

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:

- Desde o início de março que o número preliminar de óbitos em 2020 para o total do país, aferidos às últimas quatro semanas, se mantém superior ao registado no período homólogo de referência (média para o mesmo período em 2018 e 2019). Em 167 dos 308 municípios portugueses em que reside 68% da população, o número de óbitos entre 14 de setembro e 11 de outubro de 2020 foi superior ao valor homólogo de referência.
- A análise da mortalidade, controlando o efeito da estrutura etária da população a partir do cálculo de taxas de mortalidade padronizadas pela idade, permitiu também verificar um aumento da incidência da mortalidade nos meses de março a setembro de 2020 face ao período homólogo de referência na maioria das regiões.
- A 21 de outubro registou-se o maior número de novos casos (valores acumulados dos últimos 7 dias) em Portugal: 16 247 novos casos (correspondentes a 15,8 novos casos por 10 mil habitantes), o que representa um crescimento de 165% em relação a 7 de outubro, data de referência do último destaque.
- A 18 de outubro, data da última atualização de dados ao nível do município, foram registados 13 947 novos casos (correspondentes a 13,5 novos casos por 10 mil habitantes) e ao nível das regiões NUTS II, este valor foi superado apenas pela região Norte (14,1 novos casos por 10 mil habitantes). Os novos casos registados nos últimos 7 dias nesta região representavam 36% do total de novos casos observados para o país. Destaca-se ainda que as sub-regiões Tâmega e Sousa e Terras de Trás-os-Montes, ambas localizadas na região Norte, foram as únicas a superar a média nacional de novos casos por 10 mil habitantes.
- A análise focada nas últimas duas semanas destaca para a Área Metropolitana de Lisboa (AML) taxas de crescimento inferiores àquelas observadas para o total do país, mas para a Área Metropolitana do Porto (AMP) o ritmo de crescimento foi superior ao nacional. Na semana terminada a 18 de outubro esta taxa foi +64,3% na AML e +95,5% na AMP enquanto o crescimento no país foi +73,7%, registando-se, assim, uma diminuição da importância relativa do número de novos casos (últimos 7 dias) no caso da AML e um aumento da importância relativa do número de novos casos na AMP.
- A 18 de outubro de 2020, 34 municípios registaram um número de novos casos confirmados com a doença COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes superior à média nacional, dos quais 24 pertencem à região Norte e onde reside 39% da população da região. Deste conjunto, evidenciaram-se seis municípios com valores superiores a 25 novos casos por 10 mil habitantes: Paços de Ferreira (99,6), Lousada (55,4), Felgueiras (27,3) e Penafiel (25,2) no Tâmega e Sousa e os municípios de Paredes (27,9) e Porto (26,0) na AMP.
- Na AML, quatro municípios apresentaram valores acima da média nacional (representando 46% da população da região): Sintra (16,7), Lisboa (15,3), Cascais (14,7) e Loures (13,9).

Principais eventos para o enquadramento da pandemia COVID-19 em Portugal

- 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.
- A 15 de setembro foi declarado Estado de Contingência em todo o território nacional fixando regras específicas de organização do trabalho para as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto.
- A 15 de outubro foi declarado Estado de Calamidade em todo o território nacional.

Este destaque encontra-se organizado em duas secções. A primeira inclui uma análise territorial dos resultados de mortalidade geral, com base nos dados de óbitos (todas as causas de morte) ocorridos em território nacional até ao dia 11 de outubro. 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 20 de outubro. 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 22 de outubro (dados da situação até 21 de outubro para o país e até 18 de outubro para os municípios).

Adicionalmente, enquadrados no domínio do [Statslab](#) do INE, este destaque apresenta ainda dados sobre mobilidade da população proporcionados pela iniciativa "Data for Good" do Facebook.

I. Indicadores de contexto demográfico e territorial

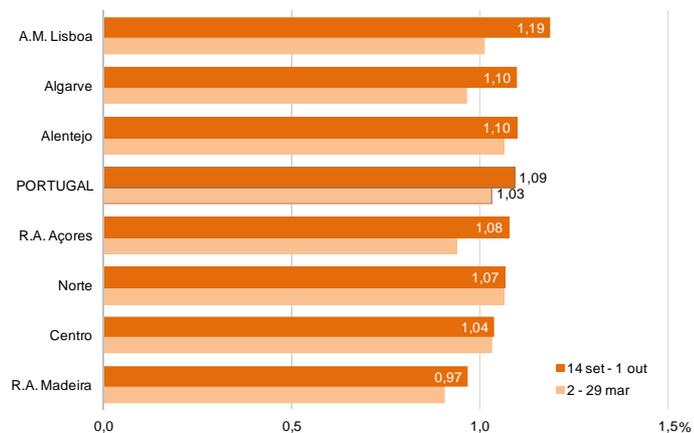
Desde o início do mês de março que o número preliminar de óbitos em 2020 para o total do país, aferidos às últimas quatro semanas, se mantém superior ao do período homólogo de referência (média para o mesmo período em 2018 e 2019), atingindo nas quatro semanas de 6 de julho a 2 de agosto um número de óbitos 1,3 vezes superior ao do período de referência [Figura 1].

Nas últimas quatro semanas (14 de setembro a 11 de outubro), o número preliminar de óbitos em 2020 foi superior ao período de referência em todas as regiões NUTS II do Continente e na Região Autónoma dos Açores, registando-se valores acima da média nacional na Área Metropolitana de Lisboa, na região Norte e na Região Autónoma dos Açores. No início do mês de março (semanas de 2 a 29 de março), apenas as regiões autónomas e o Algarve registaram um número preliminar de óbitos ligeiramente inferior ao observado no período de referência [Figura 2].

Figura 1 - Rácio entre os óbitos nas últimas 4 semanas e óbitos no período homólogo de referência, Portugal, semanas de 2 a 29 março até 14 setembro a 11 outubro



Figura 2 - Rácio entre os óbitos nas últimas 4 semanas e óbitos no período homólogo, Portugal e NUTS II, semanas de 2 a 29 março até 14 setembro a 11 outubro

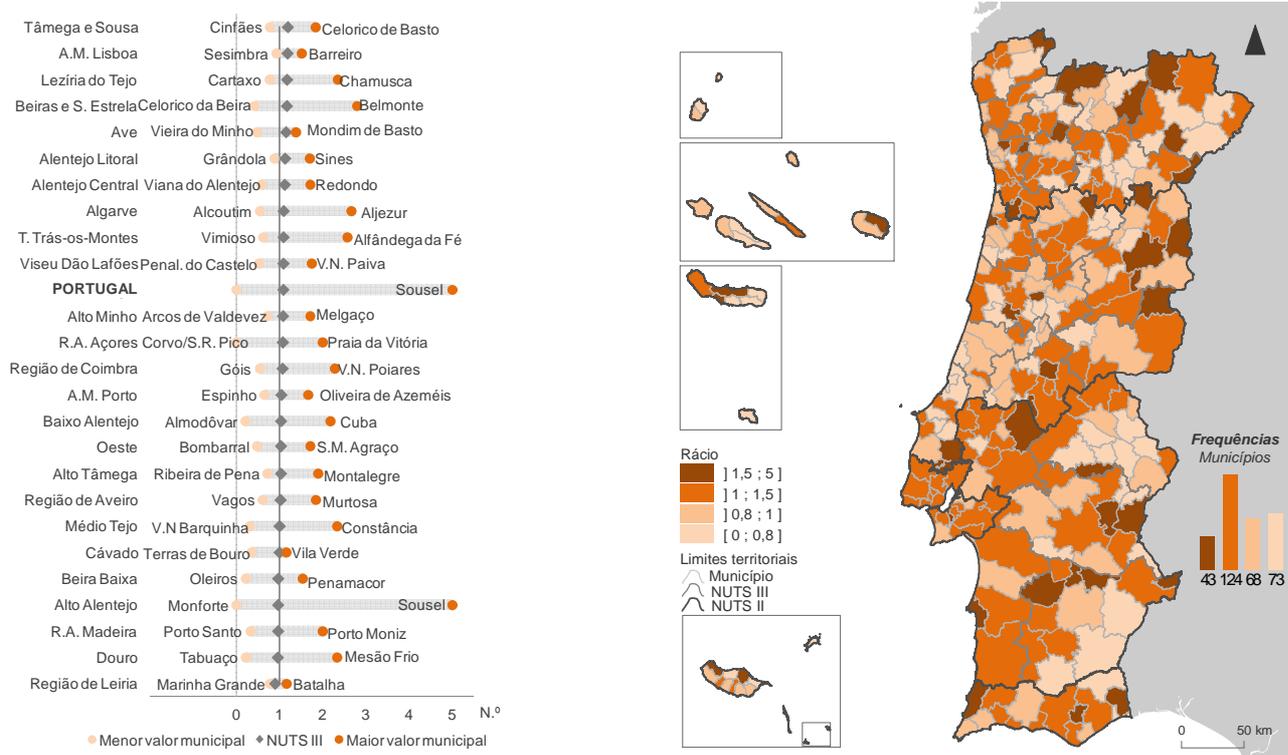


Fonte: INE, Estatísticas de óbitos (Resultados Preliminares (2020) e definitivos (2018 e 2019)).

Em 167 municípios o número de óbitos entre 14 de setembro-11 de outubro foi superior ao valor homólogo de referência

Em 167 dos 308 municípios portugueses, e onde reside 68% da população, o número de óbitos nas últimas quatro semanas (entre 14 de setembro e 11 de outubro de 2020) foi superior ao valor homólogo de referência (média para o mesmo período em 2018 e 2019). Deste conjunto, destacaram-se 43 municípios que registaram um número de óbitos 1,5 vezes superior ao registado no período de referência. Para os restantes 141 municípios o número de óbitos nas últimas quatro semanas foi igual ou inferior ao observado no período de referência [Figura 3].

Figura 3 - Rácio entre os óbitos nas últimas 4 semanas (14 de setembro a 11 de outubro) e óbitos no período homólogo de referência, 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, São Roque do Pico e Monforte.

A mortalidade ao nível regional e o efeito da estrutura etária da população

A estrutura etária da população constitui um fator importante na avaliação do fenómeno da mortalidade, uma vez que a mortalidade é, tendencialmente, maior em populações mais idosas. O indicador usualmente considerado para avaliar a mortalidade corresponde à taxa bruta de mortalidade, que consiste no número de óbitos durante um determinado período de tempo dividido pela população média desse período. No entanto, o cálculo deste indicador ao nível regional não permite isolar o efeito da diferente distribuição etária da população nas regiões. O cálculo de taxas padronizadas de mortalidade pela idade permite anular o efeito da variável idade, o que se revela mais ajustado para a comparação do fenómeno entre diferentes contextos regionais e entre diferentes momentos do tempo.

Assim, foram apuradas taxas de mortalidade padronizadas pela idade com base no método direto de padronização que consiste na aplicação das taxas específicas de mortalidade por idades, de cada uma das regiões, a uma população padrão, designadamente a população padrão europeia de 2013 (Eurostat 2013), cuja composição etária é fixa para grupos quinquenais até aos 85 e mais anos [ver nota técnica no final do destaque]. Importa, contudo, ressaltar que, pelo facto de utilizarem uma população padrão "artificial", as taxas de mortalidade padronizadas pela idade, adequam-se, exclusivamente, para comparar diferentes territórios e momentos no tempo, cuja população foi artificialmente uniformizada do ponto de vista da estrutura etária.

Ainda que as taxas de mortalidade sejam normalmente apuradas para dados anuais, para efeitos da presente análise, o cálculo da taxa bruta de mortalidade [Figura A] e da taxa de mortalidade padronizada pela idade [Figura B] considerou o número de óbitos entre os meses de março a setembro de 2020 aferidos à população média anual de 2020. Controlando o efeito da idade, regista-se uma alteração do posicionamento relativo das regiões, verificando-se, um aumento de três para quatro regiões com valores acima da média nacional, apresentando as regiões autónomas as taxa mais elevadas e surgindo a Área Metropolitana de Lisboa, seguida do Norte, com os valores mais baixos. Destaca-se, em particular, as alterações de posicionamento do Alentejo e da Região Autónoma dos Açores que correspondem, de acordo com o [índice de envelhecimento](#) (2019), respetivamente à região mais e menos envelhecida do país.

Figura A - Taxa bruta de mortalidade, Portugal e NUTS II, março a setembro 2020

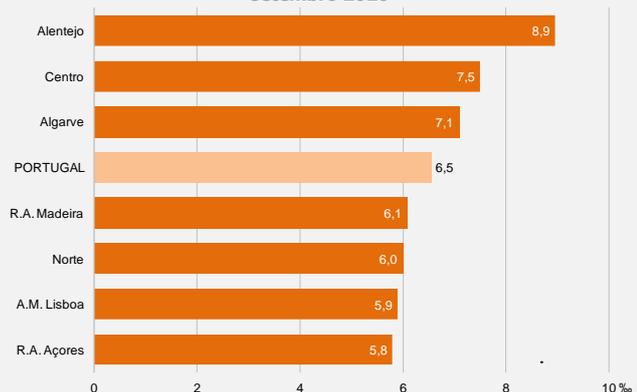
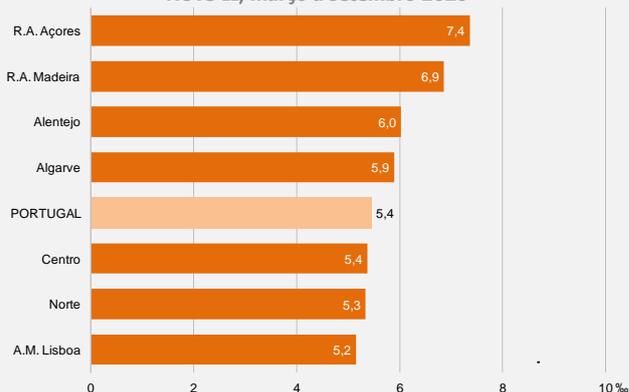


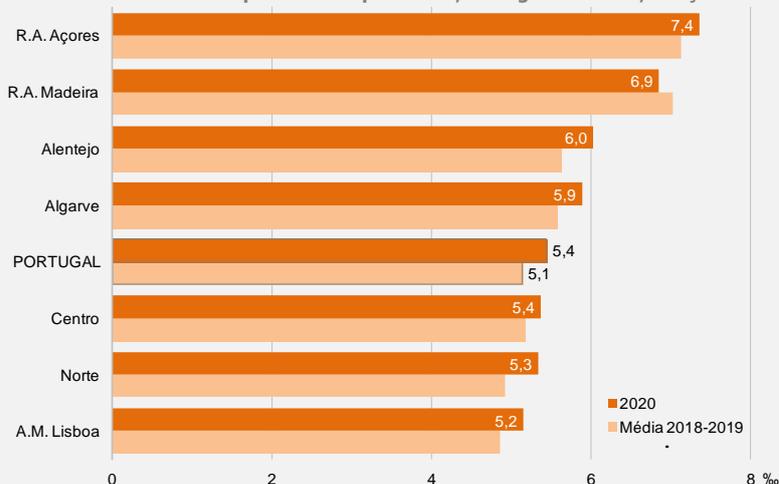
Figura B - Taxa mortalidade padronizada pela idade, Portugal e NUTS II, março a setembro 2020



Fonte: INE, Óbitos (Resultados Preliminares (2020)); Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019; Estimativas Mensais de População Residente 2020.

Na figura seguinte é possível comparar a taxa padronizada de mortalidade pela idade aferida para os meses de março a setembro de 2020 com a obtida para o período homólogo de referência (média no mesmo período em 2018 e 2019) para as sete regiões NUTS II do país, permitindo verificar um aumento da taxa bruta de mortalidade padronizada pela idade em todas regiões, constituindo a Região Autónoma da Madeira a única exceção.

Figura C - Taxa de mortalidade padronizada pela idade, Portugal e NUTS II, março a setembro



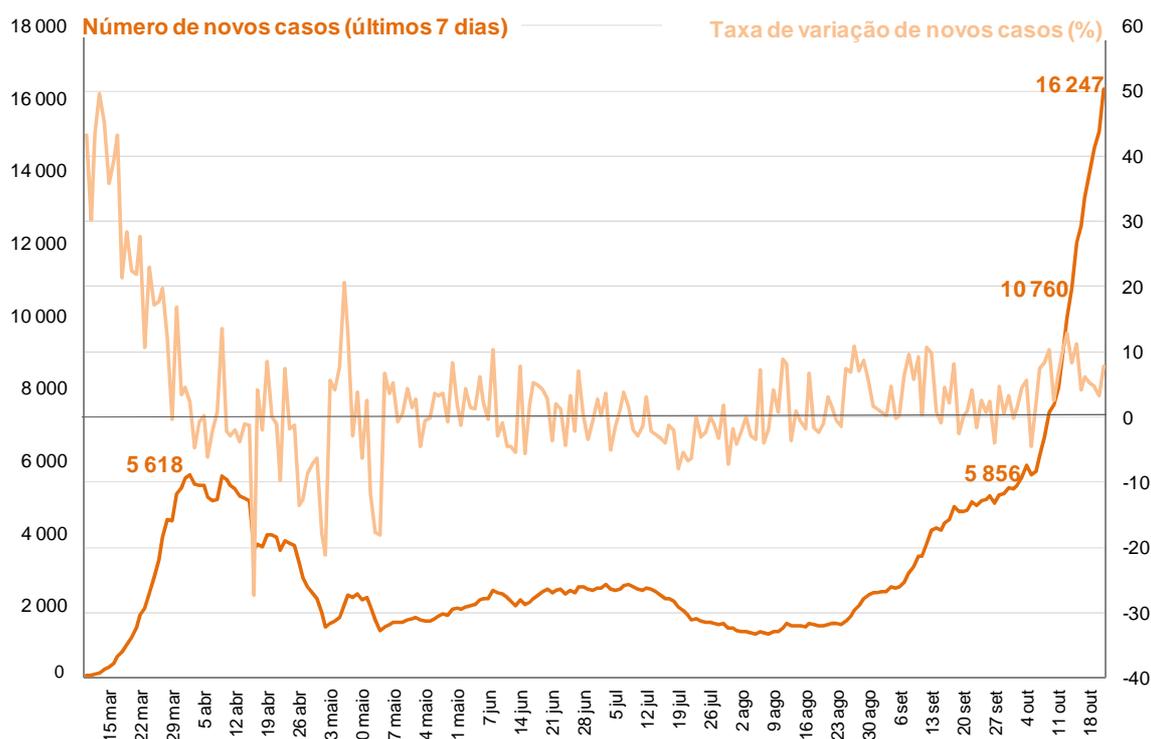
Fonte: INE, Óbitos (Resultados Preliminares (2020)); Estimativas Anuais de População Residente; Estimativas Mensais de População Residente 2020.

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.

Na figura seguinte, é possível observar inicialmente um aumento exponencial de novos casos de COVID-19, registando o dia 2 de abril (últimos 7 dias) o valor mais elevado de novos casos confirmados (5 618, correspondentes a 5,5 novos casos por 10 mil habitantes). A partir dessa data até ao final de agosto, o número de novos casos situou-se abaixo ou em torno de 2 500 novos casos. Posteriormente, registou-se uma aceleração, com valores acima dos 4 000 novos casos desde o dia 13 de setembro e acima dos 5 000 novos casos desde o dia 28 de setembro, sendo o número de novos casos registados a 2 de abril ultrapassado pela primeira vez no dia 4 de outubro (5 856, correspondentes a 5,7 novos casos por 10 mil habitantes). Mais recentemente, registou-se novamente um aumento exponencial do número de novos casos (últimos 7 dias), com valores acima dos 10 mil novos casos a partir do dia 14 de outubro, registando o dia 21 de outubro o valor mais elevado até ao momento: 16 247 novos casos (15,8 novos casos por 10 mil habitantes).

Figura 4 – 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 22 de outubro).
Nota: As datas assinaladas no eixo do gráfico correspondem a domingos.

36% dos novos casos confirmados de COVID-19 nos últimos 7 dias foram registados na região Norte

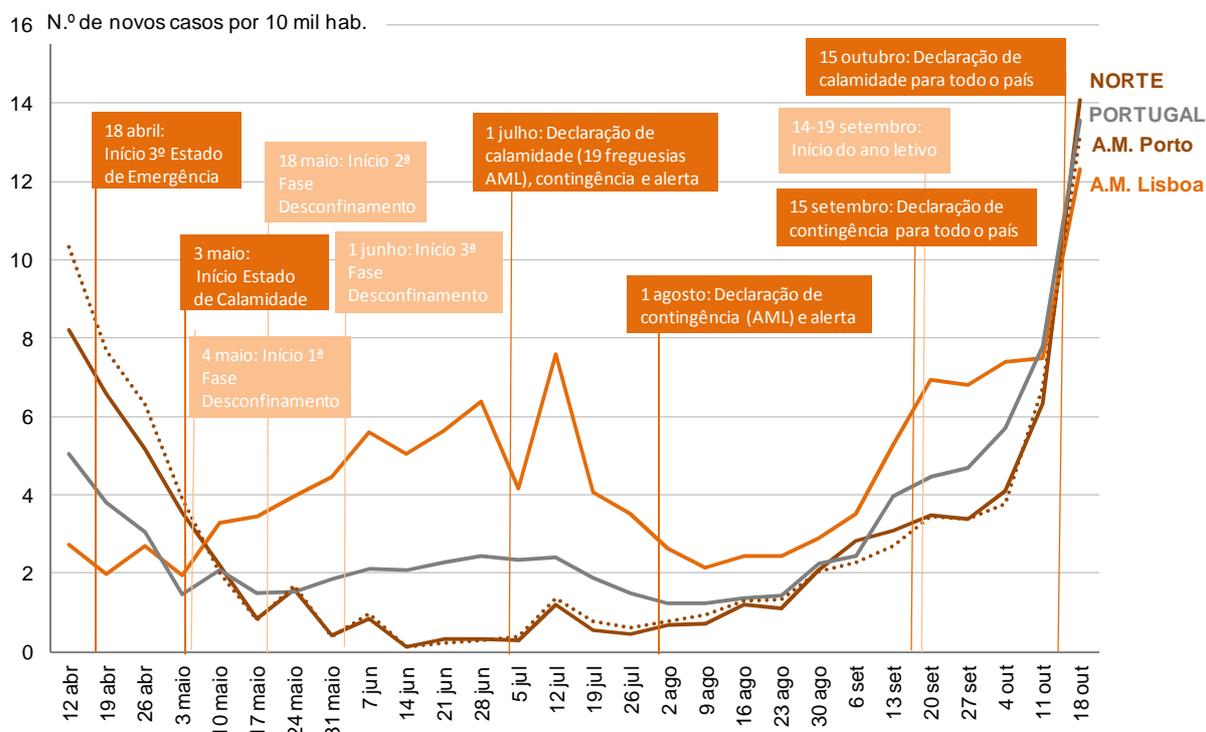
A 21 de outubro de 2020, em Portugal, por cada 10 mil habitantes, verificaram-se 15,8 novos casos confirmados de COVID-19 (últimos 7 dias), o que representa um aumento de 165% em relação a 7 de outubro, data de referência do destaque anterior. A 18 de outubro de 2020, data da última atualização de dados ao nível do município, existiram no país 13,5 novos casos confirmados de COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes.

Ao nível das regiões NUTS II, a média nacional de novos casos por 10 mil habitantes foi superada apenas pelo Norte com 14,1 novos casos por 10 mil habitantes. Os novos casos registados nesta região representaram 36% do total de novos casos observados do país (35% da população, em 2019). Destaca-se ainda que as sub-regiões Tâmega e Sousa e Terras de Trás-os-Montes, ambas localizadas na região Norte, superaram a média nacional de novos casos por 10 mil habitantes. As áreas metropolitanas do Porto (13,2) e de Lisboa (12,3), assim como as restantes NUTS II do país registaram nos últimos 7 dias um número de novos casos por 10 mil habitantes inferior à média nacional.

De facto, a partir da figura seguinte é possível observar que nas últimas semanas se verifica uma aproximação dos valores da AMP e da AML aos observados para o total do país, tendo a AML passado registar valores inferiores à média nacional a partir de 11 de outubro. A análise focada nas últimas duas semanas destaca para a AML taxas de crescimento inferiores ao total do país: +1,4% (+37,1% no país) a 11 de outubro e +64,3% (+73,7% no país) a 18 de outubro. Por sua vez, o ritmo de crescimento na AMP foi superior ao do país: +78,7% a 11 de outubro e +95,5% a 18 de outubro.

Verifica-se, assim, uma diminuição da importância relativa do número de novos casos (últimos 7 dias) no caso da AML e um aumento da importância relativa na AMP. No conjunto de sete dias terminado a 18 de outubro, a AML representava 25% dos novos casos do país (28% da população, em 2019) e a AMP reunia 16% (17% da população residente, em 2019).

Figura 5 – Número de novos casos confirmados COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes, domingos-12abril a 18 outubro, Portugal, região Norte e áreas metropolitanas do Porto e de Lisboa



Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação COVID-19 (disponibilizado a 22 outubro). INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019.

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

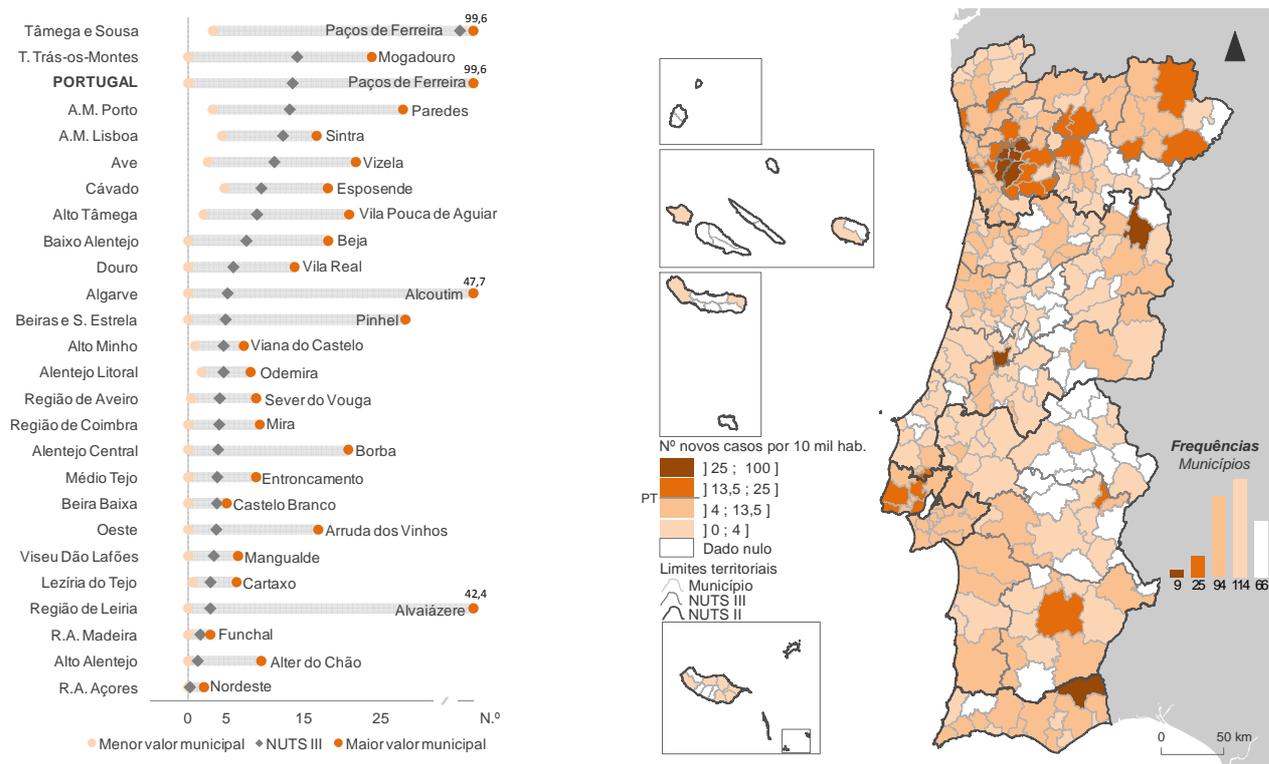
A 18 de outubro de 2020, 34 municípios registaram um número de novos casos confirmados com a doença COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes superior à média nacional (13,5 novos casos por 10 mil habitantes).

Na região Norte, 24 municípios registaram um valor acima do nacional, representando 39% da população desta região. Neste contexto, evidenciam-se os seis municípios com valores superiores a 25 novos casos por 10 mil habitantes: Paços de Ferreira (99,6), Lousada (55,4), Felgueiras (27,3) e Penafiel (25,2) no Tâmega e Sousa e os municípios de Paredes (27,9) e Porto (26,0) na Área Metropolitana do Porto.

Na Área Metropolitana de Lisboa (AML), quatro municípios apresentaram valores acima da média nacional (representando 46% da população da região): Sintra (16,7), Lisboa (15,3), Cascais (14,7) e Loures (13,9).

Com valores acima da média nacional destacaram-se, também, três municípios na região Centro – os municípios de Alvaiázere (42,4) na região de Coimbra, Pinhel (28,2) nas Beiras e Serra da Estrela e Arruda dos Vinhos (16,9) na sub-região do Oeste –; dois municípios no Alentejo – os municípios de Borba (20,8) no Alentejo Central e Beja (18,2) no Baixo Alentejo –; e o município de Alcoutim (47,7) no Algarve.

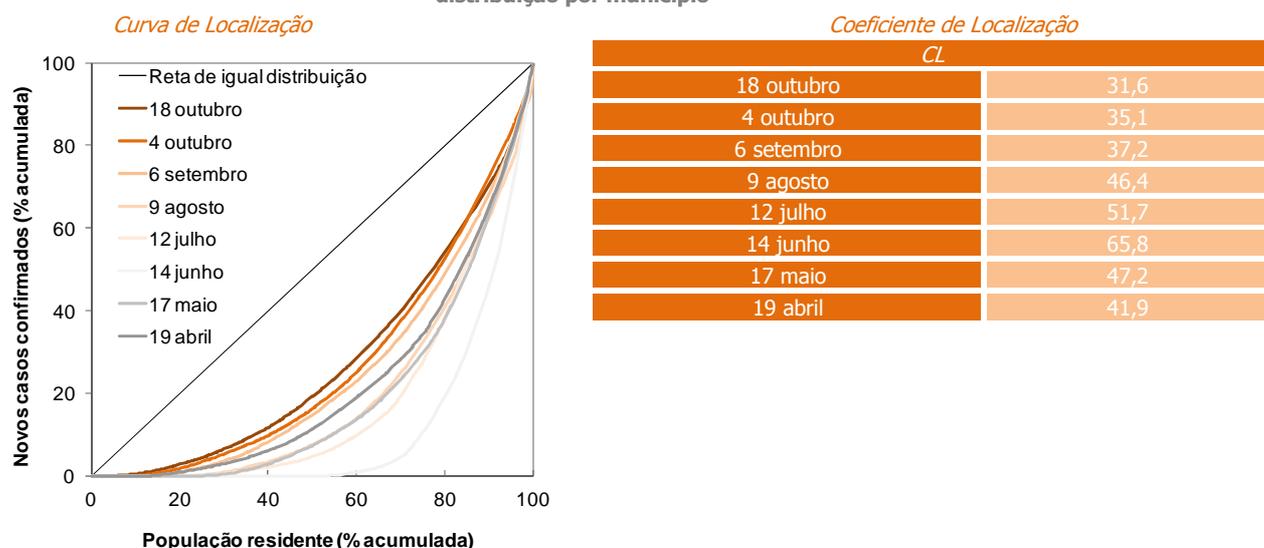
Figura 6 – Número de novos casos confirmados COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes a 18 de outubro, Portugal NUTS III e município



Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 22 de outubro); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019. Nota: No gráfico, de modo a facilitar a leitura da informação e a identificação das situações de maior incidência de novos casos, optou-se por apresentar apenas os municípios correspondentes ao maior valor municipal.

O coeficiente de localização¹ 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, 6 de setembro, 4 e 18 de outubro indica maiores níveis de concentração territorial no dia 14 de junho. Até esta data, a tendência foi no sentido de uma maior concentração dos novos casos registados a que se seguiu posteriormente uma redução da concentração. Considerando a série dos coeficientes de localização com base nos novos casos (últimos 7 dias) estimada para todos os domingos de 19 de abril a 18 de outubro, verifica-se que o menor nível de concentração ocorreu a 18 de outubro e o maior a 14 de junho.

Figura 7 – Concentração territorial de novos casos confirmados COVID-19 (últimos 7 dias) face à população residente, com base na distribuição por município



Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 22 de outubro); 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). As datas apresentadas correspondem a domingos.

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 3 de maio até 4 de outubro, permitindo uma visualização da incidência de novos casos nos diferentes contextos municipais ao longo do tempo. Deste modo, é possível observar uma maior incidência de novos casos em municípios localizados na região Norte no início do mês de maio (dia 3) 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, de Miranda do Douro nas semanas terminadas a 12 e 19 de julho, a situação de Mora nos dias 16 e 23 de agosto, de Alcácer do Sal a 30 de agosto, de Sernancelhe a 6 e 13 de setembro, de Vimioso a 20 de setembro, de Freixo de Espada à Cinta a 27 de setembro, de Montalegre e Bragança a 4 e a 11 de outubro, e de Paços de Ferreira e Lousada a 18 de outubro.

Na semana terminada a 18 de outubro, destaca-se o aumento expressivo do número de municípios com mais de 12 novos casos por 10 mil habitantes: eram 11 municípios na semana terminada a 11 de outubro e passaram a 40 na semana terminada a 18 de outubro. A expressão territorial deste aumento evidencia sobretudo a região Norte e a AML.

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.

Figura 8 - Novos casos confirmados COVID-19 (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes, domingos-3 maio a 18 outubro, por município



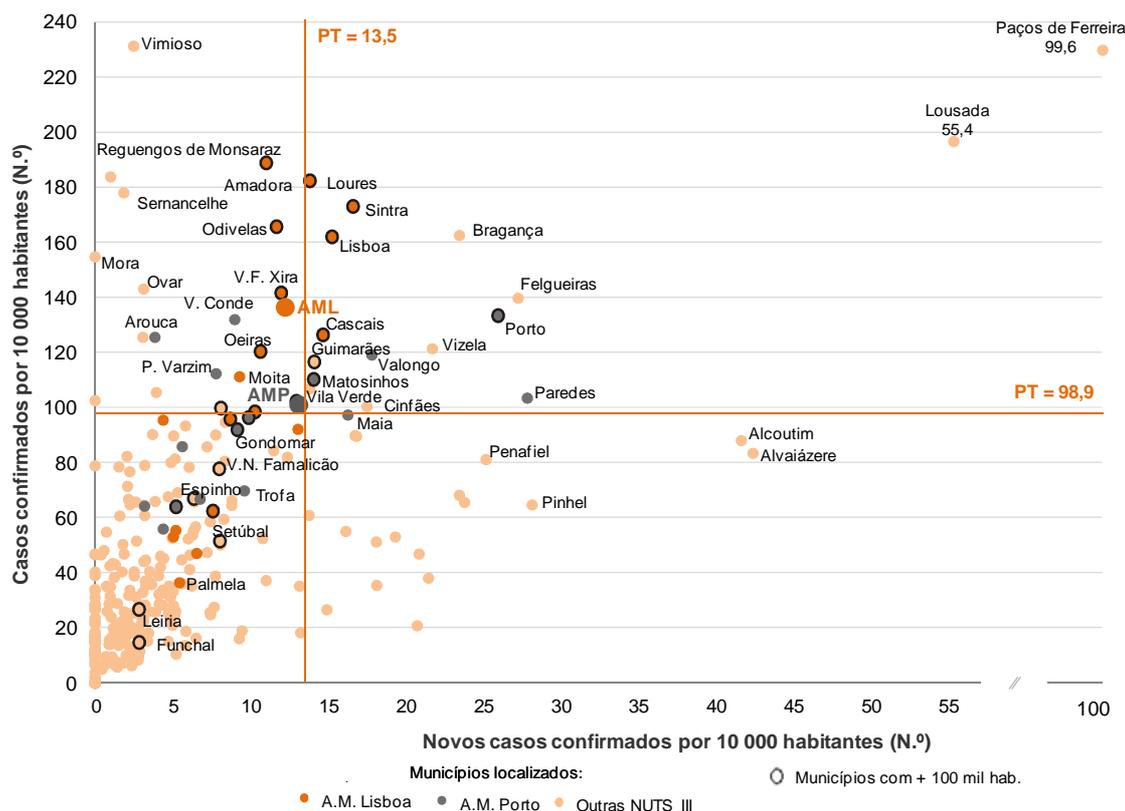
Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 22 de outubro); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019. Nota: Os municípios assinalados com Dado nulo correspondem a municípios com um número de casos zero ou inferior a 3.

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

16 municípios registaram 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 18 de outubro e o número de novos casos registados por 10 mil habitantes a 18 de outubro (últimos 7 dias). Dos 34 municípios com um número de novos casos confirmados por 10 mil habitantes acima do valor nacional, 16 apresentavam também valores de casos confirmados por 10 mil habitantes acima da média nacional: quatro municípios da sub-região Tâmega e Sousa – Paços de Ferreira (99,6), Lousada (55,4), Felgueiras (27,3) e Cinfães (17,5) –; quatro municípios da Área Metropolitana do Porto – Paredes (27,9), Porto (26,0), Valongo (17,9) e Matosinhos (14,1) –; quatro da Área Metropolitana de Lisboa – Sintra (16,7), Lisboa (15,3), Cascais (14,7) e Loures (13,9) –; dois localizados na sub-região Ave – Vizela (21,8) e Guimarães (14,2) –; o município de Bragança (23,5) em Terras de Trás-os-Montes e de Vila Verde no Cávado. No conjunto de sete dias terminado a 18 de outubro, os novos casos (últimos 7 dias) observados nestes municípios representavam mais de um terço (34%) do total de novos casos do país.

Figura 9 - Número de casos confirmados por 10 mil habitantes a 18 de outubro de 2020 e Número de novos casos confirmados (últimos 7 dias) por 10 mil habitantes a 18 de outubro de 2020, por município



Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação COVID-19 (disponibilizado a 22 outubro); INE, Estimativas Anuais de População Residente 31 Dezembro 2019.

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

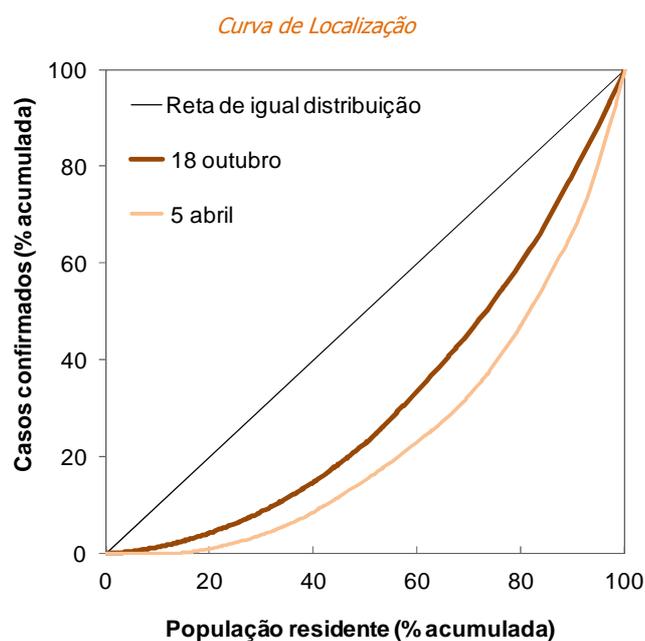
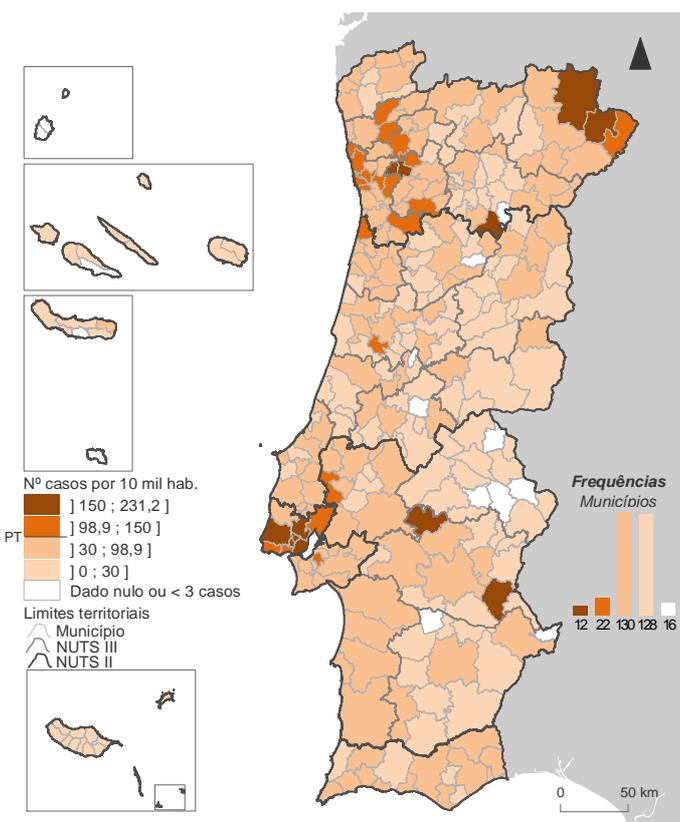
A 21 de outubro de 2020, em Portugal, por cada 10 mil habitantes existiram 106 casos confirmados de COVID-19, o que representa um aumento de 33% em relação a 7 de outubro, data de referência do destaque anterior.

A 18 de outubro de 2020, data da última atualização de dados ao nível do município, existiam no país 98,9 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 34 municípios, destacando-se a situação na região Norte e na AML onde, respetivamente 20 e 9 municípios registaram um valor acima do país [Figura 10].

Apesar desta diferenciação territorial, o coeficiente de localização estimado para os dias 5 de abril e 18 de outubro sugere uma redução progressiva 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 11].

Figura 40 - Número de casos confirmados COVID-19 por 10 mil habitantes até 18 de outubro 2020, por município

Figura 51 - Concentração territorial de casos confirmados COVID-19 até domingo 5 de abril e até domingo 18 de outubro face à população residente, com base na distribuição por município



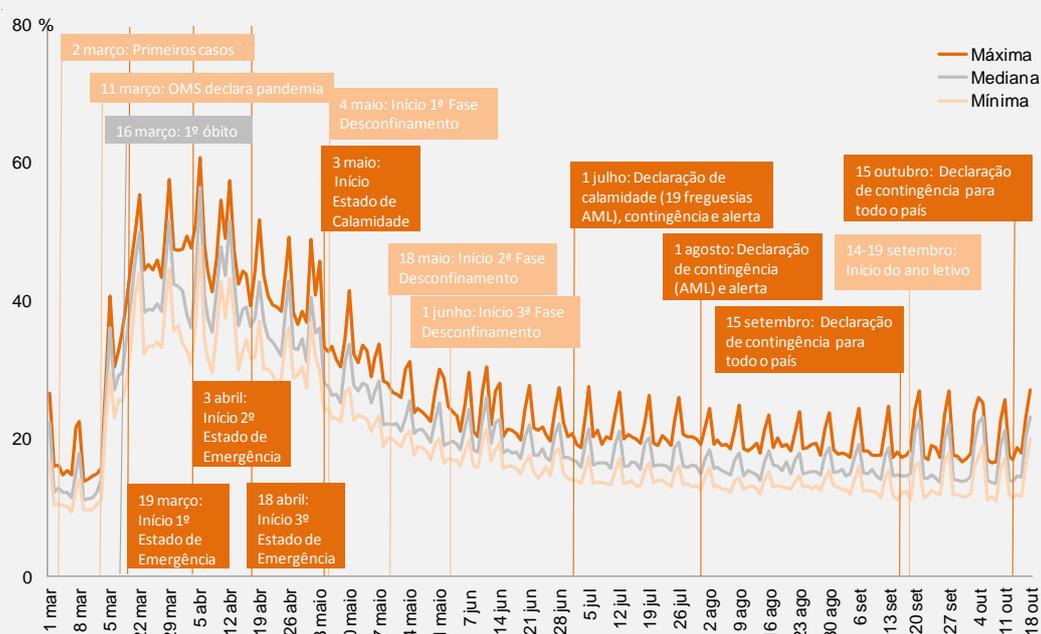
Coeficiente de localização	
18 outubro	27,4
5 abril	37,7

Fonte: Direção-Geral da Saúde, Relatório diário de Situação Covid-19 (disponibilizado a 22 de outubro); 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).

Indicadores de mobilidade da população ao nível regional: uma leitura a partir da informação da iniciativa "Data for Good" do Facebook

Tirando partido da iniciativa "Data for Good" do Facebook, a figura seguinte apresenta a proporção de população que "ficou em casa" entre os dias 1 de março e 18 de outubro, nomeadamente valores mínimos, medianos e máximos apurados a partir das 25 sub-regiões NUTS III do país. Para uma melhor contextualização da informação, a figura inclui os principais momentos-chave associados à pandemia COVID-19 em Portugal. Deste modo, é possível observar que os dias correspondentes a domingos assinalam, de uma forma geral, menos mobilidade da população do que os outros dias da semana. Salienta-se também que após os primeiros casos confirmados de COVID-19 e, na sequência da declaração do primeiro Estado de Emergência a 19 de março, se verifica uma redução da mobilidade da população, registando-se um aumento dos níveis de mobilidade na sequência da implementação das medidas de desconfinamento, cuja primeira fase teve início a 4 de maio.

Proporção de população que "ficou em casa" entre 1 de março e 18 de outubro – valores mínimos, medianos e máximos das NUTS III



Fonte: Iniciativa "Data for Good" do Facebook. Dados cedidos pela Carnegie Mellon University. Nota: As datas assinaladas no eixo do gráfico correspondem a domingos. A informação para os dias 6 e 17 de outubro não se encontra disponível.

Nota Técnica

Os dados sobre mobilidade da iniciativa "Data for Good" do Facebook correspondem a atualizações de localização recolhidas a partir dos dispositivos móveis de utilizadores da aplicação Facebook que têm a opção "histórico de localização" ligada. Apenas são considerados dados com precisão de localização (GPS) inferior a 200 metros e, no caso, de um utilizador apresentar múltiplas localizações resultantes de mais do que um dispositivo móvel associado, o Facebook considera apenas os dados com maior precisão de localização. A obtenção de resultados para o nível das NUTS III implica um mínimo de 300 utilizadores únicos por sub-região. A proporção de população que "ficou em casa" é aferida a partir do número de utilizadores do Facebook associados a uma única quadrícula de referência de 600mx600m durante as 8h e as 20h do dia x, exigindo-se pelo menos três ocorrências durante esse período horário. A quadrícula de referência, enquanto proxy de "residência", é aferida diariamente a partir do maior número de localizações observadas entre as 20h e as 24h do dia x-1 e entre as 0h e as 8h do dia x, exigindo-se também um mínimo de três ocorrências. A informação associada às quadrículas de 600mx600m é afeta à respetiva sub-região NUTS III. Uma vez que uma quadrícula pode interceptar mais do que uma sub-região, são gerados 9 pontos amostrais em cada quadrícula, atribuindo-se 1/9 da população da quadrícula para cada ponto da amostra.

A iniciativa "Data for Good" do Facebook tem como objetivo a disponibilização de dados para fins de investigação sobre questões humanitárias e tem permitido publicar resultados em artigos científicos particularmente nos Estados Unidos da América. Obviamente a utilização que o INE faz, no domínio de Statslab, desta fonte de dados não é movida por qualquer motivo publicitário, mas pelo interesse público da informação. O INE agradece ao investigador Miguel Godinho Matos o apoio dado na exploração analítica desta informação.

¹ Professor associado da Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa e investigador convidado da Carnegie Mellon University.

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 84% 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.

A população média anual de 2020 utilizada no cálculo da taxa bruta de mortalidade e da taxa de mortalidade padronizada pela idade (ver abaixo) incorporou informação relativa ao ano de 2020 da operação estatística [Estimativas Mensais de População Residente](#). Esta operação consiste num estudo estatístico que antecipa valores para as estimativas mensais de população residente em Portugal por sexo, idades e regiões NUTS III, utilizados, principalmente, no Inquérito ao Emprego no âmbito da ponderação dos resultados amostrais dessa operação. As Estimativas Mensais de População Residente desenvolvem-se com base em duas componentes demográficas: natural e migratória. A componente natural (nados vivos e óbitos) utiliza os resultados da operação estatística: "Previsões mensais de nados vivos e óbitos". A componente migratória considera a hipótese de manutenção dos fluxos migratórios preliminares estimados para 2019 e utilizados no exercício de Estimativas Preliminares Anuais de População Residente em 31 de dezembro de 2019.

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

Indicadores divulgados

Rácio entre os óbitos nas últimas 4 semanas e óbitos no período homólogo de referência

Taxa bruta de mortalidade

Taxa de mortalidade padronizada pela idade (População padrão europeia – 2013)

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

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

Densidade populacional

Coefficiente de localização

Proporção da população residente com 75 e mais anos

A taxa padronizada de mortalidade pela idade (TPMI) foi calculada com base no método direto de padronização e na aplicação das taxas específicas de mortalidade por idades (grupos etários quinquenais até 85 e mais anos) de cada uma das regiões, à população padrão europeia de 2013 ([Eurostat 2013](#)), determinando-se assim o número de óbitos que ocorreria na população padrão, se estivesse sujeita à mortalidade específica por idades, de cada região. As taxas de mortalidade específicas por idade foram calculadas considerando os óbitos ocorridos nos meses de março a setembro e a população média anual para o mesmo ano de ocorrência dos óbitos.

O número total de óbitos esperados foi obtido através da seguinte fórmula:

$$OBe_x = \sum(TM_{xi} \times y_i) \quad \text{em que:}$$

TM_{xi} corresponde à taxa de mortalidade específica para a região x e o grupo etário quinquenal i ;

y_i corresponde à população padrão para o grupo etário quinquenal i .

A taxa de mortalidade padronizada pela idade resulta da seguinte fórmula:

$$TMPI_x = \frac{OBe_x}{y} \quad \text{em que:}$$

OBe_x corresponde ao número de óbitos esperados na região x

y corresponde ao total de indivíduos da população padrão.

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

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

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).