

Projeções de População Residente 2018-2080

População residente em Portugal poderá passar dos atuais 10,3 milhões para 8,2 milhões em 2080. Contudo, na Área Metropolitana de Lisboa e no Algarve a população residente poderá aumentar

Entre 2018 e 2080, de acordo com o *cenário central* de projeção:

- Portugal perderá população, dos atuais 10,3 para 8,2 milhões de pessoas.
- O número de jovens diminuirá de 1,4 para cerca de 1,0 milhões. Mesmo admitindo aumentos no índice sintético de fecundidade, resulta, ainda assim, uma diminuição do número de nascimentos, motivada pela redução de mulheres em idade fértil, como reflexo de baixos níveis de fecundidade registados em anos anteriores.
- O número de idosos (65 e mais anos) passará de 2,2 para 3,0 milhões.
- O índice de envelhecimento em Portugal quase duplicará, passando de 159 para 300 idosos por cada 100 jovens, em 2080, em resultado do decréscimo da população jovem e do aumento da população idosa. 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.
- Em Portugal, o índice de envelhecimento só tenderá a estabilizar na proximidade de 2050, quando as gerações nascidas num contexto de níveis de fecundidade abaixo do limiar de substituição das gerações já se encontrarem no grupo etário 65 e mais.
- A população em idade ativa (15 a 64 anos) diminuirá de 6,6 para 4,2 milhões de pessoas.
- 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, face ao decréscimo da população em idade ativa, a par do aumento da população idosa. Este índice passará de 259 para 138 pessoas em idade ativa, por cada 100 idosos, entre 2018 e 2080.

O exercício de projeções de população residente, cujos principais resultados se apresentam neste Destaque, assenta em hipóteses de evolução futura das componentes demográficas fecundidade, mortalidade e migrações. Essas hipóteses não tiveram subjacente o impacto que a situação atual determinada pela pandemia Covid-19 possa vir a ter nas tendências demográficas futuras. De qualquer modo, a informação hoje disponibilizada é útil para estabelecer uma referência para avaliar desenvolvimentos futuros.

O INE divulga os resultados do mais recente exercício de Projeções de População Residente – publicado a cada três anos – desagregadas por sexo e por idade, para Portugal e regiões NUTS II.

O presente exercício de Projeções de População Residente 2018-2080 segue o método das componentes por *coortes* e tem como população de base a estimativa provisória de população residente em 31/12/2018.

Definiram-se quatro cenários de projeção da população: *cenário baixo*, *cenário central*, *cenário alto* e *cenário sem migrações*, com base em diferentes conjugações das hipóteses alternativas de evolução das componentes demográfica – hipótese pessimista, hipótese central e hipótese otimista para a **fecundidade** e para a **mortalidade**; e hipótese Projeções de População Residente – 2018-2080

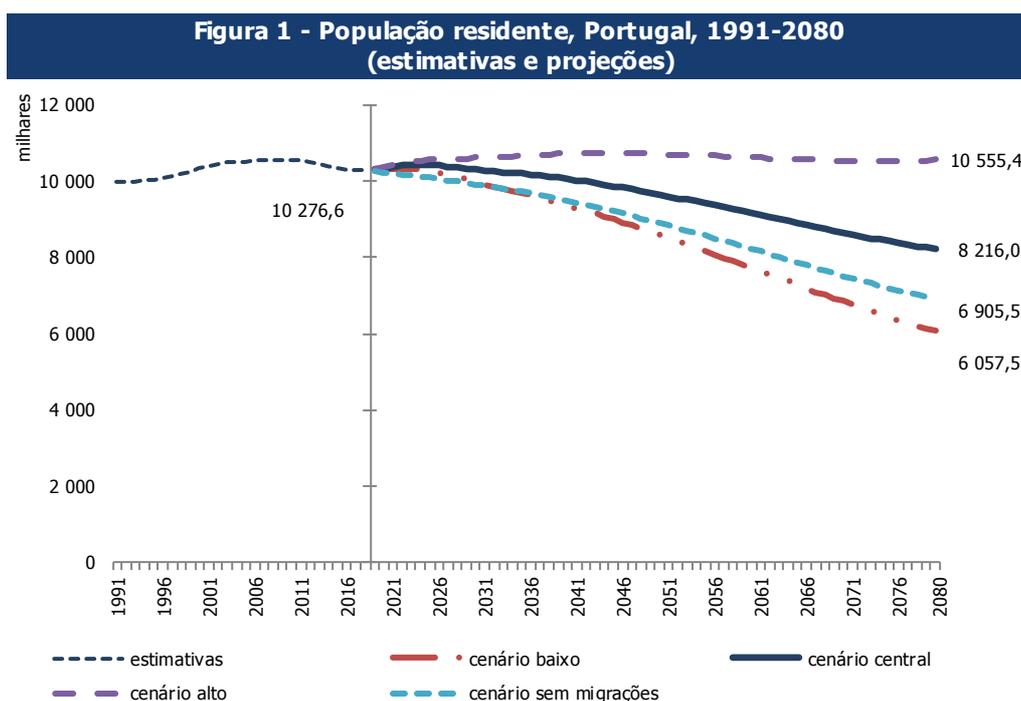
pessimista, hipótese central e hipótese otimista para as **migrações**, a que se juntou ainda uma hipótese *sem migrações*.

Os resultados obtidos não devem ser entendidos como previsões, mas sim lidos com um carácter condicional "**se-então**", uma vez que são condicionados: i) pelo volume e pela estrutura da população, no momento de partida (2018) e ii) pelos diferentes padrões de comportamento da fecundidade, da mortalidade e das migrações, estabelecidos em cada um dos cenários, ao longo do período de projeção¹.

No **cenário central** a população residente em Portugal tenderá a diminuir

De acordo com os resultados obtidos no *cenário central*, Portugal perderá população até 2080, passando dos atuais 10,3 milhões para 8,2 milhões de residentes.

Neste cenário, a população ficaria abaixo do limiar de 10 milhões de habitantes em 2042 (9 978 226) e de 9 milhões em 2064 (8 949 105).



No *cenário baixo* a perda populacional será ainda mais acentuada, em resultado da manutenção de baixos níveis de fecundidade e de saldos migratórios, podendo a população residente em Portugal atingir 6,1 milhões em 2080.

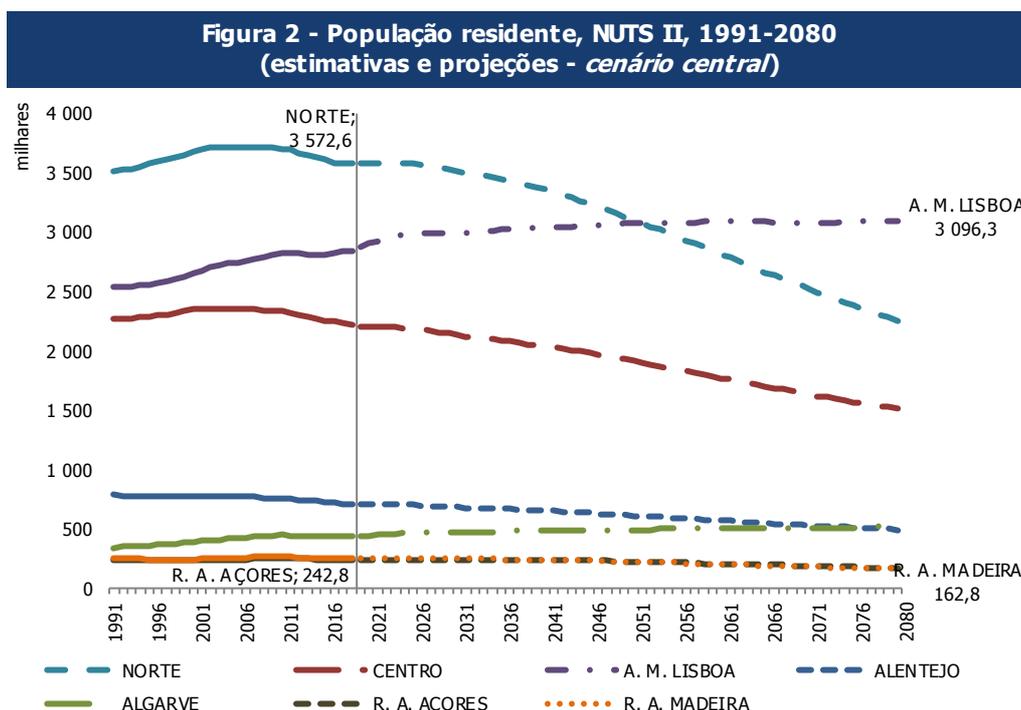
Contudo, no *cenário alto* a população poderá aumentar, sobretudo devido a uma recuperação mais acentuada dos níveis de fecundidade em conjugação com saldos migratórios positivos elevados, projetando-se uma população residente de 10,6 milhões para 2080.

¹ Para maior detalhe ver Nota Metodológica apresentada no final deste Destaque.

No *cenário sem migrações* – e em que as hipóteses de evolução da fecundidade e da mortalidade são as adotadas no *cenário central* e em que se admite a possibilidade, pouco provável, de inexistência de fluxos migratórios – seria de esperar em 2080 uma população de cerca de 6,9 milhões de pessoas.

O decréscimo de população entre 2018 e 2080 não será uma tendência transversal a todas as regiões NUTS II no *cenário central*, verificando-se exceções na Área Metropolitana de Lisboa e no Algarve.

Em consequência, a região Norte deixaria de ser a região com mais população residente no início da década de 50, passando a Área Metropolitana de Lisboa a ser a região mais populosa.



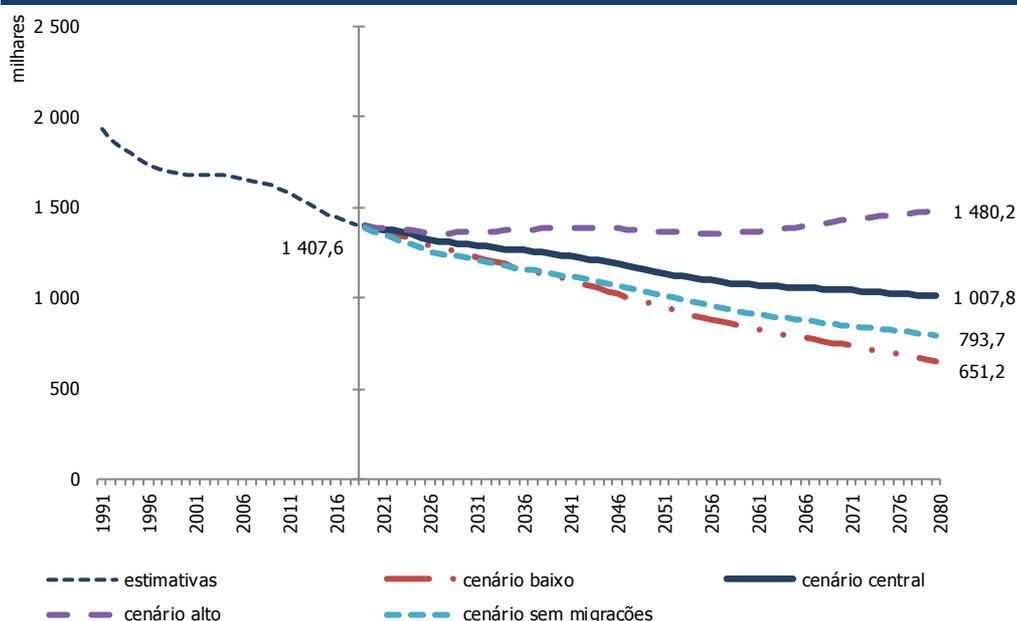
Evolução da população jovem

A população com menos de 15 anos de idade residente em Portugal diminuirá, no *cenário central*, entre 2018 e 2080, passando dos atuais 1,4 milhões para cerca de 1 milhão.

Ainda neste cenário, a população jovem ficaria abaixo do limiar de 1,3 milhões em 2030 (1 296 310), de 1,2 milhões em 2045 (1 196 652) e do limiar de 1,1 milhões em 2056 (1 094 830).

Mesmo considerando, neste cenário, um aumento da fecundidade assim como saldos migratórios positivos, a redução do número de mulheres em idade fértil que se verifica desde 2003 terá inevitavelmente como resultado a diminuição do número de nascimentos e, consequentemente, da população jovem nos próximos anos, processo que se propaga ao longo do período projetado.

Figura 3 - População residente dos 0 aos 14 anos, Portugal, 1991-2080 (estimativas e projeções)



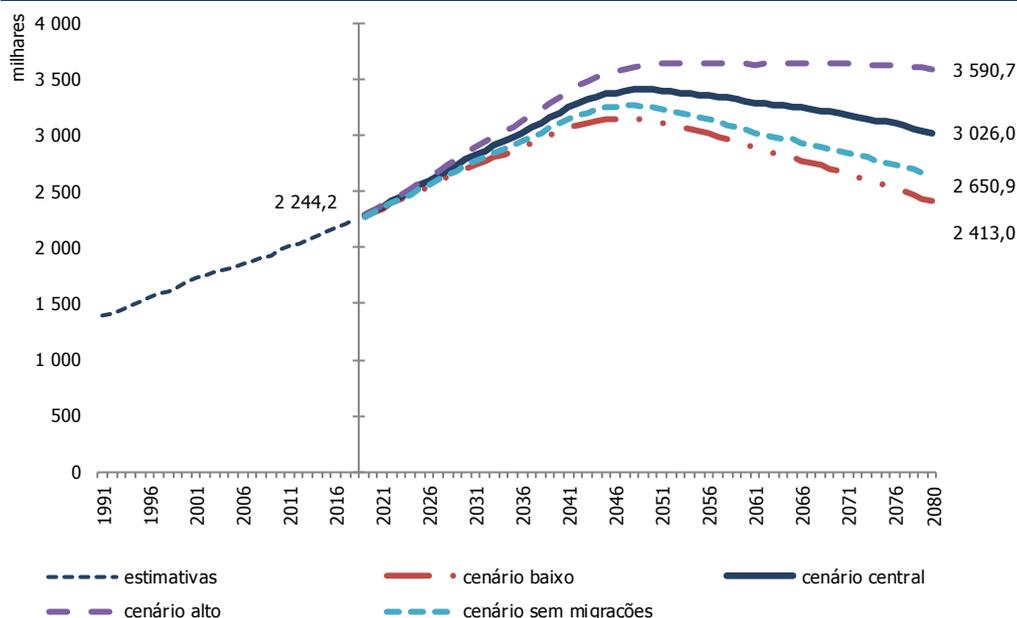
A população jovem poderá variar entre 1,5 milhões, no *cenário alto*, e 0,7 milhões, no *cenário baixo*, em 2080. As diferenças na evolução deste grupo etário relacionam-se sobretudo com a influência dos saldos migratórios, dos níveis de fecundidade e da conjugação de ambos, nos diferentes cenários.

Aumento da população idosa

A população com 65 ou mais anos de idade residente em Portugal poderá passar de 2,2 para 3,0 milhões de pessoas, entre 2018 e 2080, no *cenário central*.

Contudo, o número de idosos atingirá o valor mais elevado no início da década de 50, momento a partir do qual passa a decrescer. Esta situação fica a dever-se ao facto de entrarem nesta faixa etária gerações de menor dimensão, nascidas já num contexto de níveis de fecundidade abaixo do limiar de substituição das gerações.

Figura 4 - População residente com 65 ou mais anos, Portugal, 1991-2080 (estimativas e projeções)



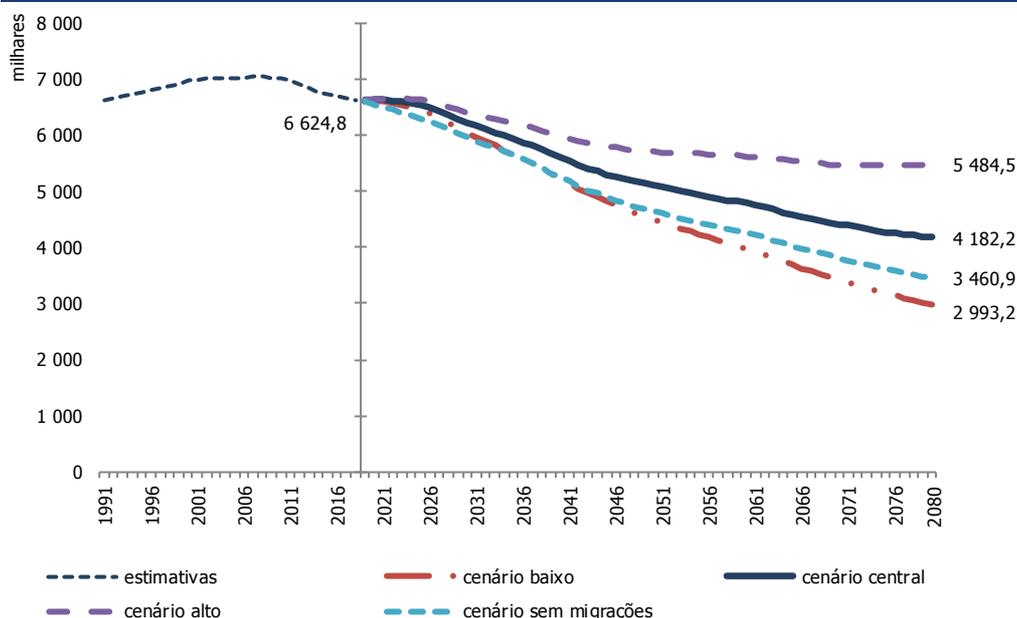
Em 2080, a população idosa poderá atingir entre 3,6 milhões, no *cenário alto*, e 2,4 milhões de pessoas, no *cenário baixo*. O acréscimo mais acentuado no *cenário alto* resulta, sobretudo, de um maior aumento da esperança de vida considerado neste cenário.

Diminuição da população em idade ativa

A população em idade ativa (dos 15 aos 64 anos) residente em Portugal passará de 6,6 milhões em 2018 para 4,2 milhões em 2080, no *cenário central*.

Ainda neste cenário, a população em idade ativa ficaria abaixo do limiar de 6,0 milhões (5 993 231) em 2034 e de 5,0 milhões (4 974 590) em 2054.

Figura 5 - População residente dos 15 aos 64 anos, Portugal, 1991-2080 (estimativas e projeções)

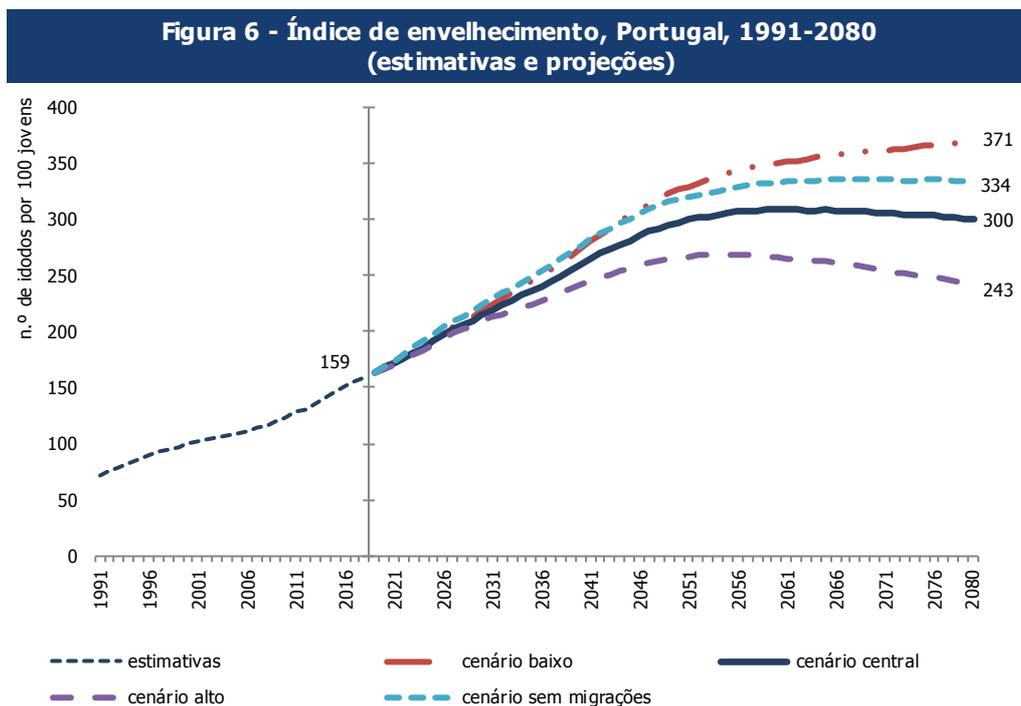


Em 2080, a população em idade ativa poderá situar-se entre 5,5 milhões, no *cenário alto*, e cerca de 3,0 milhões, no *cenário baixo*.

Acentua-se o envelhecimento demográfico

Em Portugal, face aos resultados obtidos no *cenário central*, o índice de envelhecimento poderá quase duplicar entre 2018 e 2080, passando de 159 para 300 idosos por cada 100 jovens.

De notar ainda que o processo de envelhecimento da população tenderá a apresentar alguma estabilização quando começarem a entrar na faixa etária de 65 e mais anos as gerações nascidas já num contexto de níveis de fecundidade abaixo do limiar de substituição das gerações.



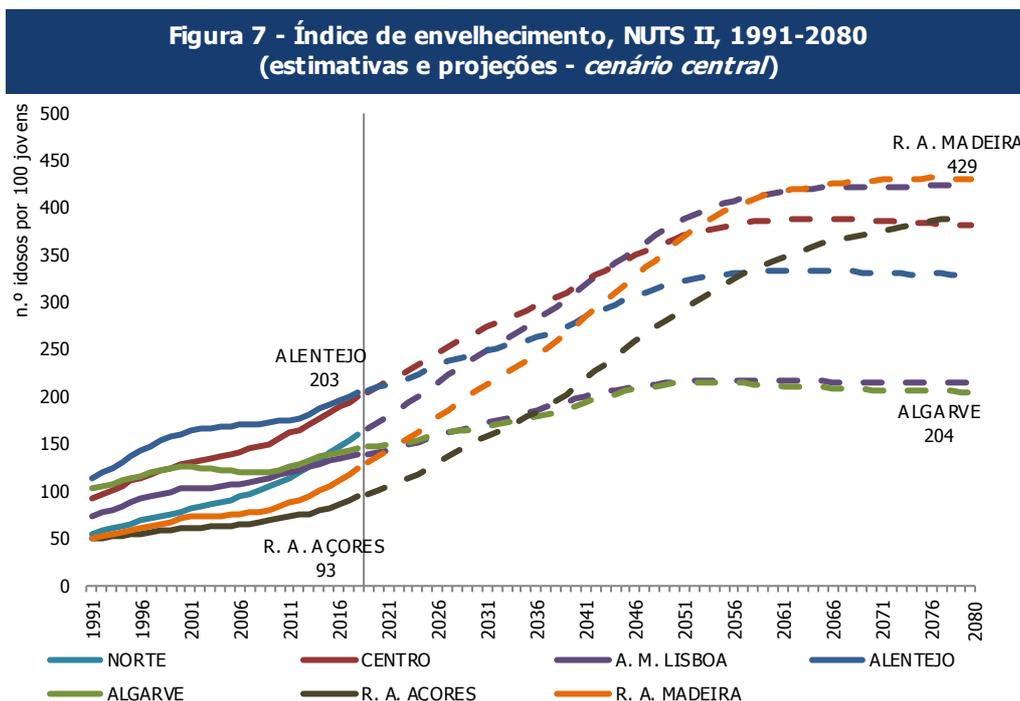
O índice de envelhecimento da população poderá ser de 371 idosos por cada 100 jovens no *cenário baixo* ou aumentar, embora menos acentuadamente, para 243 idosos por cada 100 jovens no *cenário alto*.

A conjugação de saldos migratórios positivos e de níveis de fecundidade mais elevados, ainda que associados a uma esperança de vida mais elevada, tal como preconizado no *cenário alto*, não sendo suficientes para travar o ritmo de envelhecimento demográfico, contribuem, porém, para a sua atenuação.

Ainda que o envelhecimento demográfico venha a ocorrer em todas as regiões, poderá ser mais acentuado nas Regiões Autónomas, atualmente as menos envelhecidas.

No *cenário central*, o índice de envelhecimento na Região Autónoma dos Açores, que em 2018 se situava em 93 idosos por cada 100 jovens, aumenta para 390 idosos por cada 100 jovens em 2080 (mais que quadruplicando). Na Região Autónoma da Madeira, o índice de envelhecimento situava-se, em 2018, em 124 idosos por cada 100 jovens, aumentando para 429 idosos por cada 100 jovens em 2080 (mais que triplicando).

A região mais envelhecida, neste cenário, em 2080, será a Região Autónoma da Madeira (em 2018 era o Alentejo) e a região menos envelhecida será o Algarve (em 2018 era a Região Autónoma dos Açores).

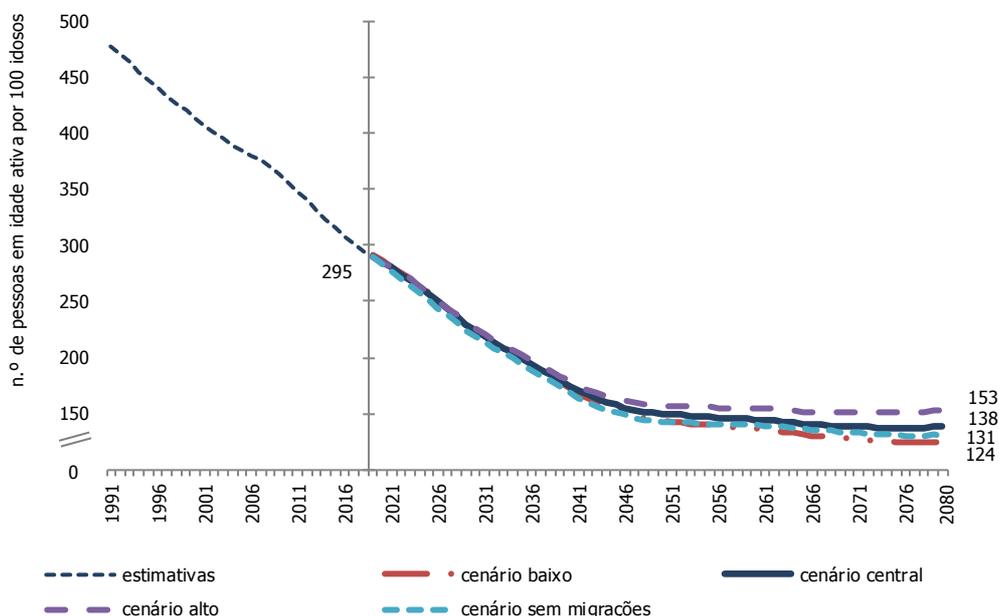


O índice de sustentabilidade potencial poderá passar para menos de metade

Face ao decréscimo da população em idade ativa (15 a 64 anos) a par do aumento da população idosa (65 e mais anos), o índice de sustentabilidade potencial (o quociente entre o número de pessoas com idades compreendidas entre 15 e 64 anos e o número de pessoas com 65 e mais anos) poderá diminuir de forma acentuada até à década de 50, estabilizando a partir de então.

Em Portugal, no *cenário central*, este índice situar-se-á em menos de metade do valor atual, passando de 295 em 2018 para 138 pessoas em idade ativa por cada 100 idosos, em 2080.

Figura 8 - Índice de sustentabilidade potencial, Portugal, 1991-2080 (estimativas e projeções)



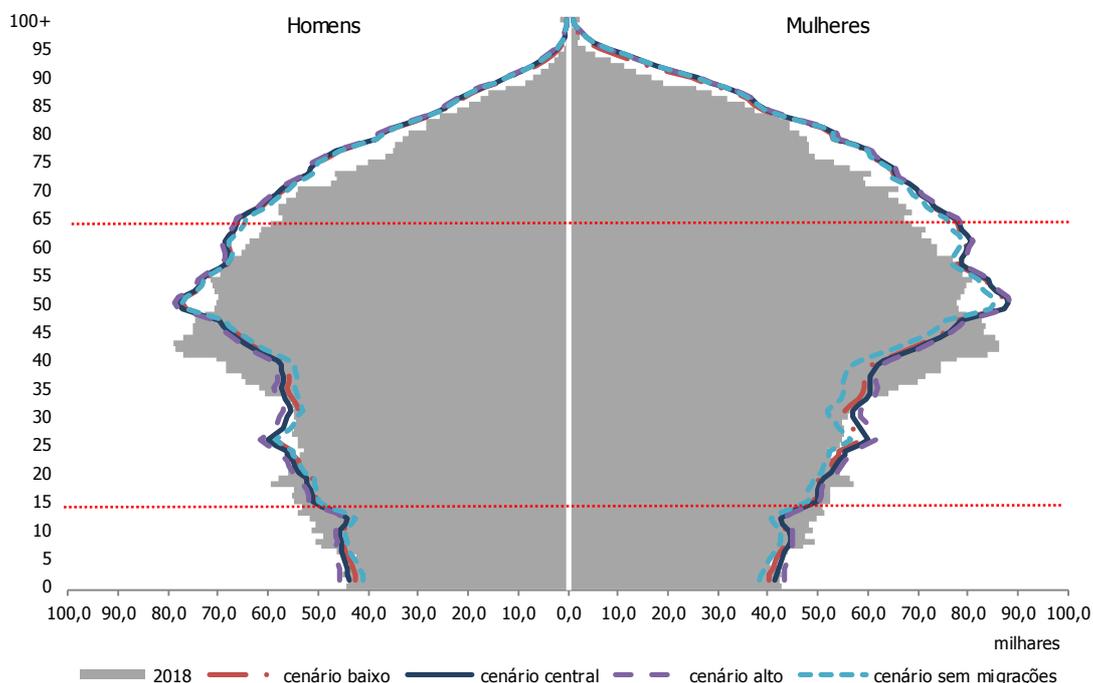
Relativamente a este índice, os valores nos vários cenários mantêm-se muito próximos, podendo variar, em 2080, entre 124 e 153 pessoas em idade ativa por cada 100 idosos, respectivamente nos cenários *baixo* e *alto*.

O resultado da conjugação das tendências de declínio e envelhecimento demográficos encontra-se bem evidenciado na evolução das pirâmides etárias para Portugal, ao longo do período de projeção.

Em 2025 e no *cenário central*, a população residente em Portugal será de 10,4 milhões

Em 2025, a população residente em Portugal poderá variar entre 10,3 milhões, no *cenário baixo*, e 10,6, no *cenário alto*. Os efeitos dos diferentes cenários, quando comparados com a população de 2018, não são ainda expressivos.

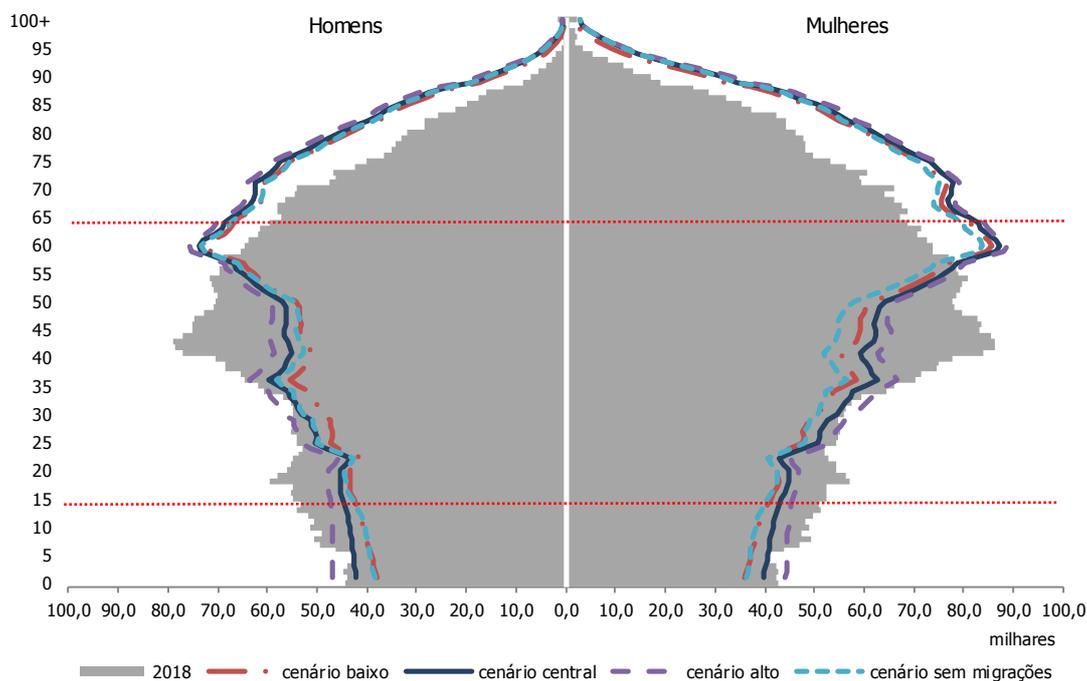
Figura 9 - Pirâmide etária, Portugal, 2018 (estimativas) e 2025 (projeções, por cenários)



Em 2035 e no *cenário central*, a população residente em Portugal será de 10,2 milhões

Em 2035, a população poderá variar entre 9,7 milhões, no *cenário baixo*, e 10,7, no *cenário alto*. Os impactos dos diferentes cenários são agora também visíveis em quase todas as idades, começando já a salientar-se um maior aumento da população idosa.

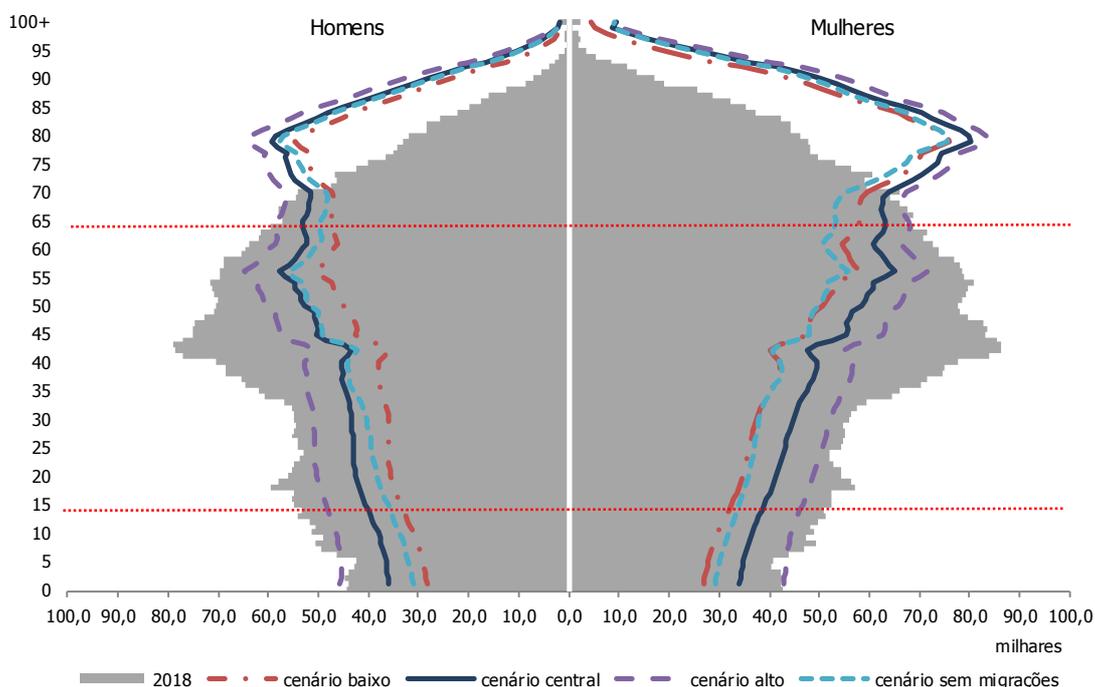
Figura 10 - Pirâmide etária, Portugal, 2018 (estimativas) e 2035 (projeções, por cenários)



Em 2055 e no *cenário central*, a população residente em Portugal será de 9,4 milhões

Em 2055, a população poderá variar entre 8,2 milhões, no *cenário baixo*, e 10,7, no *cenário alto*. As diferenças entre os diversos cenários acentuam-se. Consta-se uma população cada vez mais envelhecida, com a base da pirâmide a estreitar-se, de forma particularmente acentuada no *cenário baixo* e menos sublinhada no *cenário alto*; o topo da pirâmide alarga-se de forma bastante evidente e acentua-se a redução e envelhecimento da população em idade ativa.

Figura 11 - Pirâmide etária, Portugal, 2018 (estimativas) e 2055 (projeções, por cenários)



Em 2080 e no *cenário central*, a população residente em Portugal será de 8,2 milhões

Em 2080, a população poderá variar entre 6,1 milhões, no *cenário baixo*, e 10,6 milhões, no *cenário alto*. Seja qual for o cenário analisado, a população será muito envelhecida.

De notar que, em 2080, embora seja no *cenário alto* que se observa o maior número de idosos, este apresenta o índice de envelhecimento mais baixo, o que se explica por níveis de natalidade mais elevados.

Figura 12 - Pirâmide etária, Portugal, 2018 (estimativas) e 2080 (projeções, por cenários)

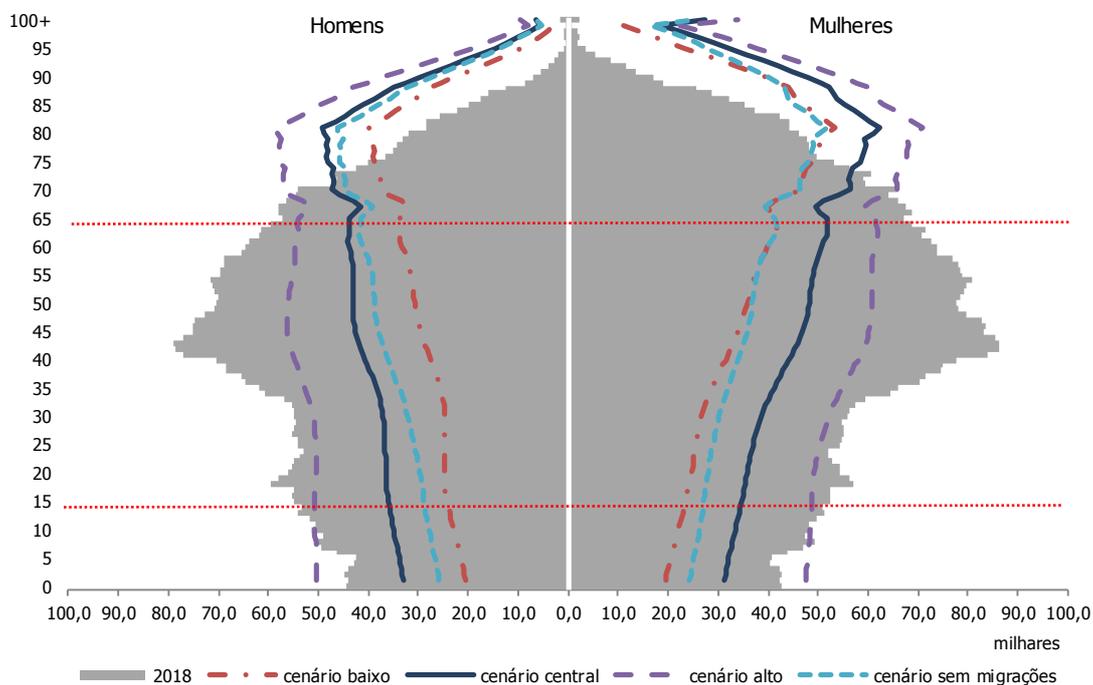


Figura 13 - Quadro síntese dos principais resultados, Portugal e NUTS II, 2018 (estimativa) e 2080 (projeção)

Portugal e NUTS II	Cenários de projeção	População total		População 0-14 anos		População 15-64 anos		População 65 e mais anos		Índice de envelhecimento		Índice de sustentabilidade potencial	
		2018	2080	2018	2080	2018	2080	2018	2080	2018	2080	2018	2080
n.º													
Portugal	Baixo	10 276 617	6 057 479	1 407 566	651 215	6 624 826	2 993 225	2 244 225	2 413 039	159,4	371	295,2	124
	Central		8 216 015		1 007 772		4 182 206		3 026 037		300		138
	Alto		10 555 447		1 480 200		5 484 499		3 590 748		243		153
	Sem Migrações		6 905 483		793 690		3 460 908		2 650 885		334		131
Norte	Baixo	3 572 583	1 588 708	458 203	126 653	2 383 191	695 311	731 189	766 744	159,6	605	325,9	91
	Central		2 255 131		227 316		1 064 058		963 757		424		110
	Alto		2 983 862		365 460		1 480 952		1 137 450		311		130
	Sem Migrações		2 190 714		213 347		1 051 986		925 381		434		114
Centro	Baixo	2 216 569	1 071 048	270 525	92 780	1 407 071	495 953	538 973	482 315	199,2	520	261,1	103
	Central		1 515 938		160 646		743 707		611 585		381		122
	Alto		1 996 929		250 476		1 015 215		731 238		292		139
	Sem Migrações		1 278 254		125 324		612 282		540 648		431		113
A. M. Lisboa	Baixo	2 846 332	2 414 065	452 344	324 271	1 772 221	1 310 140	621 767	779 654	137,5	240	285,0	168
	Central		3 096 272		450 757		1 681 434		964 081		214		174
	Alto		3 849 535		621 621		2 086 849		1 141 065		184		183
	Sem Migrações		2 328 801		324 873		1 235 390		768 538		237		161
Alentejo	Baixo	705 478	375 970	88 445	37 988	437 365	183 177	179 668	154 805	203,1	408	243,4	118
	Central		495 189		57 634		247 953		189 602		329		131
	Alto		619 745		83 133		316 223		220 389		265		143
	Sem Migrações		431 980		48 545		215 698		167 737		346		129
Algarve	Baixo	438 864	381 136	65 810	51 033	278 101	206 870	94 953	123 233	144,3	241	292,9	168
	Central		519 766		77 557		283 674		158 535		204		179
	Alto		661 032		107 026		362 221		191 785		179		189
	Sem Migrações		349 727		49 673		185 467		114 587		231		162
R. A. Açores	Baixo	242 846	131 962	38 013	11 600	169 456	63 632	35 377	56 730	93,1	489	479,0	112
	Central		170 969		17 739		83 971		69 259		390		121
	Alto		208 670		24 463		104 100		80 107		327		130
	Sem Migrações		173 657		17 969		87 130		68 558		382		127
R. A. Madeira	Baixo	253 945	94 590	34 226	6 890	177 421	38 142	42 298	49 558	123,6	719	419,5	77
	Central		162 750		16 123		77 409		69 218		429		112
	Alto		235 674		28 021		118 939		88 714		317		134
	Sem Migrações		152 350		13 959		72 955		65 436		469		111

NOTA METODOLÓGICA

As projeções de população mostram como o volume e a estrutura de uma população podem hipoteticamente evoluir no futuro. O principal objetivo é o de auxiliar na compreensão da dinâmica da população e contribuir para o debate sobre possíveis mudanças na sociedade.

Estas projeções são elaboradas tendo por base vários cenários de evolução futura, resultantes da conjugação de hipóteses de evolução das componentes de variação da população. O cálculo das populações projetadas é baseado em hipóteses futuras de evolução da fecundidade, mortalidade e migrações. Partindo de diferentes cenários e hipóteses, as projeções mostram diferentes modos de evolução da população, muitas vezes divergentes. Desta forma, as projeções de população representam uma análise do tipo “se-então”: ilustram trajetórias possíveis de variação da população sendo os resultados condicionados quer pela estrutura e composição da população de partida quer pelas diferentes hipóteses de evolução da fecundidade, da mortalidade e migrações ao longo do período de projeção.

Note-se que as projeções de população não são previsões: uma previsão mostra o desenvolvimento futuro mais provável de uma população, enquanto as projeções populacionais do tipo “se-então” são calculadas com base em hipóteses, e geralmente respetivas variantes, sobre alterações futuras. Além disso, nas projeções podem ser considerados desenvolvimentos “se-então” aparentemente realistas e plausíveis, mas também implausíveis (como por exemplo um cenário “Sem migrações”).

Salienta-se ainda que, em geral, as projeções elaboradas por diferentes entidades (por exemplo, institutos de estatística da UE e Eurostat) diferem não apenas na seleção de cenários e hipóteses, mas também em relação aos métodos, e consequentemente apresentam resultados diferentes. Os utilizadores são convidados a consultar os detalhes metodológicos nos respetivos websites e publicações, bem como considerar o elevado grau de incerteza aplicável na elaboração destes exercícios. Além da incerteza inerente a futuras mudanças demográficas, que aumenta com o tempo, acontecimentos como atual pandemia, conflitos armados, epidemias ou descobertas médicas – para citar apenas alguns dos acontecimentos que podem mudar o curso demográfico – são impossíveis de prever.

O presente exercício de Projeções de População Residente 2018-2080 segue o método das componentes por coortes. Neste método a população inicial ou de partida é agrupada por sexo e por coortes, definidas pelo ano de nascimento, e continuamente atualizada de acordo com os cenários resultantes de diferentes combinações de hipóteses de evolução alternativas sobre os níveis futuros das componentes de variação demográfica – fecundidade, mortalidade e migrações – e pelo natural envelhecimento anual, até se atingir o último ano do período de projeção (2080).

As estimativas provisórias de população residente em 31 de dezembro de 2018, calculadas pelo INE e divulgadas em junho de 2019, constituem a população base ou de partida para as projeções de população, que se calcularam até 31 de dezembro de 2080, pelo que se designam “Projeções de população residente, por sexo e idade, Portugal e NUTS II, 2018-2080”.

A formulação das hipóteses de evolução futura das componentes fecundidade, mortalidade e migrações baseou-se na observação, análise e modelação das tendências passadas de cada uma das componentes, incluindo as tendências mais recentes, e na opinião dos especialistas relativamente à evolução futura das mesmas com base na informação disponível até ao momento (*expert judgment*). A análise do comportamento passado incidiu sobre o período 1980 a 2018.

Três hipóteses de evolução foram consideradas para cada uma das componentes, uma vez que os níveis futuros de fecundidade, mortalidade e migrações não são possíveis de estabelecer com exatidão. Estas hipóteses alternativas têm como objetivo ilustrar um domínio de resultados futuros possíveis, apesar de não existir certeza sobre a eventual realização de um qualquer resultado futuro, ou que os resultados futuros necessariamente se incluam nesse domínio de valores.

De salientar que na formulação das hipóteses e modelação da evolução de cada componente foi apenas considerada a dinâmica temporal de indicadores demográficos, não tendo sido incorporadas nos modelos qualquer outro tipo de variáveis exógenas.

Finalmente, importa sublinhar que sendo os resultados condicionados pela estrutura e composição da população no momento de partida e pelos diferentes padrões de comportamento da fecundidade, da mortalidade e migrações estabelecidos em cada uma das hipóteses ao longo do período de projeção, considerados em cada um dos cenários, sendo a população de partida diferente e tendo as hipóteses agora delineadas tido em conta informação demográfica mais recente, os resultados obtidos no presente exercício são diferentes e não são diretamente comparáveis com os resultados de outros exercícios anteriores.

Tendo em atenção o carácter condicional dos resultados, estes não devem ser entendidos como previsões, mas antes lidos como “*se-então*”.

Deve ainda ter-se presente que, quanto maior for o período de projeção, maior será a incerteza associada, pelo que a leitura de resultados a longo prazo deve ser revestida de acrescida prudência.

(continua)

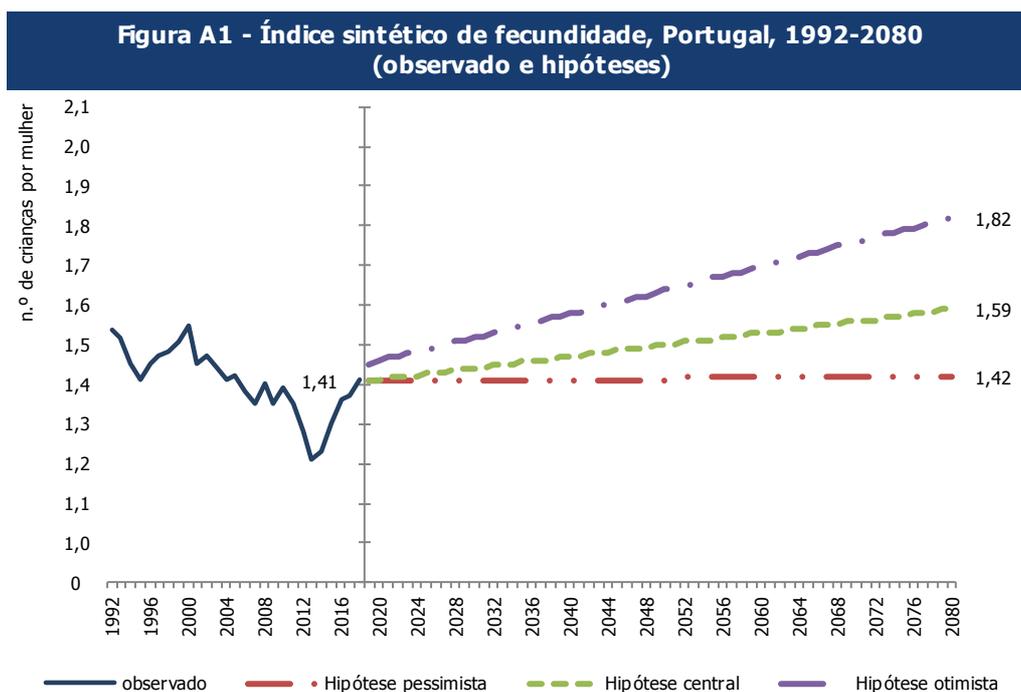
(continuação)

Fecundidade

A projeção da componente fecundidade foi multietápica. Num primeiro momento, foi aplicado para Portugal o modelo de Schmertmann (2003, 2005) às taxas de fecundidade específicas observadas no período 1980-2018. Aos parâmetros estimados para o referido período foi posteriormente aplicado um Modelo Vetorial Autorregressivo (VAR) para modelização e respetiva previsão que, combinado com o modelo de Schmertmann, permitiu a obtenção de taxas de fecundidade específicas por idade e índices sintéticos de fecundidade projetados. Num segundo momento, procedeu-se à análise da plausibilidade das curvas de fecundidade projetadas para Portugal com base numa avaliação expert judgement.

Três hipóteses de evolução futura da fecundidade em Portugal foram consideradas:

- (1) *Hipótese central* – Nesta hipótese prevê-se uma recuperação moderada dos níveis futuros de fecundidade, com o Índice Sintético de Fecundidade (ISF) a atingir 1,59 crianças por mulher em 2080 (1,41 em 2018).
- (2) *Hipótese otimista* – Nesta hipótese prevê-se uma recuperação mais acentuada dos níveis futuros de fecundidade, com o ISF a atingir 1,82 crianças por mulher em 2080.
- (3) *Hipótese pessimista* – Nesta hipótese prevê-se a manutenção até 2080 dos valores do ISF em torno de 1,42 crianças por mulher.



Para as regiões NUTS II, à semelhança de Portugal, aplicou-se numa primeira etapa o modelo de Schmertmann (2003, 2005) às taxas de fecundidade específicas observadas por região no período 1992-2018, obtendo-se séries temporais para os parâmetros estimados do modelo. Numa segunda etapa, projetaram-se taxas de fecundidade específicas por região assumindo-se que, partindo cada uma delas de níveis de fecundidade diferentes (iguais aos valores observados em 2018), as trajetórias projetadas para os parâmetros do modelo a nível nacional são acompanhadas a nível regional.

(continua)

(continuação)

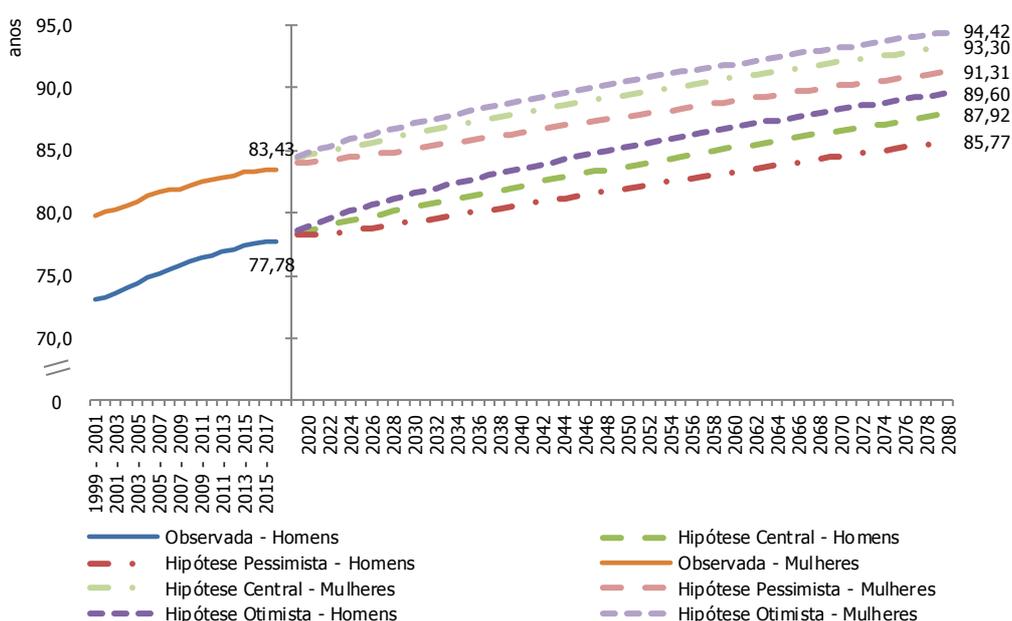
Mortalidade

Na projeção da componente mortalidade foi utilizado o modelo Poisson Lee-Carter (Lee e Carter, 1992; Bravo, 2007; Brouhns, Denuit e Vermunt, 2002) para Portugal aplicado às estimativas dos quocientes de mortalidade específicas para o período 1980-2018, obtidas com base nos dados de óbitos observados em três anos consecutivos e na estimativa da respetiva população exposta ao risco de óbito. Como procedimento de fecho das tábuas de mortalidade e de extrapolação do comportamento dos quocientes de mortalidade nas idades avançadas (acima dos 85 anos) aplicou-se o método desenvolvido por Denuit e Goderniaux (2005).

As hipóteses incidem sobre a evolução esperada da mortalidade em Portugal, em particular sobre os níveis futuros de esperança de vida à nascença para homens e mulheres. Três hipóteses foram consideradas para a evolução da longevidade em Portugal:

- (1) *Hipótese central* – Nesta hipótese prevê-se a continuação das tendências recentes de melhoria na mortalidade e a manutenção do ritmo de crescimento da esperança de vida, com a esperança de vida à nascença a atingir 87,92 anos para homens e 93,30 anos para mulheres em 2080.
- (2) *Hipótese otimista* – Nesta hipótese prevê-se, face à hipótese central, um aumento mais acentuado da esperança de vida à nascença, a atingir 89,60 anos para homens e 94,42 anos para mulheres em 2080.
- (3) *Hipótese pessimista* – Nesta hipótese prevê-se, face à hipótese central, um aumento menos acentuado da esperança de vida à nascença, a atingir 85,77 anos para homens e 91,31 anos para mulheres em 2080.

Figura A2 - Esperança de vida à nascença, por sexo, Portugal, 1999-2080 (observada e hipóteses)



Para as regiões NUTS II foram aplicados, no quadro dos modelos lineares generalizados, modelos relacionais (Brass, 1971, 1973) e métodos não paramétricos considerando os quocientes de mortalidade estimados no período 1991-2018, no intervalo de idades entre os 0 e os 90 anos, e tomando como população de referência para cada NUTS II as tábuas de mortalidade prospetivas derivadas pelo método Poisson Lee-Carter para Portugal. A ideia subjacente à aplicação desta metodologia é a de encontrar uma relação simples que associe as características da mortalidade do país e das regiões NUTS II. Encontrada essa relação, que admitimos estável no tempo, permite-nos obter os quocientes de mortalidade projetados de cada região NUTS II a partir dos quocientes projetados para a população portuguesa.

(continua)

(continuação)

Migrações internacionais

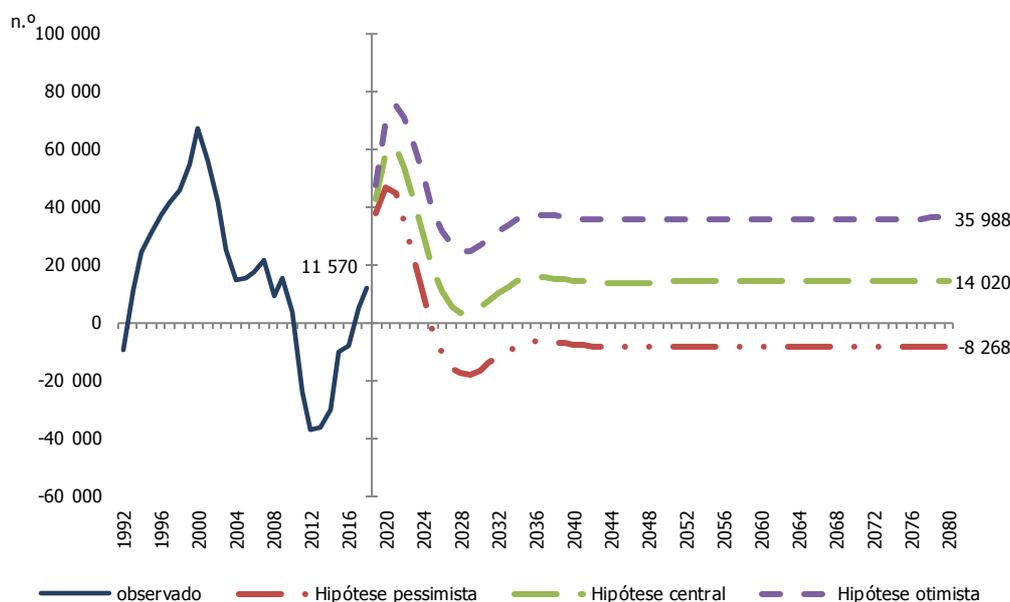
Na projeção dos fluxos imigratórios e emigratórios internacionais foram adotados modelos funcionais coerentes de séries temporais para Portugal, seguindo o método proposto por Hyndman *et al.* (2013), aplicado aos fluxos imigratórios e emigratórios para o período 1991-2018.

As hipóteses incidem sobre possíveis evoluções dos fluxos migratórios internacionais, elaboradas de forma independente para imigração e emigração. O saldo migratório projetado é obtido por diferença entre o número projetado de imigrantes e o número projetado de emigrantes.

Foram consideradas quatro hipóteses para Portugal:

- (1) *Hipótese central* – Nesta hipótese prevê-se a continuação das tendências, em particular as mais recentes, de evolução da imigração e da emigração, com manutenção de saldos migratórios internacionais anuais positivos ao longo do período de projeção, a atingir em 2080 um saldo migratório de 14 020 (11 570 em 2018).
- (2) *Hipótese otimista* – Nesta hipótese considera-se a possibilidade de uma redução do número de emigrantes e um acréscimo no número de imigrantes superior aos valores estabelecidos na hipótese central, a atingir em 2080 um saldo migratório positivo de 35 988.
- (3) *Hipótese pessimista* – Nesta hipótese considera-se a possibilidade de aumento do número de emigrantes e uma redução do número de imigrantes relativamente aos valores da hipótese central, a atingir em 2080 um saldo migratório negativo de 8 268.
- (4) *Hipótese sem migrações* – foi ainda considerada uma quarta hipótese em que se admite a possibilidade de ausência de fluxos migratórios internacionais, o que, apesar da sua improbabilidade, permite avaliar a influência dos fluxos migratórios na dinâmica demográfica

Figura A3 - Saldo migratório, total, Portugal, 1992-2080 (estimado e hipóteses)



A projeção dos fluxos migratórios para as regiões NUTS II foi efetuada em duas etapas. Numa primeira etapa é aplicado o modelo de Hyndman *et al.* (2013) ao número de emigrantes e imigrantes de cada região para o período 1991-2018. As previsões pontuais do número de emigrantes e imigrantes por regiões NUTS II para cada ano de projeção são utilizadas para determinar o peso de cada região nos respetivos fluxos nacionais. A projeção por sexo e idade é obtida com base no pressuposto de que a evolução da estrutura por idades e sexo dos fluxos migratórios é idêntica à projetada para Portugal.

(continua)

(continuação)

Cenários

A conjugação das hipóteses alternativas relativas à evolução futura de cada componente permite definir múltiplos cenários de projeção da população. No âmbito do presente exercício foram definidos quatro cenários para Portugal e regiões NUTS II:

- CENÁRIO CENTRAL - Neste cenário foram consideradas as hipóteses de evolução central da fecundidade, central da mortalidade e central das migrações.
- CENÁRIO BAIXO - Neste cenário são consideradas as hipóteses pessimista para a fecundidade, pessimista para mortalidade e pessimista para as migrações.
- CENÁRIO ALTO - Este cenário resulta da combinação das hipóteses de evolução otimista da fecundidade, otimista da mortalidade e otimista das migrações.
- CENÁRIO SEM MIGRAÇÕES - Um cenário idêntico ao cenário central, mas sem migrações.

Figura A4 - Cenários de projeção da população, segundo as hipóteses de evolução das componentes, Portugal e NUTS II, 2018 (último ano observado) e 2080 (último ano de projeção)

Portugal e NUTS II	Cenários de projeção	Índice Sintético de Fecundidade		Esperança de vida à nascença				Saldo migratório	
		2018	2080	2016-2018		2080		2018	2080
				Homens	Mulheres	Homens	Mulheres		
		n.º		anos				n.º	
Portugal	Baixo	1,41	1,42	77,78	83,43	85,77	91,31	11 570	- 8 268
	Central		1,59			87,92	93,30		14 020
	Alto		1,82			89,60	94,42		35 988
	Sem Migrações		1,59			87,92	93,30		
Norte	Baixo	1,25	1,27	78,25	83,77	85,66	91,16	4 077	- 6 958
	Central		1,48			87,41	92,57		133
	Alto		1,73			88,98	93,79		7 097
	Sem Migrações		1,48			87,41	92,57		
Centro	Baixo	1,26	1,28	78,16	83,74	85,90	91,22	- 2 371	- 1 792
	Central		1,48			87,63	92,59		3 043
	Alto		1,73			89,16	94,02		7 808
	Sem Migrações		1,48			87,63	92,59		
A. M. Lisboa	Baixo	1,72	1,73	77,99	83,49	85,79	91,10	11 640	1 828
	Central		1,88			87,66	92,50		8 487
	Alto		2,17			89,35	94,20		15 077
	Sem Migrações		1,88			87,66	92,50		
Alentejo	Baixo	1,43	1,45	77,31	82,90	85,53	91,00	- 1 394	- 707
	Central		1,63			87,42	92,42		513
	Alto		1,89			89,05	93,67		1 716
	Sem Migrações		1,63			87,42	92,42		
Algarve	Baixo	1,71	1,73	76,46	83,14	85,25	91,06	204	442
	Central		1,93			87,14	92,50		1 798
	Alto		2,15			88,84	93,77		3 141
	Sem Migrações		1,93			87,14	92,50		
R. A. Açores	Baixo	1,29	1,32	74,26	81,31	82,82	89,41	- 974	- 415
	Central		1,52			84,86	90,98		- 68
	Alto		1,69			86,71	92,33		270
	Sem Migrações		1,52			84,86	90,98		
R. A. Madeira	Baixo	1,15	1,19	74,34	81,44	83,15	89,48	388	- 666
	Central		1,38			84,98	91,01		114
	Alto		1,60			86,84	92,50		897
	Sem Migrações		1,38			89,98	91,01		

(continua)

(continuação)

Comparação com o exercício de Projeções de População Residente 2015-2080

Em março de 2017, o INE divulgou o exercício de Projeções de População Residente 2015-2080, construído com base num conjunto de quatro cenários, resultantes da conjugação de hipóteses demográficas sobre a evolução futura das componentes fecundidade, mortalidade e migrações, que partiram de indicadores demográficos relativos ao ano de 2015, quando se vivia um período que conheceu o mais baixo Índice sintético de fecundidade registado em Portugal e saldos migratórios negativos.

Os resultados que agora se divulgam neste destaque resultam de um novo exercício de Projeções de População Residente para Portugal e regiões 2018-2080, que inclui alterações metodológicas e integra também informação mais recente, que revela melhorias nas diferentes componentes demográficas nos últimos anos:

- um índice sintético de fecundidade de 1,41 em 2018, contra 1,30 em 2015.
- uma esperança de vida à nascença de 77,78 anos para homens e 83,43 anos para mulheres em 2016-2018, quando em 2013-2015 os valores eram 77,36 anos para homens e 83,23 para mulheres.
- um saldo migratório positivo de 11 570 em 2018, contra um saldo negativo de 10 481 em 2015.

Assim, e ainda que os dois exercícios não sejam diretamente comparáveis, os resultados do cenário central do exercício Projeções de População Residente 2018-2080, que agora se divulga, relativamente ao cenário central do exercício de 2015-2080, indicam que:

- se mantém a tendência de declínio da população ainda que ligeiramente atenuada, o que resulta em 2080 num valor superior em cerca de 700 mil habitantes por comparação com o exercício 2015-2080.
- se mantém a tendência de envelhecimento demográfico, embora ligeiramente menos acentuada: no exercício de 2015-2080 o índice de envelhecimento estimado para 2080 foi 317 idosos por cada 100 jovens, passando para 300 neste exercício.

Referências

Brass, W. (1971). On the scale of mortality. In: Biological Aspects of Demography, London Taylor and Francis.

Brass, W. (1973). Mortality models and their uses in demography. Transactions of the Faculty of Actuaries, 33, 123-132.

Bravo, J. M. (2007). Tábuas de Mortalidade Contemporâneas e Prospectivas: Modelos Estocásticos, Aplicações Actuarias e Cobertura do Risco de Longevidade. Dissertação de Doutoramento em Economia pela Universidade de Évora. DOI: 10.13140/RG.2.1.3907.3041.

Brouhns, N., Denuit, M. e Vermunt, J. (2002). A Poisson log-bilinear regression approach to the construction of projected lifetables. Insurance: Mathematics and Economics, 31, 373-393.

Denuit, M. e Goderniaux, A. (2005). Closing and projecting life tables using log-linear models. Bulletin de l'Association Suisse des Actuaries, 1, 29-49.

Hyndman, R. J., e Ullah, S. (2007). Robust forecasting of mortality and fertility rates: A functional data approach. Computational Statistics Data Analysis, 51(10), 4942-4956.

Hyndman, R. J., Booth, H., & Yasmeen, F. (2013). Coherent mortality forecasting: the product-ratio method with functional time series models. Demography, 50(1), 261-283.

Lee, R. e Carter, L. (1992). Modelling and forecasting the time series of US mortality. Journal of the American Statistical Association, 87, 659-671.

Schmertmann C. (2003). A system of model fertility schedules with graphically intuitive parameters. Demographic Research, 9:81-110.

Schmertmann C. (2005). Quadratic spline fits by nonlinear least squares. Demographic Research, 12:105-106.

(continua)

(continuação)

Informação metodológica detalhada disponível em www.ine.pt: opção Produtos, Sistema de Metainformação.

Informação estatística detalhada disponível em www.ine.pt: opção Produtos, Dados Estatísticos, Base de dados, tema População, subtema Projeções de População.