

**DEMOGRAFIA, ECONOMIA, SAÚDE E SEGURANÇA
SOCIAL - A QUADRATURA DO CÍRCULO.
REFLEXÕES SOBRE OS IMPACTOS DE LONGO PRAZO
DE UMA CRISE DEMOGRÁFICA**

**DEMOGRAPHY, ECONOMICS, HEALTH AND SOCIAL
SECURITY - SQUARING THE CIRCLE.
REFLECTIONS ON THE LONG-TERM IMPACTS OF A
DEMOGRAPHIC CRISIS.**

Miguel Coelho

Professor Auxiliar da Universidade Lusíada de Lisboa

Orcid: 0000-0003-3832-5030

miguel.a.t.coelho@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.34628/v3v8-rg53>

Data de submissão / Submission date: 11/01/2023

Data de aprovação / Acceptance date: 29/03/2023

Resumo: Demografia, Economia, Saúde e Segurança Social – A Quadratura do Círculo

A recente divulgação dos dados definitivos do Censo 2021 vem reforçar a ideia de um “Portugal a Preto e Branco” em matéria demográfica.

Com efeito, se a inexorável trajetória decrescente dos nascidos-vivos de mães residentes em Portugal se apresentava anualmente como um “alerta vermelho” em matérias de evolução da população, os dados divulgados recentemente pelo INE demonstram que a situação é ainda mais grave do que se antecipava.

Neste contexto, pretende-se analisar, numa perspetiva de longo prazo, quais serão as consequências para Portugal em termos de economia, segurança social e saúde, de um inverno demográfico traduzido numa rápida inversão da pirâmide etária a par de uma redução significativa da população.

Palavras-chave: Demografia; Economia; Saúde; Segurança social.

JEL: E0, I1, I3, J11

Abstract: Demographics, Economy, Health and Social Security – Squaring the Circle.

The recent release of definitive data from the 2021 Census reinforces the idea of a “Portugal in Black and White” in terms of demographics.

If the inexorable downward trajectory of live births of mothers residing in Portugal presented itself annually as a “red alert” in matters of population evolution, the data recently released by INE demonstrate that the situation is even more serious than expected.

In this context, the aim of this paper is to analyze, from a long-term perspective, what will be the consequences for Portugal in terms of economy, social security and health, of a demographic winter translated into a rapid inversion of the age pyramid along with a significant reduction in the population.

Keywords: Demographics; Economics; Health; Social security.

JEL: E0, I1, I3, J11

1. Enquadramento

A demografia¹ tem feito parte integrante da história do pensamento económico desde a sua origem.

Na realidade, se o início do século XIX ficou marcado pelos estudos de Thomas Malthus (1766-1834), que se preocupava com o crescimento da população e os seus efeitos no bem-estar da sociedade, ao afirmar que “enquanto os meios de subsistências crescem em progressão aritmética, a população cresce em progressão geométrica, e a melhoria da humanidade seria impossível sem limites rígidos para a reprodução”, no início do século XXI as preocupações demográficas passaram a estar mais orientadas para as questões do envelhecimento populacional e o seu impacto na sustentabilidade das economias assentes nos modelos de bem-estar social.

Esta questão tornou-se particularmente pertinente em Portugal a partir da recente divulgação dos dados definitivos do Censo 2021 no qual se reforçou a ideia de um “Portugal a Preto e Branco” em matéria demográfica.

Com efeito, se a inexorável trajetória decrescente dos nados-vivos de mães residentes em Portugal se apresentava anualmente como um “alerta vermelho” em matérias de evolução da população, os dados divulgados recentemente pelo INE demonstram que a situação é ainda mais grave do que se antecipava.

Neste contexto, pretende-se analisar, numa perspetiva de longo prazo, quais serão as consequências para Portugal em termos de economia, segurança social e saúde, de um inverno demográfico traduzido numa rápida inversão da pirâmide etária, a par de uma redução significativa da população.

2. Revisão da Literatura

De acordo com Mester (2018), “demographic change can influence the underlying growth rate of the economy, structural productivity growth, living standards, savings rates, consumption, and investment; it can influence the long run unemployment rate and equilibrium interest rate, housing market trends, and the demand for financial assets. Moreover, differences in demographic trends across countries can be expected to influence current account balances and exchange rates”.

1 Do grego *dêmos*, “povo” e *gráphein*, “escrever”.

Conforme fica claro, o efeito das alterações demográficas tem implicações a diferentes níveis.

No que respeita ao mercado de trabalho, Mester (2018) refere que “as mortality rates decline and people live longer, the supply of labor increases”. Contudo, parece igualmente que a participação no mercado trabalho regista um comportamento decrescente, facto explicado pela “combination of an aging population and reduced participation rates at older ages (ver Aaronson et al. 2006, 2014).

A título de exemplo, e conforme refere Mester (2018), “as a result of lower population growth and labor force participation, the growth of the U.S. labor force has slowed considerably, from 2,5 percent per year, on average, in the 1970s, to around 0,5 percent per year over 2010–2016”.

As alterações demográficas não afetam apenas a taxa de crescimento da população ativa afetando, igualmente, a taxa natural de desemprego de longo prazo na medida em que o desemprego afeta de forma mais acentuada a população mais nova do que a mais velha, sendo que estes últimos tendem a mudar de emprego com menos frequência (ver Bean 2004, Cairó e Cajner 2014).²

As questões demográficas, traduzidas num abrandamento do crescimento populacional (ou a redução da população num cenário mais extremo) e na taxa de participação no mercado de trabalho, terá também efeitos no crescimento económico de longo-prazo e na composição desse mesmo crescimento.

Na realidade, sabendo que o crescimento da economia no longo prazo é determinado, fundamentalmente, pelo crescimento da população empregada e pelo crescimento estrutural da produtividade, alterações negativas nestes determinantes conduziram a menor crescimento económico.

De igual forma, é expectável que o envelhecimento da população possa afetar negativamente a produtividade (i.e., produto por hora de trabalho), ainda que esta conclusão dependa da dimensão de dois efeitos contraditórios.

Assim, conforme resulta de Auer, Berg, and Coulibaly (2005), os trabalhadores mais velhos tendem a permanecer mais tempo nos empregos do que os trabalhadores mais jovens (que mudam mais vezes de emprego), o que permite aos trabalhadores mais velhos ganharem experiência, com efeitos positivos na produtividade. Ao invés, a menor mobilidade do trabalho significa que os trabalhadores permanecem mais tempo em atividades não alinhadas com as suas competências, com efeitos negativos sobre a produtividade.³

2 De acordo com Mester (2018), “all else equal, the combination of lower quit rates for older workers and lower numbers of younger workers should imply a lower natural rate of unemployment compared to the 1990s”.

3 De acordo com Skirbekk (2008), “historical evidence suggests a hump-shaped relationship between age and productivity, with productivity increasing when a person enters the workforce, stabilizing, and then declining toward the end of a person’s work life”. Saliente-se que alguns estudos também apontam para que o período de maior atividade e capacidade intelectual do individuo ocorre na faixa etária dos 30-40 anos.

As alterações demográficas afetam igualmente a composição do crescimento na medida em que alteram as decisões de consumo, investimento e poupança.

Conforme resulta da teoria do ciclo de vida (Modigliani et. Al., 1954), o aumento da longevidade traduz-se na necessidade de aumentar os níveis de poupança durante a fase de vida ativa de forma a financiar um período de reforma mais longo.

Essa realidade é mais evidente quando se observa uma continua degradação na capacidade de financiamento dos sistemas públicos de pensões.

A título de exemplo, Coelho (2013) concluiu para o caso português que “based on a simplified model of intertemporal equilibrium of a PAYGO system with defined benefit ... the current number of employees that contributing to Social Security (about 3.10 million) has been insufficient to finance the payment of old age pensions of the Social Security System (about 1.82 million pensioners)”, sendo que seria necessário “.... to have approximately 4.36 million of employees to ensure payment to pensioners”.

Saliente-se que, conforme refere Mester (2018), “The rising share of older people will put significant pressure on Social Security and Medicare in the United States, which are structured as pay-as-you-go programs, with current workers providing support for current retirees. Other developed countries’ government pension and health care funds will also be stressed”.

A este propósito, os dados para a economia japonesa são reveladores. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2020), “at about 50 years of age, health expenditures start to steadily increase and continue to rise for all subsequent age groups. Per capita health expenditure for an average 80-year-old is more than 11 times higher than for an average 20-year-old”

De igual forma, parece ser relativamente consensual que a “population aging moderately increases expenditures on acute care and strongly increases expenditures on long-term care” (Meijer et. al, 2013).

Por fim, importa salientar que “an aging population will place different demands on the housing sector than a younger population, affecting the demand for single versus multifamily properties, for owning versus renting, and for residential improvements that allow older adults to age in place” (Mester, 2018).

Ao mudar a composição do produto, as alterações demográficas também irão afetar os ciclos económicos e conseqüentemente a política monetária.

Com efeito, Mester (2018) considera diversas vias pelas quais as alterações demográficas podem afetar a sua eficácia. Por um lado, as alterações demográficas podem afetar os mecanismos de transmissão da política monetária na medida em particular no que respeita aos efeitos riqueza versus rendimento⁴, sendo expectável que o efeito riqueza se torne o canal mais importante para a política monetária (ver Bean, 2004 e Imam, 2013). Por outro, as alterações demográficas terão efeito nas

4 Normalmente a população mais nova (velha) é devedora (credora), pelo que um aumento da taxa de juro terá efeitos globais negativos (positivos) à medida que o peso da população mais nova (velha) aumenta.

taxas de juro de equilíbrio de longo prazo, conduzindo à redução das mesmas. De igual forma, e na medida em que o envelhecimento da população pode originar uma alteração do perfil de risco médio da população, com benefício do investimento em ativos de rendimento fixo (*i.e.*, obrigações) e em detrimento de ativos de rendimento variável (*i.e.*, ações), o que poderá provocar “upward upward pressure on risk premia and downward pressure on risk-free rates” (ver Mester, 2018).

3. Evolução Demográfica

De acordo com os resultados dos Censos 2021 (INE, 2022), a população residente em 2021 é de 10.343.066 indivíduos (4.920.220 homens (47,6%) e 5.422.846 (52,4%) mulheres), registando-se uma descida de 2,1% na população residente face a 2011, o que representa uma inversão na tendência de crescimento da população que se verificava desde 1864 (interrompida de forma pontual em 1970).

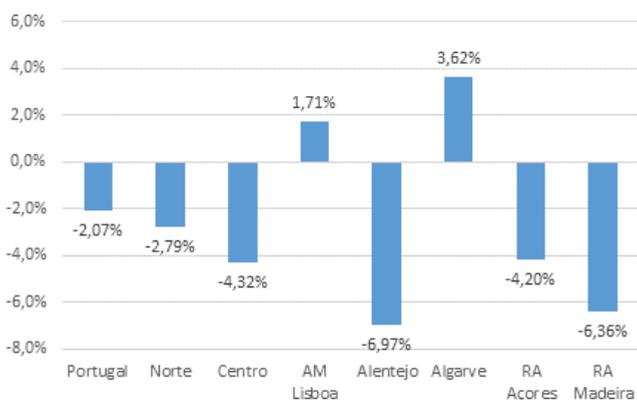
A este decréscimo da população, está associado um envelhecimento da mesma resultado de uma diminuição da população jovem e um aumento da população idosa.

3.1. Situação Atual

De acordo com os dados relativos ao Censos 2021 (INE, 2022), “o país registou um decréscimo populacional de 2,1% e acentuaram-se os desequilíbrios na distribuição da população pelo território”.

Com efeito, entre 2011 e 2021 registou-se uma queda de 219 mil residentes em território nacional – Figura 1 –, observando-se uma evolução territorial não homogénea, com a população no Alentejo a cair cerca de 7% enquanto, em sentido oposto, a população na região de Lisboa subiu cerca de 3,6%.

Figura 1
Evolução da População Residente (2001-2022)



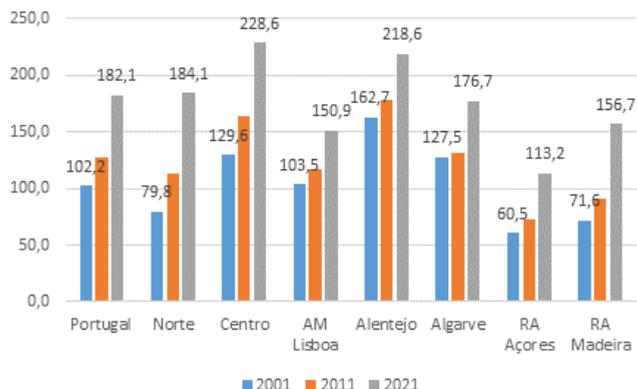
Fonte: INE, Censo 2021.

De igual forma, e de acordo com o INE “agravou-se o fenómeno de envelhecimento da população, com o aumento expressivo da população idosa e a diminuição da população jovem”.

Na realidade, a idade média da população aumentou de 42,3 anos em 2011 para 45,3 anos em 2021, sendo a região Centro a que apresenta a maior média (47,4 anos).

Esta evolução tem tradução no índice de envelhecimento (idosos por 100 jovens) que subiu mais de 42% entre 2011 e 2021 (78% tendo por base o ano de 2001). Saliente-se, a este propósito, a situação vivida no norte do país onde este índice mais do que duplicou no espaço de duas décadas – Figura 2.

Figura 2
Índice de Envelhecimento (2001-2022)

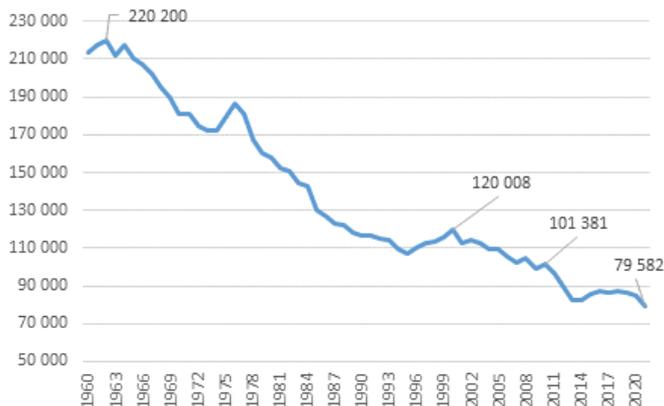


Fonte: INE, Censos 2011 e 2021.

De igual forma, a sustentabilidade e o rejuvenescimento da população ativa também diminuí, agravando-se a dificuldade em repor a população ativa (de acordo com o Censos 2021, por cada 100 pessoas que saem do mercado de trabalho ingressam apenas 76,1).

Saliente-se que a esta evolução negativa não estará alheio o facto do número de nados-vivos de mães residentes em Portugal ter decrescido significativamente na última década. Com efeito, se em 2010 o número de nascimentos situava-se nos 101.381, em 2021 esse número caiu para 79.582 (-21,5%) - Figura 3.

Figura 3
Nados-Vivos de Mães Residentes em Portugal

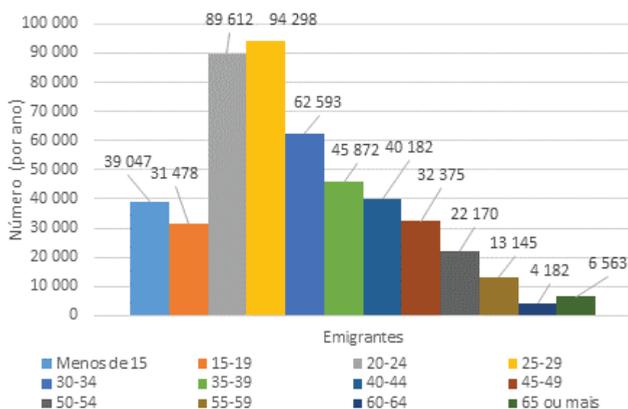


Fonte: Pordata

Se a queda de população observada em 2021 só tem paralelo com o registado nos censos de 1970 (resultado da elevada emigração verificada na década de 60), também o número de portugueses que já residiram no estrangeiro apresenta números sem paralelo (1.608.094 pessoas, ou seja, 16% da população).

Como refere Barreto (2022), “o número de emigrantes por cada mil habitantes é, na última década, superior ao registado na década de 1960”, acrescentando que este fenómeno traduz um “falhanço da economia, da sociedade, da política e das políticas públicas das últimas décadas” – Figura 4.

Figura 4
Emigração⁵, por faixa etária (2008-2021)



Fonte: Pordata

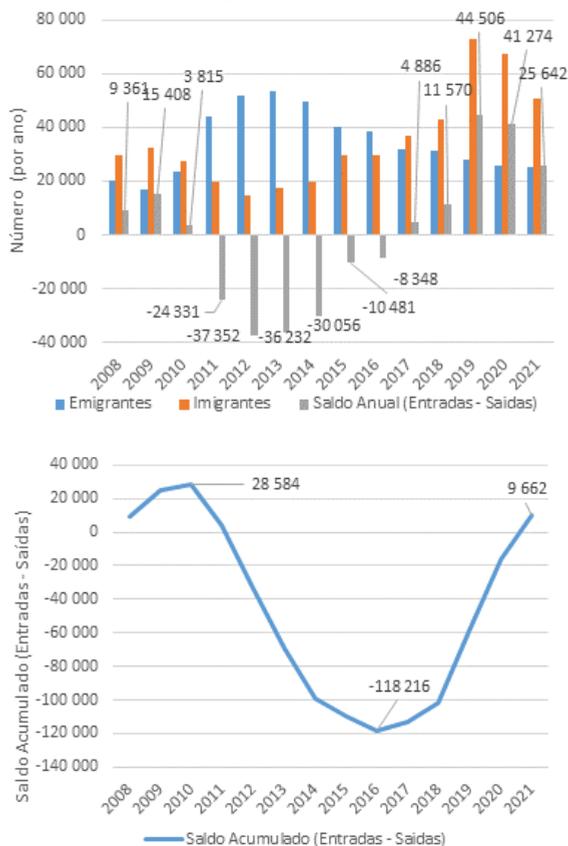
Se muitos querem “fugir”, os que entram (por ano, entre 15.000 e 70.000 nos últimos 20 anos), permitem, com alguma dificuldade, “equilibrar a balança” (totalizando cerca de 542.314 imigrantes legais)⁶ – Figura 5.

⁵ Emigrantes corresponde às pessoas que saíram do país para viver no estrangeiro por mais de um ano.

⁶ De acordo com Coelho (2022a), “Muitos deles (os que não aparecem na estatística) são, muitas vezes, tratados de forma vergonhosa como aliás se depreende pelos tempos de espera para iniciar a análise de um simples processo de requerimento de autorização de residência portuguesa (mais de dois anos) ou como ficou visível nas notícias sobre uma rede de tráfico humano sediada em Beja que escravizava centenas de pessoas em campos agrícolas no Alentejo.

Também aqui falhámos enquanto sociedade, na medida em que deixamos que o “Qatar se instalasse na porta ao lado”.

Figura 5
Fluxo Migratório (2008-2021)



Fonte: Pordata.

A importância da população imigrante é evidente a partir de duas perspetivas.

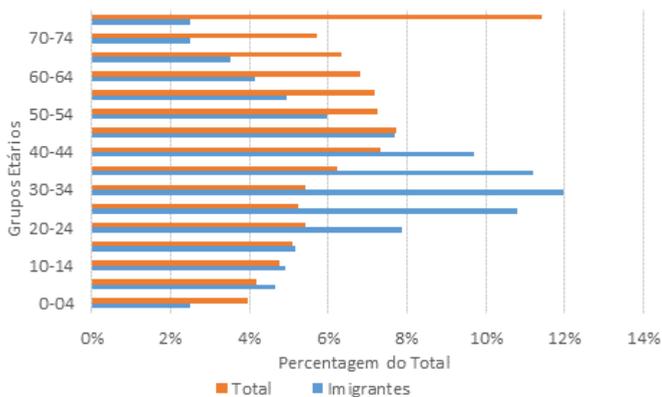
Por um lado, no seu contributo para a natalidade. Com efeito, segundo dados das Estatísticas Demográficas (INE), em 2015 do total de nascimentos ocorridos em Portugal, 8,4% eram filhos de mãe estrangeira, valor que ganha importância quando nessa data a população estrangeira apenas representava 3,8% do total da população residente em Portugal.⁷

⁷ Acresce que, quando se comparam as taxas brutas de natalidade feminina, conclui-se que as mulheres de nacionalidade estrangeira obtêm taxas superiores às taxas obtidas junto das mulheres portuguesas, confirmando-se a maior fecundidade das estrangeiras por comparação às nacionais e, assim, os seus efeitos positivos para o reforço do grupo etário mais jovem da pirâmide demográfica.

Por outro lado, a entrada de imigrantes permite atenuar o envelhecimento demográfico, na medida em que a população de nacionalidade estrangeira é tendencialmente mais jovem que a população de nacionalidade portuguesa.

Na realidade, e conforme resulta da comparação das pirâmides etárias – Figura 6 –, os estrangeiros mostram uma grande concentração nas idades ativas, entre os 20-49 anos (59,2%), o que não se verifica no total da população que regista percentagens mais baixas no mesmo intervalo de idades (37,4%). Nota-se também que apenas 2,5% dos estrangeiros tem 75 ou mais anos, enquanto para o total da população esse valor é de 11,4%.

Figura 6
Percentagem da População Imigrante e Total por Grupos Etários (2021)

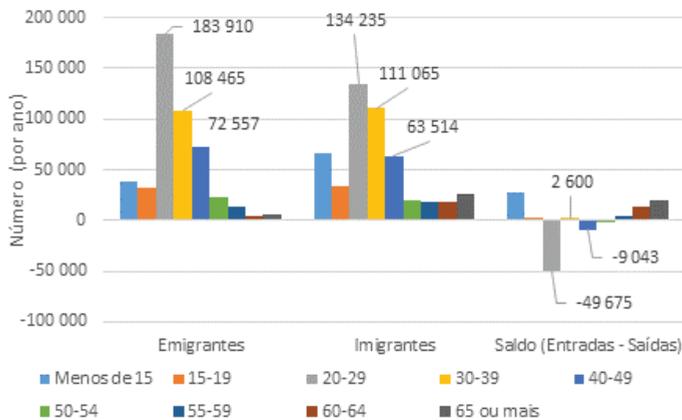


Fonte: INE Censos de 2021.

No entanto, ainda que globalmente, no período compreendido entre 2008 e 2021, o número de emigrantes (481.517) e de imigrantes (491.179) é equivalente, o certo é que nas faixas etárias da população ativa o equilíbrio não foi conseguido, observando-se uma saída líquida de 49.675 pessoas no grupo etário dos 20-29 e de 9.043 pessoas no grupo etário dos 40-49 – Figura 7.

Em 2015 por cada 1000 mulheres verificou-se mais do dobro da prevalência de nascimentos nas mulheres estrangeiras (35,8 nascimentos por cada 1000 mulheres) por comparação ao verificado nas mulheres de nacionalidade portuguesa (15,0 nascimentos por cada 1000 mulheres).

Figura 7
Emigrantes e Imigrantes por Grupos Etários (2008 - 2021)



Fonte: Pordata.

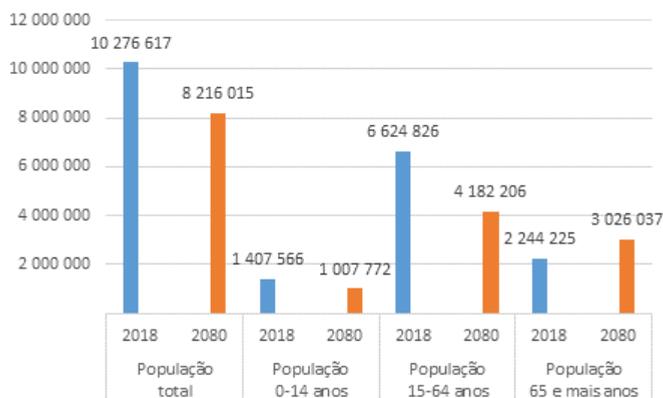
Se a este facto juntarmos o grau de instrução dos fluxos migratórios (i.e., grau de instrução da população emigrante ser superior ao da população imigrante)⁸, podemos concluir que Portugal perdeu nesta última década competências importantes para garantir a sua competitividade internacional.

3.2. Perspetivas de Futuro

De acordo as Projeções de População Residente 2018-2080 (INE, 2020), num cenário central de projeção, Portugal perderá população, estimando-se que em 2080 residam apenas 8.216.015 de pessoas em território nacional – Figura 8 –, sendo que número de jovens diminuirá para cerca de 1.007.722 enquanto o número de idosos (65 e mais anos) passará para 3.026.037. Por outro lado, a população ativa (15-64 anos) cairá para os 4.182.206.

⁸ Importa acrescentar que o (difícil) processo de reconhecimento das competências dos imigrantes é também um enorme entrave no acesso ao mercado de trabalho português, sendo evidente o desperdício claro de competências que seriam de enorme utilidade na cadeia de valor nacional.

Figura 8
Estimativas e Projeções da População por Grupo Etário (2018 - 2080)



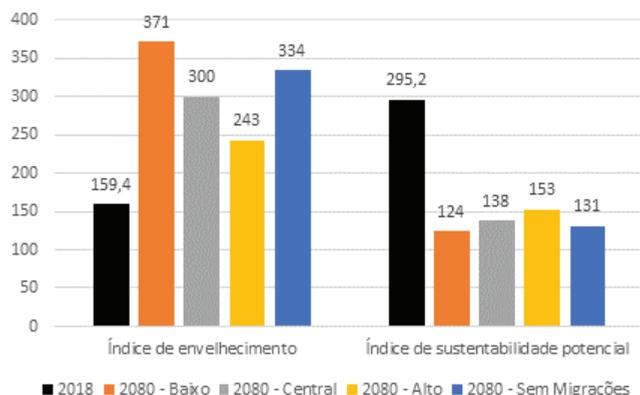
Fonte: INE

Saliente-se que num cenário mais desfavorável, estes números poderão ser ainda mais preocupantes, com a população total a cair para os 6.057.479 milhões de pessoas, enquanto o número de jovens (idosos) descerá (subirá) para os 793.690 (2.650.885) de pessoas.

Consequentemente, o índice de envelhecimento em Portugal quase duplicará em 2080, passando de 159 para 300 idosos por cada 100 jovens⁹, enquanto o índice de sustentabilidade potencial (quociente entre o número de pessoas com idades dos 15 aos 64 anos e o número de pessoas com 65 e mais anos) poderá diminuir de forma acentuada, passando de 259 para 138 pessoas em idade ativa, por cada 100 idosos, entre 2018 e 2080 - Figura 9.

⁹ A região mais envelhecida em 2080 será a Região Autónoma da Madeira, com este índice a atingir os 429 idosos por cada 100 jovens, e a região menos envelhecida será o Algarve, com um índice de 204.

Figura 9
Índice de Envelhecimento e Índice de Sustentabilidade Potencial (2018-2080)



Fonte: INE

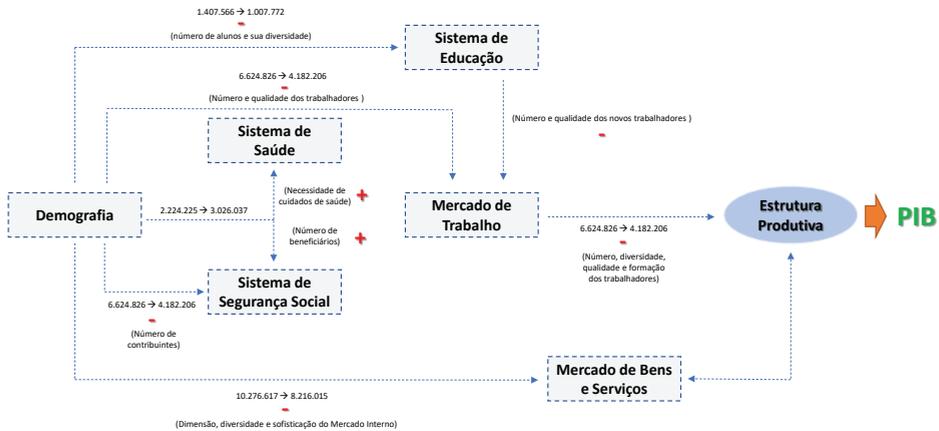
4. Demografia e Implicações na Economia, Saúde e Segurança Social

Do ponto de vista concetual, e numa visão simplificada, a atividade económica depende da tecnologia e dos recursos utilizados na produção (nomeadamente do fator trabalho), bem como das condições de procura, as quais, obviamente, são afetadas (na componente da procura interna) pela dimensão e características da população (Coelho, 2019).

As perspetivas projetadas para Portugal, traduzidas na redução da população e inversão da pirâmide etária, indiciam que determinantes fundamentais da oferta e da procura evoluirão negativamente nas próximas décadas com consequências inevitáveis ao nível da atividade económica em Portugal, bem como no sistema de saúde e de proteção social, *ceteris paribus*¹⁰ - Figura 10.

¹⁰ Importa referir que muitos outros fatores poderão contribuir para o desempenho da economia portuguesa, em particular os que poderão resultar da disrupção tecnológica em curso e que poderão alterar profundamente a “função de produção”, minimizando de forma significativa o papel do fator trabalho.

Figura 10
Demografia, Economia, Segurança Social e Saúde: Uma Projeção a 50 Anos



Fonte: INE (2022) e cálculos próprios.

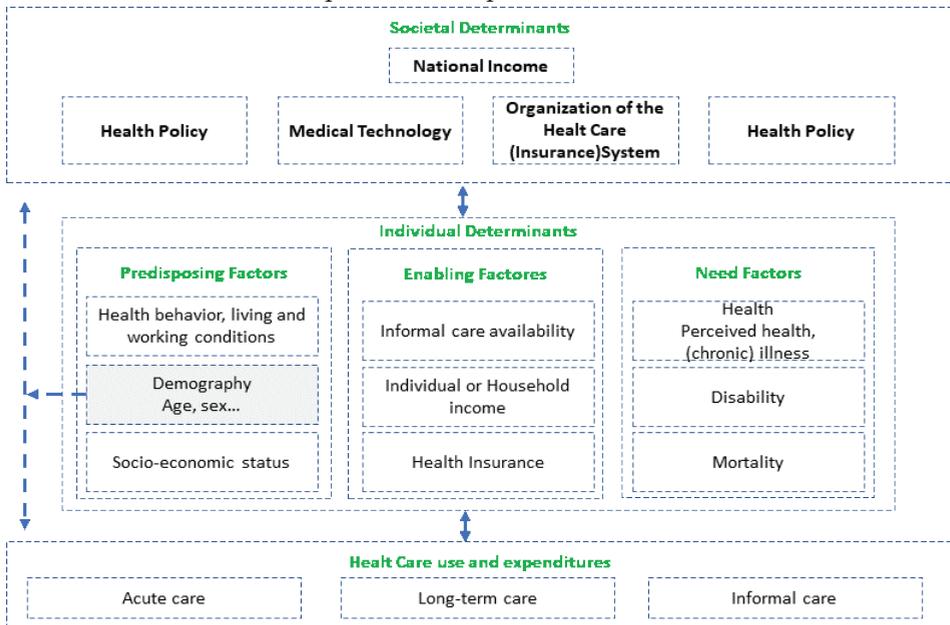
Com a atividade económica a depender da tecnologia e dos recursos utilizados na produção (nomeadamente do fator trabalho), bem como das condições de procura, a diminuição da população e o seu progressivo envelhecimento terá pelo menos dois efeitos. Por um lado, no que respeita à produção de bens e serviços, a escassez de mão de obra, *ceteris paribus*, conduzirá à perda de competitividade internacional na componente dos bens e serviços transacionáveis e a um aumento claro dos preços dos bens não transacionáveis. Por outro lado, o potencial de crescimento da atividade económica ficará limitado, dificultando os processos de convergência económica com o resto da Europa.

Esta tese parece ser corroborada pela própria Comissão Europeia (*Ageing Report, 2018*), de acordo com a qual o “inverno demográfico” condicionará severamente o crescimento potencial da economia, com consequente impacto na capacidade de financiamento do Estado, projetando que, em 2070, Portugal terá a menor taxa de crescimento do PIB potencial de toda a Europa.

Se o impacto da demografia na economia parecem inequívocos, as consequências a nível de saúde e de segurança social não são menos inquietantes.

Na saúde, a inversão da pirâmide etária associada a uma “transição epidemiológica” caracterizada pelo declínio das doenças agudas e pela crescente importância de doenças crónicas e degenerativas poderá conduzir a uma pressão acrescida sobre as estruturas de saúde, nomeadamente as que correspondem a respostas de médio e longo prazos em ambiente semi-hospitalar (i.e., cuidados continuados) – Figura 11.

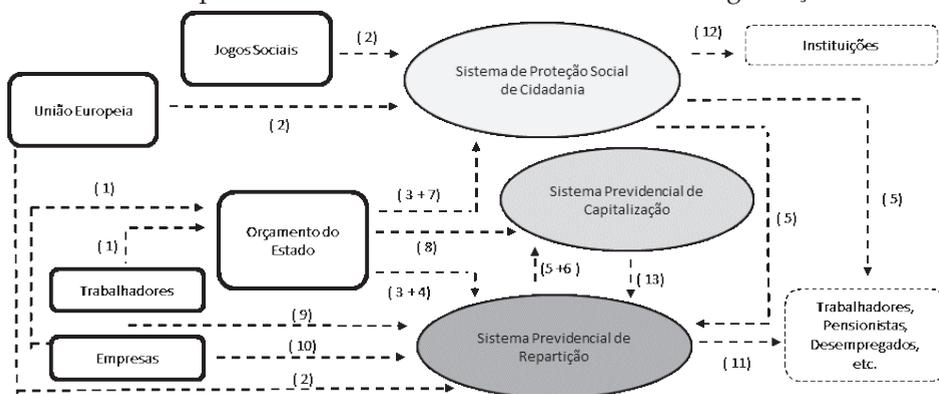
Figura 11
Modelo Conceptual das Despesas Individuais de Saúde



Fonte: Meijer et al.(2013)

No que respeita à segurança social, os efeitos de uma inversão da pirâmide etária num sistema de pensões de repartição como o português, são óbvios. Com menos contribuintes e mais beneficiários, a que se soma os baixos níveis de remuneração, o atual sistema não poderá funcionar (atualmente já temos menos de 1,8 trabalhadores por pensionista devendo esse valor passar para 0,7 em 2050) – Figura 12.

Figura 12
Modelo Simplificado de Financiamento do Sistema de Segurança Social



Fonte: Coelho (2022b)

Nota: (1) - Impostos; (2) - Transferências; (3) Transferências de acordo com LBSS; (4) Transferências Extraordinárias; (5) Transferências de Parcela das Quotizações e Contribuições; (6) Transferências dos Saldos Anuais Positivos; (7) IVA Consignado (8) - Adicional de IMI e 2 p.p do IRC; (9) - Contribuições; (10) - Quotizações; (11) - Prestações Sociais e Subsídios; (12) - Transferências e Subsídios; (13) Transferências Extraordinária em situação de desequilíbrio do Sistema.

5. Conclusões

Os dados definitivos do Censo 2021 vêm reforçar a ideia de um “Portugal a Preto e Branco” em matéria demográfica.

Na realidade, com um decréscimo populacional de 2,1% face a 2011 e um agravamento do fenómeno de envelhecimento da população, fica hoje claro que as projeções do INE relativamente à população residente em Portugal em 2080 (cenário central) são cada vez mais realistas: Seremos pouco mais de 8,2 milhões, sendo que apenas 12% com menos de 15 anos (14% em 2018) e cerca de 37% com 65 anos ou mais (22% em 2018).

As perspetivas projetadas para Portugal, traduzidas na redução da população e inversão da pirâmide etária, indiciam que determinantes fundamentais da oferta e da procura evoluirão negativamente nas próximas décadas com consequências inevitáveis ao nível da atividade económica em Portugal, bem como no sistema de saúde e de proteção social.

Com a atividade económica a depender da tecnologia e dos recursos utilizados na produção (nomeadamente do fator trabalho), bem como das condições de procura, a diminuição da população e o seu progressivo envelhecimento terá

efeitos na competitividade internacional bem como no potencial de crescimento da economia portuguesa.

Na saúde, a inversão da pirâmide etária associada a uma “transição epidemiológica” caracterizada pelo declínio das doenças agudas e pela crescente importância de doenças crônicas e degenerativas poderá conduzir a uma pressão acrescida sobre as estruturas de saúde, nomeadamente as que correspondem a respostas de médio e longo prazos em ambiente semi-hospitalar (*i.e.*, cuidados continuados)

No que respeita à segurança social, os efeitos de uma inversão da pirâmide etária num sistema de pensões de repartição como o português, são óbvios. Com menos contribuintes e mais beneficiários, a que se soma os baixos níveis de remuneração, o atual sistema não é sustentável ou, para o ser, o nível de adequação da proteção, atualmente muito modesto, tornar-se-ia praticamente nulo.

Bibliografia

- Aaronson, S.; Cajner, T.; Fallick, B.; Galbis-Reig, F.; Smith, C.; and Wascher, W. (2014) “Labor Force Participation: Recent Developments and Future Prospects.” *Brookings Papers on Economic Activity* 45 (2): 197–255.
- Aaronson, S.; Fallick, B.; Figura, A.; Pingle, J.; and Wascher, W. (2006) “The Recent Decline in the Labor Force Participation Rate and Its Implications for Potential Labor Supply.” *Brookings Papers on Economic Activity* 37 (1): 69–154.
- Auer, P.; Berg, J.; and Coulibaly, I. (2005) “Is a Stable Workforce Good for Productivity?” *International Labour Review* 144: 319–43.
- Barreto, A. (2022), “E tudo mudou...”, *Jornal “O Público”*, Edição n.º 11.943, 26 de novembro 2022.
- Bean, C. R. (2004) “Overview.” In *Proceedings of a Symposium Sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City*, 447–54. Paper presented at a symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City at Jackson Hole, Wy.
- Cairó, I., and Cajner, T. (2014) “Human Capital and Unemployment Dynamics: Why More Educated Workers Enjoy Greater Employment Stability.” *Board of Governors of the Federal Reserve System, Finance and Economics Discussion Series, Working Paper No. 2014-09*.
- Coelho, M. (2013), “Balanced Conditions of a Pay as You Go Public System with Defined Benefit - An Analysis to the Portuguese Public System”, *Documentos de Trabalho em Economia, Universidade de Aveiro, DEGEI, E/nº 63/2013*.
- Coelho, M. (2019), “A Vitória do General Inverno?”, *Cadernos de Economia, Abril/Junho, Ano XXXII*.
- Coelho, M (2022a), “Segurança Social”, *Mercado de Trabalho em Portugal, Almeida* (ISBN 978-989-69-4681-4).
- Coelho, M. (2022b), *Portugal a Preto e Branco, Jornal “O Público”*, Edição de n.º 11.908, 5 de dezembro de 2022.

- Comissão Europeia (2018), “2018 Ageing Report: Policy challenges for ageing societies”.
- Imam, P. (2013) “Shock from Graying: Is the Demographic Shift Weakening Monetary Policy Effectiveness?” IMF Working Paper No. 13-191.
- INE (2012), Censos 2011.
- INE (2020), Projeções de População Residente, 2018-2080.
- INE (2022), Censos 2021.
- Meijer, C., Wouterse, B.; Polder, J. e Koopmanschap, M. (2013), The effect of population aging on health expenditure growth: a critical review, *European Journal of Ageing*. 2013 Dec; 10(4): 353-361.
- Mester, L. (2018), Demographics and Their Implications for the Economy and Policy, Spring/Summer 2018, *Cato Journal*, Cato Institute.
- Modigliani, F., e Brumberg, R. (1954), “Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data,” in Kenneth K. Kurihara, ed., *PostKeynesian Economics*, New Brunswick, NJ. Rutgers University Press. Pp 388-436.
- Skirbekk, V. (2008) “Age and Productivity Capacity: Descriptions, Causes and Policy Options.” *Ageing Horizons* 8: 4-12.
- World Health Organization (2020), “How will population ageing affect health expenditure trends in Japan and what are the implications if people age in good health?”.