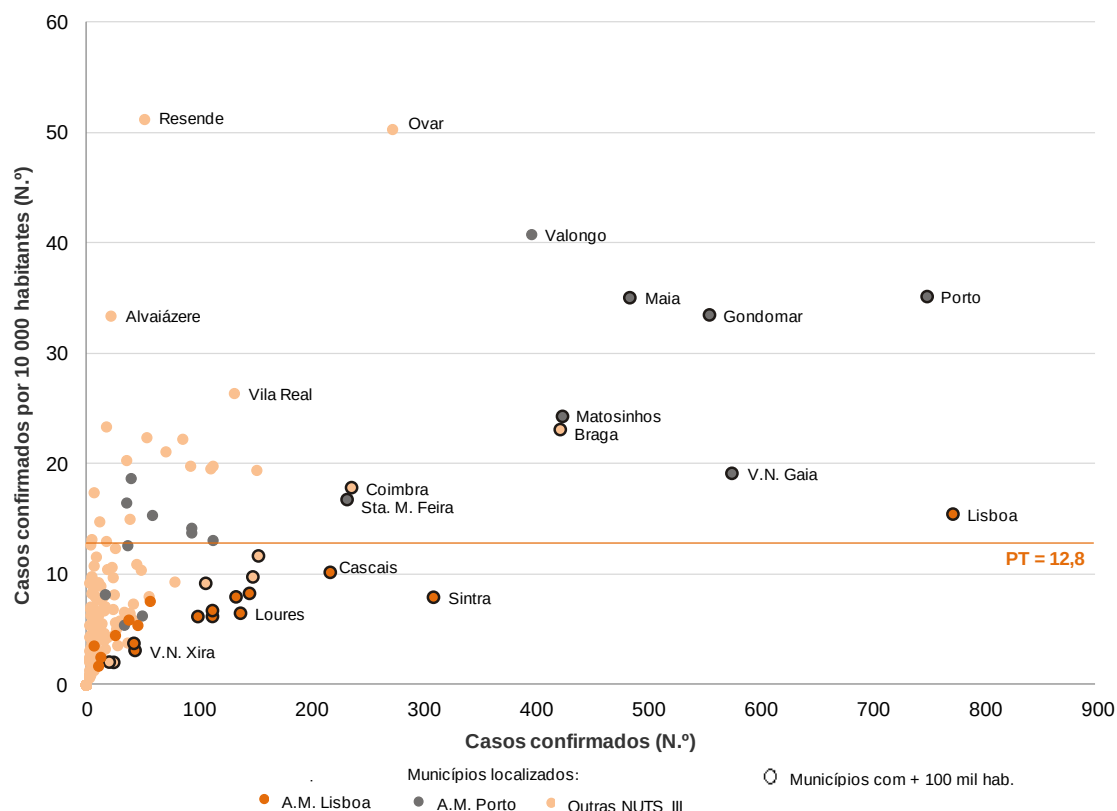
Fonte: Direção-Geral de Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 8 abril); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019 (Resultados Preliminares).

Nota: Para o cálculo dos Coeficientes de localização considerou-se zero para os municípios sem valor no Relatório da DGS (dado nulo ou inferior a 3 casos).

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.

A figura seguinte posiciona os 308 municípios portugueses relativamente ao número de casos confirmados e ao número de casos confirmados por 10 mil habitantes e salienta a situação de maior gravidade relativa de um conjunto de quatro municípios contíguos da Área Metropolitana do Porto (Valongo, Porto, Maia e Gondomar), com mais de 30 casos confirmados por 10 mil habitantes. Destacam-se também dois municípios, Ovar e Resende com mais de 50 casos por 10 mil habitantes.

Figura 10 – Número de casos confirmados por 10 mil habitantes e número de casos confirmados a 7 de abril de 2020, por município



Fonte: Direção-Geral de Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 8 abril); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019 (Resultados Preliminares).

As figuras seguintes ilustram a relação entre a densidade populacional e o número de casos confirmados por 10 mil habitantes para as 25 sub-regiões NUTS III do país e para os municípios. Ao nível das sub-regiões, destacavam-se a Área Metropolitana do Porto (23,2 casos confirmados por 10 mil habitantes), a Região de Aveiro (18,6) e o Cávado (15,2) por registarem simultaneamente um número de casos confirmados por 10 mil habitantes e valores de densidade populacional acima da referência nacional. O padrão mais comum do cruzamento destes indicadores evidenciava 16 NUTS III com um número de casos confirmados por 10 mil habitantes e densidades populacionais abaixo da referência nacional. Salientam-se ainda as duas áreas metropolitanas que detêm níveis elevados e próximos de intensidade de urbanização e valores diferenciados de incidência de casos confirmados – a Área Metropolitana do Porto com 23,2 casos confirmados por 10 mil habitantes e a Área Metropolitana de Lisboa apenas com 8,1 casos confirmados.

A análise ao nível municipal evidenciava que dos 34 municípios com um número de casos confirmados por 10 mil habitantes acima do valor de Portugal, 26 apresentavam também valores de densidade populacional acima da média nacional. Deste conjunto de 26 municípios, destacavam-se, com mais de 30 casos confirmados por 10 mil habitantes os

municípios de Ovar (50,3) na Região de Aveiro e os municípios de Valongo (46,8), Porto (46,8), Maia (35,0) e Gondomar (33,5) na Área Metropolitana do Porto. Salienta-se ainda que 188 dos 308 municípios do país apresentavam um número de casos confirmados por 10 mil habitantes e densidade populacional abaixo da referência nacional.

Figura 11 - Número de Casos confirmados por 10 mil habitantes a 7 de abril de 2020 e Densidade populacional, por NUTS III

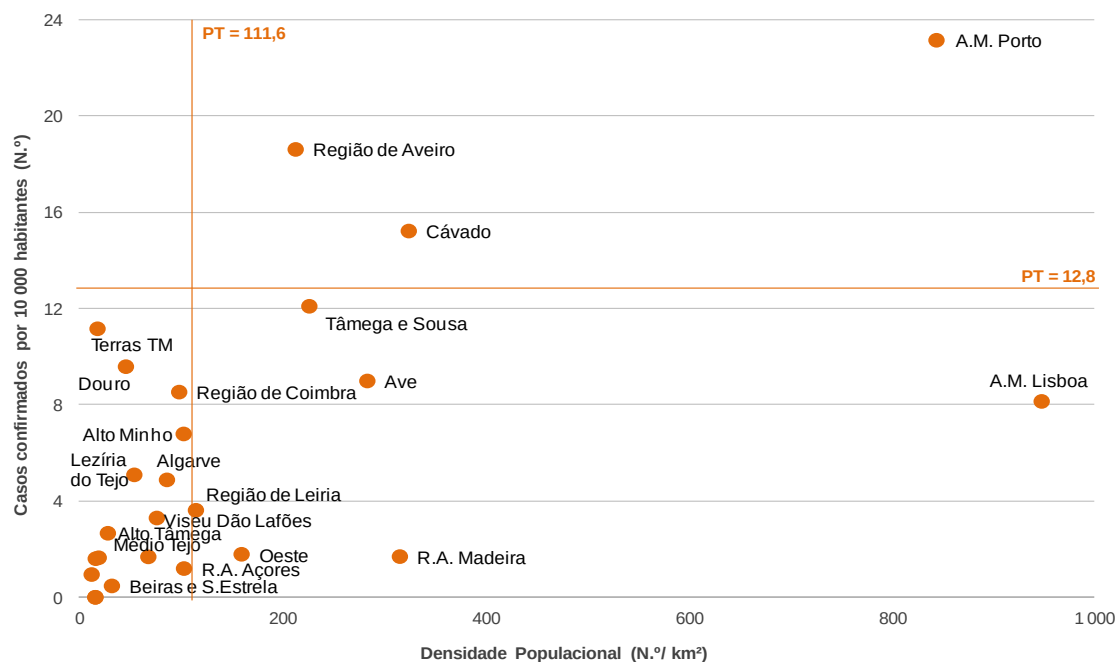
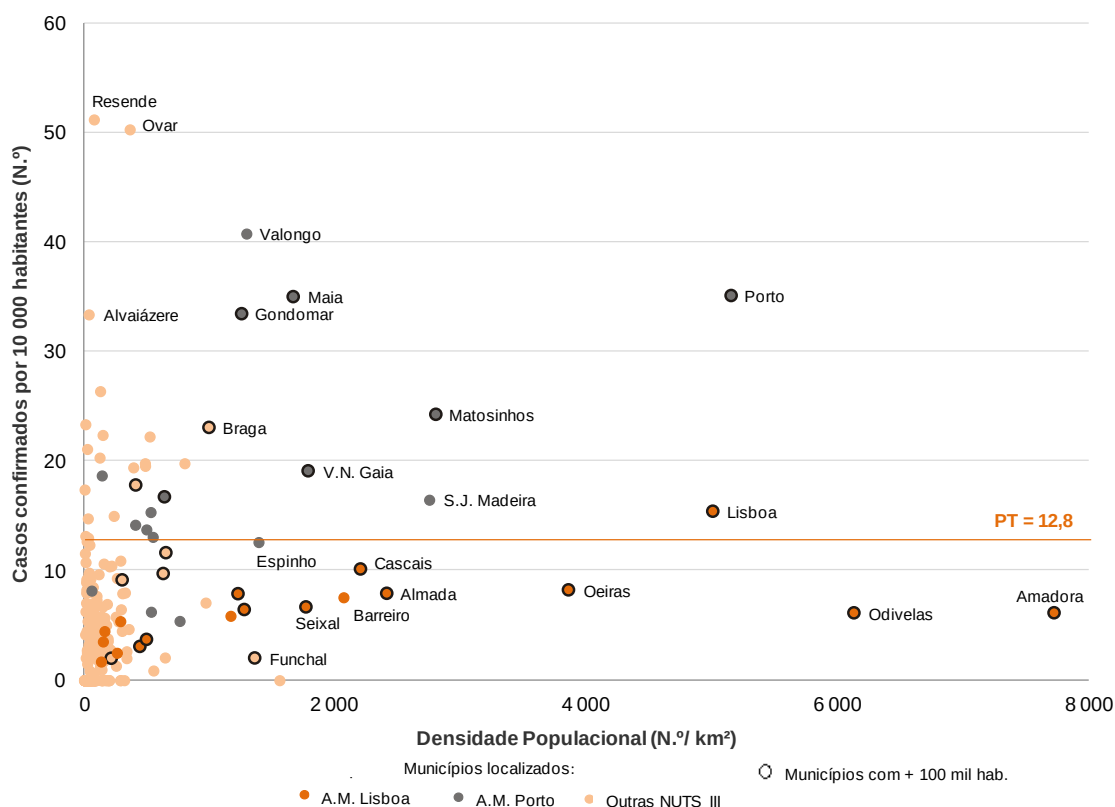


Figura 12 - Número de Casos confirmados por 10 mil habitantes a 7 de abril de 2020 e Densidade populacional, por município



Fonte: Direção-Geral de Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 8 abril); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019 (Resultados Preliminares).

Indicadores de contexto para a pandemia COVID-19 em Portugal

11/14

As figuras seguintes permitem uma leitura da relação entre o número de casos confirmados por 10 mil habitantes e a proporção de população residente com 65 e mais anos. Face à média nacional de 12,8 casos confirmados por 10 mil habitantes, as três sub-regiões que registavam um número de casos confirmados superiores àquele limiar - Área Metropolitana do Porto (23,2 casos por 10 mil habitantes), Região de Aveiro (18,6) e o Cávado (15,2) – apresentaram também uma população menos envelhecida face à média nacional (22,2% da população residente em 2019 em Portugal tinha 65 e mais anos). Por outro lado, importa destacar que em 15 sub-regiões o número de casos confirmados por 10 mil habitantes era inferior ao registado para o total do país, mas a proporção de população residente com 65 e mais anos era superior à média nacional.

A análise ao nível do município permite identificar um conjunto de 13 municípios com valores acima da média nacional relativamente ao número de casos confirmados por 10 mil habitantes e à proporção de população com 65 e mais anos. Deste conjunto, salientam-se os municípios de Resende, Porto e Alvaiázere por apresentarem valores acima de 30 casos confirmados por 10 mil habitantes. Com valores também acima da média nacional relativamente ao número de casos confirmados por 10 mil habitantes, mas com uma população menos envelhecida face à média do país, situava-se um conjunto adicional de 21 municípios, dos quais se destacavam os municípios de Ovar, Valongo, Maia e Gondomar por registarem igualmente valores acima de 30 casos confirmados por 10 mil habitantes. Os restantes 274 municípios registavam a 7 de abril um número de casos confirmados por 10 mil habitantes inferior ao registado para o total do país, dos quais 190 apresentavam uma proporção de população com 65 e mais anos acima da média nacional.

Figura 13 - Número de Casos confirmados por 10 mil habitantes a 7 de abril de 2020 e proporção de população residente com 65 e mais anos, por NUTS III

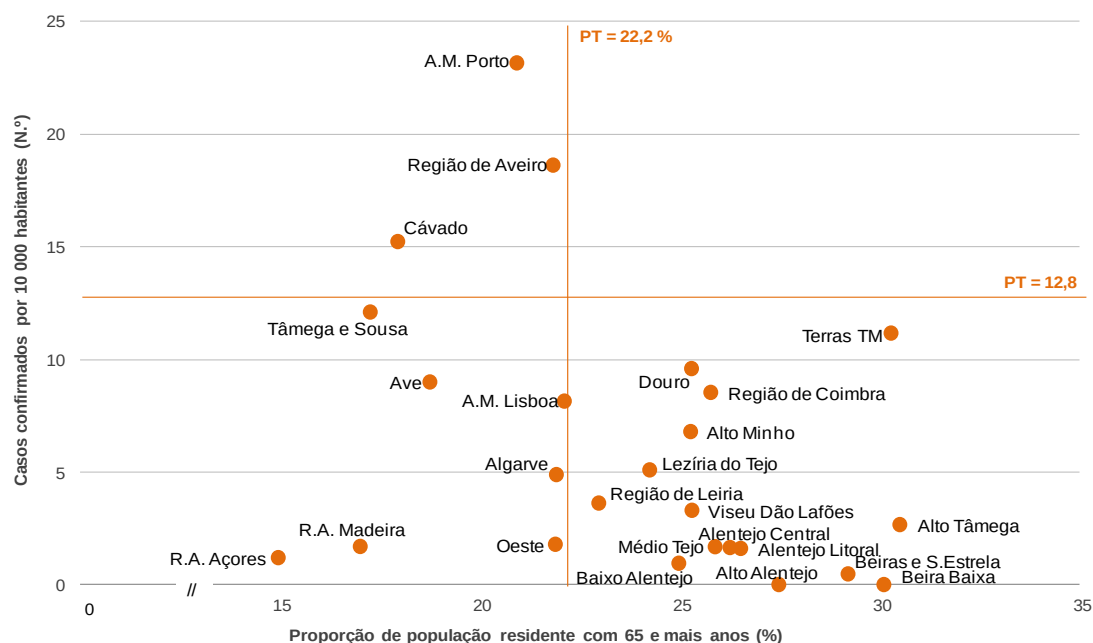
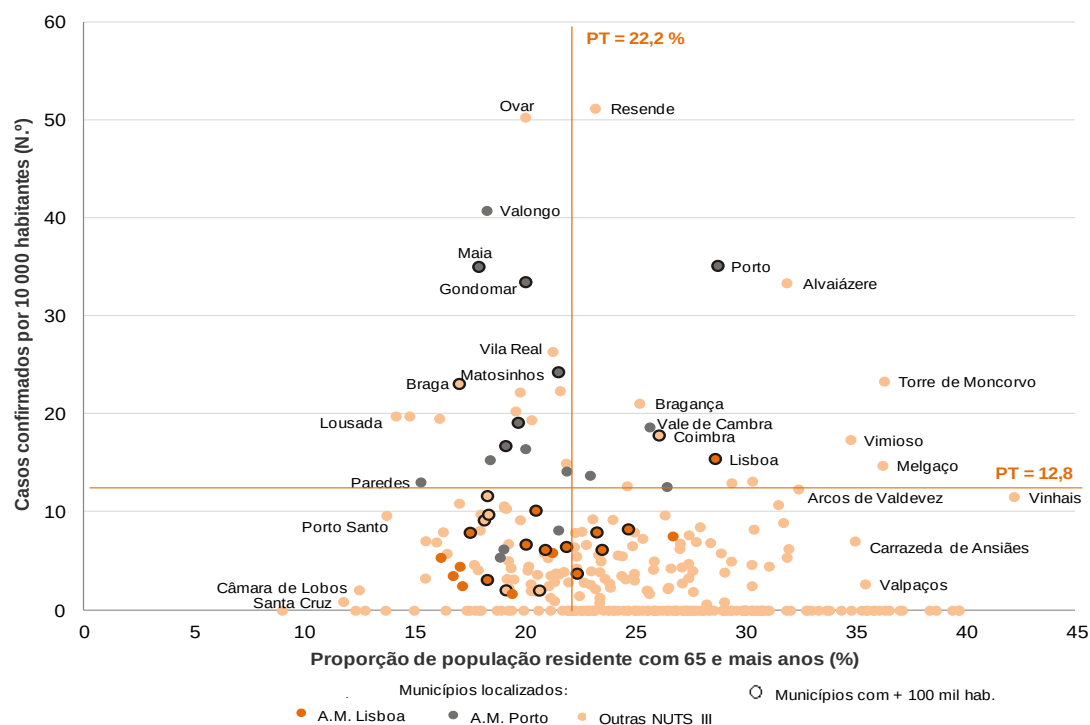


Figura 14 - Número de Casos confirmados por 10 mil habitantes a 7 de abril de 2020 e proporção de população residente com 65 e mais anos, por município



Fonte: Direção-Geral de Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 8 abril); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019 (Resultados Preliminares).

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 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). Quando os casos confirmados por município são inferiores a 3, por motivos de confidencialidade, os dados não são divulgados pela DGS. Para as datas de referência alvo de análise neste destaque – 25 e 31 de março e 7 de abril –, os dados por município correspondiam, respetivamente, a 69%, 77% e 77%, dos casos confirmados no território nacional. Estas proporções refletem a condição de confidencialidade dos dados por município mas também limitações no processo de referenciação espacial da informação.

Os dados de População residente são estimativas preliminares, ainda não divulgadas, e referenciadas a 31 de dezembro 2019.

Indicadores Apresentados

Número de óbitos total, por sexo ou grupo etário

Número de óbitos no mês de março 2020 por 100 óbitos no período homólogo de referência

Número de casos confirmados de doença COVID-19

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

Densidade populacional

Proporção da população residente com 65 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 novos 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).