

# Envelhecimento e escolarização da população Portuguesa: uma análise prospetiva para 2011–2031<sup>1</sup>

Teresa Ferreira Rodrigues <sup>(2,3,4)</sup>  
Maria João Guardado Moreira <sup>(4,5)</sup>  
Inês Campos Rodrigues <sup>(2)</sup>

## Resumo

**Introdução.** Foram elaboradas projeções demográficas para a População portuguesa, ao nível nacional e regional (NUT II), por género, grupo etário e nível de escolaridade, para o período 2011-2031. **Material e Métodos:** A população foi projetada com base no método de componentes por coorte multiestadado, considerando a existência de diferenciais de fecundidade, mortalidade e migrações por nível de escolaridade, e dois cenários relativos ao progresso dos níveis de escolarização. **Resultados:** Os resultados sugerem um aumento da proporção de portugueses que completam níveis de escolaridade mais elevados, em todos os grupos etários de ambos os sexos e em todas as regiões do país. **Conclusões:** Os dados obtidos constituem uma contribuição fundamental para o estudo do efeito do aumento da escolarização sobre o estado de saúde da população, num contexto de envelhecimento demográfico.

**Palavras-chave:** Envelhecimento, nível de escolaridade, população Portuguesa, projeções demográficas multiestadado.

---

1 Trabalho financiado por Fundos FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade (COMPETE) e por Fundos Nacionais através da FCT, Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto Envelhecimento e Saúde em Portugal: Políticas e Práticas, FCOMP-01-0124-FEDER-PTDC/CS-DEM/109967/2009.

2 Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – FCSH/NOVA (trodrigues@fcsn.unl.pt).

3 Instituto Português de Relações Internacionais da Universidade Nova de Lisboa.

4 Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade da Universidade do Porto.

5 Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

## **Aging and education of the Portuguese population: a prospective analysis for 2011–2031**

### **Abstract**

**Introduction.** Demographic projections for the Portuguese population were produced, at the national and regional level (NUTS II), by gender, age group and educational level, for the period 2011-2031. **Material and Methods :** The projections were based on the multistate cohort component method, considering the existence of fertility, mortality and migration differentials by education level, and two education scenarios. **Results :** The results suggest an increasing proportion of Portuguese people who complete higher levels of education, in all age groups of both sexes and in all regions of the country. **Conclusions:** The data obtained are an essential contribution to studying the effect of increased education on the health status of the population, in the context of demographic aging.

**Key-words:** Aging, education level, portuguese population, multistate demographic projections.

## **Veillissement et scolarisation de la population portugaise: une analyse prospective pour 2011–2031**

### **Résumé**

**Introduction.** Les projections démographiques pour la population portugaise ont été produites, au niveau national et régional (NUTS II), par sexe, groupe d'âge et niveau d'éducation, pour la période 2011-2031. **Matériel et Méthodes :** la population a été projetée par la méthode des composantes par cohorte multi-états, compte tenu de l'existence des différences dans fécondité, mortalité et migration par niveau d'éducation, et deux scénarios concernant l'éducation. **Résultats :** les résultats suggèrent une proportion croissante des Portugais qui terminent leurs études à des niveaux plus élevés, dans tous les groupes d'âge des deux sexes et dans toutes les régions du pays. **Conclusions :** les données obtenues constituent une contribution essentielle à l'étude de l'effet de l'élévation du niveau d'éducation sur l'état de santé de la population, dans un contexte de vieillissement démographique.

**Mots clés:** Vieillissement, niveau d'éducation, population portugaise, projections démographiques multi-états.

## INTRODUÇÃO

A análise da evolução demográfica da população portuguesa verificada nos últimos anos tem permitido identificar uma alteração evidente da estrutura etária, traduzida num claro envelhecimento demográfico, resultante do decréscimo dos níveis de fecundidade e da diminuição progressiva dos níveis de mortalidade em ambos os géneros e em todos os grupos etários.

A melhoria do acesso aos cuidados de saúde, o aumento significativo do conhecimento, em particular no campo da medicina, e os avanços tecnológicos que permitiram desenvolver substancialmente as técnicas de diagnóstico e tratamento, contribuíram, juntamente com fatores de ordem económica e social que traduzem uma melhoria na qualidade de vida da população portuguesa nas últimas décadas, para aumentar consideravelmente o número médio de anos que podemos esperar viver (Carrilho e Patrício, 2010). A esperança média de vida, com referência tanto ao momento do nascimento como a idades posteriores, situa-se em níveis cada vez mais elevados.

O padrão de fecundidade em Portugal tem vindo a caracterizar-se, nas últimas décadas, por uma tendência evidente de diminuição do índice sintético de fecundidade: em 1980, este valor situava-se em 2,25 filhos e, em 2011, era de apenas 1,35 filhos por mulher (INE, Indicadores Demográficos). Como refere Oliveira (2008), a descida dos níveis de fecundidade insere-se num conjunto de alterações sociais e demográficas caracterizadas pela manutenção da fecundidade abaixo do nível de substituição das gerações, pelo adiamento do casamento e dos nascimentos, pelo aumento do divórcio, da coabitação sem casamento formal e dos filhos fora do casamento. A procriação ocorre em idades cada vez mais tardias, tendo vindo a idade média da mãe ao nascimento do primeiro filho a aumentar gradualmente desde a década de 80, situando-se em 2012 nos 29,5 anos (INE, Indicadores Demográficos).

A evolução das migrações nos anos mais recentes caracteriza-se pela transformação do importante contributo do saldo migratório para o crescimento populacional em Portugal. Sobretudo nos anos seguintes a 1994, a diferença entre o número de imigrantes e de emigrantes ultrapassava consideravelmente o balanço entre o número de nascimentos e de mortes (saldo natural). Apesar de o saldo migratório se ter mantido positivo entre 1993 e 2010, no ano de 2011 o número de

saídas excedeu já o número de entradas em 24.331 indivíduos (INE, Indicadores Demográficos). Como tal, o contributo da componente migratória para o crescimento populacional diminuiu, deixando de ser suficiente, perante a diminuição do saldo natural, para garantir o aumento do número de residentes em Portugal (INE, Indicadores Demográficos).

Neste contexto, em que os níveis de fecundidade e as migrações não conseguem garantir o rejuvenescimento etário e o índice de dependência de idosos continua a aumentar, verificam-se impactos significativos no sector das políticas públicas, nomeadamente em relação aos apoios sociais, aos cuidados de saúde ou ao mercado de trabalho.

Paralelamente às mudanças relativas às componentes demográficas, tem-se observado um aumento da taxa de escolarização correspondente a todos os níveis de ensino, sendo evidente o aumento da proporção de indivíduos que completam níveis de ensino superiores em ambos os géneros e em todos os grupos etários (OCDE, 2012).

Considerando a influência conjunta que o género, a idade e o nível de escolaridade exercem sobre a saúde de uma população (Denton et al., 2004; Vintóm, 2008; Pita Barros, 2003), o estudo prospetivo da estrutura populacional determinada por estas dimensões pode representar uma importante contribuição, no sentido de adaptar as políticas e práticas de saúde à promoção de um melhor estado de saúde. Sendo o nível de instrução um dos atributos que levam a maior distinção entre os membros de uma população, nomeadamente no que respeita ao seu comportamento demográfico (KC et al., 2010; Fernandes, 2007), mas também em relação ao seu estado de saúde (Henriques e Rodrigues, 2010), é do maior interesse que a análise dos impactos do envelhecimento demográfico sobre o perfil de saúde da população leve em consideração o estudo da composição populacional por nível de escolaridade. Tendo sido verificado que os indivíduos mais velhos tendem a classificar de forma mais negativa o seu estado de saúde e que os mais escolarizados tendem a atribuir classificações mais positivas ao seu estado de saúde (Joung et al., 2000; Huisman et al., 2003), é importante estudar a evolução simultânea destas duas variáveis, sobretudo porque esperamos uma população Portuguesa mais envelhecida, mas também mais escolarizada.

A percepção crescente da importância da escolaridade e do capital humano promoveu, nas últimas décadas, a aplicação de métodos de

projecção para estudar a composição populacional por nível de escolaridade, em vários países (Ahuja e Filmer, 1995b; Goujon e Wils, 1996; Goujon et al., 2007; KC et al., 2010; Lutz, 1999; Lutz e Goujon, 2001; Lutz, Goujon e Wils, 2005). Os métodos demográficos multiestado têm sido utilizados nestes trabalhos e constituem, atualmente, a metodologia padrão nos casos em que se pretenda considerar uma população dividida de acordo com várias características e as interações entre estes subgrupos (Willekens, 2006). Relativamente a cada indivíduo, alguns atributos mantêm-se fixos (como o caso do género), mas a maioria sofre alterações ao longo do tempo (como o nível de escolaridade, por exemplo), conduzindo a alterações na composição da população. Quando determinado atributo se modifica, ocorre um evento. Ao focar-se sobre os eventos ocorridos no decorrer de um certo período, para um determinado grupo de indivíduos, o modelo de projecção multiestado incorpora uma perspectiva dinâmica da evolução demográfica. Um ponto essencial é que, se a alteração da idade de um indivíduo é inerente à passagem do tempo (desde que o indivíduo se mantenha vivo), já a alteração de outras variáveis, como o nível de escolaridade, pode ocorrer segundo diferentes padrões para indivíduos distintos. Daí a necessidade de estudar em que momento e com que intensidade ocorrem estes eventos, de modo a conseguir estimar a estrutura populacional futura.

Neste contexto, o objetivo central deste estudo consistiu na elaboração de projeções demográficas para a população Portuguesa, ao nível nacional e regional (NUT II), por género, grupo etário e nível de escolaridade, para o período 2011-2031.

O presente trabalho enquadra-se no âmbito do projeto Envelhecimento e Saúde em Portugal: Políticas e Práticas, com a referência PTDC/CS-DEM/109967/2009, cofinanciado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia e pelo Programa Operacional Temático Fatores de Competitividade-COMPETE, que tem como principal objetivo a avaliação do impacto do envelhecimento populacional sobre as políticas e práticas de saúde em Portugal numa ótica prospetiva, associado ao estudo da relação entre o estado de saúde e o aumento esperado dos níveis de instrução da população portuguesa. Em particular, este projeto inclui: a avaliação dos efeitos das mudanças sociais e demográficas no perfil de saúde da população portuguesa; a reflexão sobre a importância que tem sido atribuída às políticas de saúde e bem-estar nas últimas décadas; a análise das mudanças de

estrutura etária, inter-relacionando-as com o nível educativo e o estado de saúde; o estudo da influência de cada uma destas variáveis como preditor socioeconómico do estado de saúde; e, por fim, a identificação das principais consequências destas transformações no apoio à tomada de decisão no campo das políticas de saúde e no âmbito das despesas com saúde até 2030.

## 1. MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração das projeções demográficas por género, grupo etário e nível de escolaridade baseou-se na metodologia de componentes por coorte adaptada a uma população multidimensional. Este modelo consiste numa extensão do comumente utilizado método de componentes por coorte, em que, a população inicial do país ou região em estudo é agrupada em coortes definidas não apenas pela idade e o género, mas, ainda, por outras dimensões que correspondam a uma ou mais variáveis adicionais com as quais queiramos trabalhar. Tal como no método de componentes por coorte, a projeção processa-se passo a passo através da atualização da população de cada grupo específico, de acordo com os pressupostos referentes à fecundidade, mortalidade e migrações que tenham sido estabelecidos, considerando-se ainda a possibilidade de ocorrerem transições de indivíduos entre os diferentes grupos (O'Neill et al., 2001). Assim, no nosso caso concreto, este modelo de projeção incorpora uma perspetiva dinâmica da evolução demográfica, ao permitir que se considerem as eventuais transições de indivíduos entre os vários níveis de escolaridade e a atribuição de diferentes taxas de fecundidade, mortalidade e migrações, por grau de instrução.

A população de partida das projeções, foi obtida a partir da distribuição de cada coorte (definida pelo género e grupo etário) da população residente em Portugal em 31 de dezembro de 2010 (Estimativas Anuais da População Residente do Instituto Nacional de Estatística) pelas quatro categorias de escolaridade consideradas: 1) Sem escolaridade/2.º Ciclo Ensino Básico, grupo que abrange os indivíduos que não completaram nenhum grau de ensino formal e aqueles que completaram somente o 1.º Ciclo do Ensino Básico, anteriormente designado por Ensino Primário, ou o 2.º Ciclo do Ensino

Básico; 2) Ensino Básico, englobando os indivíduos que completaram o atual 3.º Ciclo do Ensino Básico (9.º ano de escolaridade), antigo Ensino Básico Unificado; 3) Ensino Secundário, para aqueles que completaram o 12.º ano de escolaridade, antigamente designado como Ensino Propedéutico, ou Cursos Médios (na categorização utilizada nos Censos 1981, abrangemos os Cursos de Nível Profissional e Artísticos e os Cursos Médios, Enfermagem e Profissionais) e 4) Ensino Superior, categoria que abrange os indivíduos que completaram algum Curso Superior, atingindo, pelo menos, o grau de Bacharel ou Licenciado. A distribuição de cada coorte pelas categorias de escolaridade foi realizada com recurso à estrutura relativa à qualificação académica verificada nos Censos 2011. Numa fase posterior, procedeu-se à estimação das taxas de fecundidade e mortalidade, saldo migratório e probabilidades de transição específicas para cada grupo de indivíduos.

Para a projeção dos níveis de mortalidade, e à semelhança de Goujon et al. (2007), recorreremos a informação relativa à taxa de mortalidade infantil por grupo de escolaridade da mãe para introduzir diferenciais na mortalidade por nível de escolaridade, nos restantes grupos etários, dada a inexistência de um registo do nível de instrução dos falecidos em Portugal. Os valores de esperança de vida à nascença e taxa de mortalidade infantil, obtidos pela variante média da mais recente revisão das projeções demográficas oficiais das Nações Unidas (ONU, 2011a), foram utilizados para estimar, para cada género, tabelas de mortalidade relativas a cada quinquénio de projeção, com base na metodologia apresentada por Clark e Sharrow (2011). Obtidas estas tabelas de mortalidade, foram estabelecidos os diferenciais de mortalidade por nível de instrução sobre os quocientes de mortalidade. A média dos diferenciais das taxas de mortalidade infantil observadas para o período 2006-2011, por nível de escolaridade da mãe, foi utilizada para introduzir os diferenciais de mortalidade por grau de instrução nos restantes grupos etários, em todos os quinquénios subsequentes a 2011. Foi posteriormente estimada a proporção de sobrevivência para cada grupo etário, específica por género e nível de escolaridade. No que diz respeito à fecundidade, as projeções demográficas oficiais da Divisão de População das Nações Unidas (ONU, 2011a) foram também utilizadas para obter valores relativos às taxas de fecundidade específicas para cada nível de escolaridade e grupo etário da mãe em cada um dos quinquénios posteriores a 2011. Assumiu-se que os diferenciais de fecundidade por nível de escolaridade observados em cada grupo etário no período 2006-2011, se manterão

constantes até ao final do período de projeção. Os valores de saldo migratório quinquenal por género, grupo etário e nível de escolaridade foram calculados com recurso aos saldos migratórios anuais relativos ao cenário central das projeções demográficas elaboradas pelo INE, I.P., para o período 2008-2010. Para cada ano, a distribuição do saldo migratório total por género e grupo etário foi conduzida com base na estrutura dos movimentos migratórios internacionais para Portugal, apresentada pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2011b). A distribuição subsequente por nível de escolaridade partiu do pressuposto de que a estrutura verificada nos migrantes não difere substancialmente da verificada na população residente.

Por fim, a estimação das probabilidades de transição entre níveis de escolaridade para cada género, grupo etário e quinquénio baseou-se no pressuposto de que a passagem de cada indivíduo pelos diferentes níveis de escolaridade pode ser traduzida por uma Cadeia de Markov, existindo uma hierarquia entre os diferentes graus e assumindo a unidirecionalidade da passagem pelos vários níveis. As probabilidades de transição foram estimadas com base em dados do Inquérito ao Emprego (INE, I.P.) entre os anos de 1998 e 2010, e tendo em consideração as idades esperadas de conclusão de cada ciclo de estudos, segundo a estrutura do Sistema Educativo Português. Foram admitidos dois cenários distintos: um cenário constante, em que as probabilidades de transição médias estimadas para os quinquénios 2001-2006 e 2006-2011 se mantêm ao longo do período de projeção e outro em que os níveis de escolarização seguem a tendência verificada na última década. Neste segundo cenário, foi modelada a tendência das proporções de estado para cada género e grupo etário, recorrendo a modelos de razão contínua.

## 2. RESULTADOS

Em ambos os cenários é esperada uma diminuição do número total de residentes em Portugal, passando dos 10.636.979 habitantes em 2011, para 10.284.134 de acordo com o cenário constante ou para 10.265.109 habitantes segundo o cenário de tendência, em 2031. A distribuição dos residentes por género deverá manter-se estável ao longo do tempo: em 2011, 51,6% os residentes eram do género feminino



e, em 2031, esta percentagem deverá ser de aproximadamente 51,5%, independentemente do cenário considerado. Já no que diz respeito à representatividade de cada grupo etário no total da população, esperam-se diferenças consideráveis em relação ao ano de partida: a proporção de indivíduos com mais de 65 anos deverá aumentar até cerca de 22%, enquanto a proporção de crianças e jovens com menos de 14 anos deverá situar-se ligeiramente acima dos 14%, em 2031. Como consequência do aumento da proporção de idosos relativamente à percentagem de jovens na população, o índice de envelhecimento deverá aumentar consideravelmente. De acordo com o cenário de tendência, em 2031, existirão 154,5 pessoas com mais de 65 anos por cada 100 indivíduos abaixo dos 15 anos de idade. A população ativa tornar-se-á também cada vez mais envelhecida e, em 2031, existirão apenas 70,9 pessoas entre os 20 e os 29 anos por cada 100 pessoas com idade entre os 55 e os 64 anos (tabela 1).

**TABELA 1**  
*Índices-resumo, 2011 e 2031, Cenário Constante e Cenário Tendência*

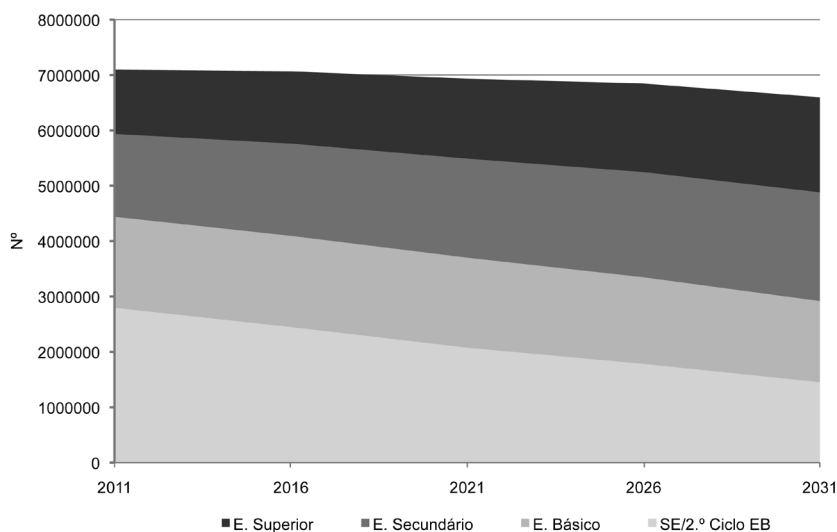
	Portugal		
	2011	2031 Constante	2031 Tendência
<b>Índice de Juventude</b>	83,2	65,6	64,7
<b>Índice de Envelhecimento</b>	120,1	152,4	154,5
<b>Índice de Longevidade</b>	47,4	42,9	42,9
<b>Índice de Renovação da População em Idade Ativa</b>	103,2	70,9	70,9
<b>Índice de Dependência de Jovens</b>	22,7	22,1	21,8
<b>Índice de Dependência de Idosos</b>	27,2	33,8	33,7
<b>Índice de Dependência Total</b>	49,9	55,9	55,6

A proporção de residentes que completam pelo menos o Ensino Básico deverá continuar a aumentar, sendo possível esperar que, em 2031, mais de metade da população tenha concluído este nível de ensino (55,8% de acordo com o cenário constante e 58,9% segundo o cenário tendência). Mesmo com a manutenção das proporções de transição (cenário constante), a escolarização da população tenderá a aumentar ao longo do tempo, à medida que as coortes mais jovens, e mais escolarizadas, substituem as coortes mais velhas. O cenário de tendência resulta numa aceleração deste aumento, por se basear em proporções de transição que seguem a tendência da última década e, como tal, crescem ao longo do período de projeção.

Dado que a conclus<sup>ª</sup>o do Ensino B<sup>á</sup>sico ocorre habitualmente em torno dos 15 anos de idade, o grupo das crianças e jovens at<sup>o</sup> aos 14 anos permanece, na sua grande maioria, no primeiro grupo, independentemente da passagem do tempo e dos n<sup>íveis</sup> de escolarizaç<sup>ª</sup>o considerados. Desta forma, importa analisar os efeitos da escolarizaç<sup>ª</sup>o focando-nos nos indivíduos com idades dos 15 anos em diante. Considerando apenas os residentes no grupo et<sup>á</sup>rio dos 15 aos 64 anos (figura 1), verifica-se que, apesar de o n<sup>º</sup>mero de efetivos nestas idades se manter est<sup>á</sup>vel, a valorizaç<sup>ª</sup>o do capital humano neste grupo dever<sup>á</sup> ser evidente, com a queda da proporç<sup>ª</sup>o de indivíduos que n<sup>ª</sup>o completaram o Ensino B<sup>á</sup>sico de 39,4%, em 2011, para aproximadamente 25%, em 2031 (26,65% segundo o cen<sup>á</sup>rio constante e 22,03% no cen<sup>á</sup>rio de tend<sup>ê</sup>ncia). J<sup>á</sup> a percentagem de indivíduos que possui um curso de Ensino Superior, naquele que <sup>o</sup> tido como o grupo et<sup>á</sup>rio correspondente à idade ativa, dever<sup>á</sup> atingir valores pr<sup>ó</sup>ximos dos 25%, em 2031, quando 20 anos antes era de apenas 16,4%. Na figura 2 podemos observar o aumento do n<sup>º</sup>mero total de pessoas com 65 ou mais anos, acompanhado pela clara alteraç<sup>ª</sup>o da estrutura por n<sup>ível</sup> de instruç<sup>ª</sup>o: em 2031, 40,3% dos indivíduos deste grupo et<sup>á</sup>rio dever<sup>ª</sup>o

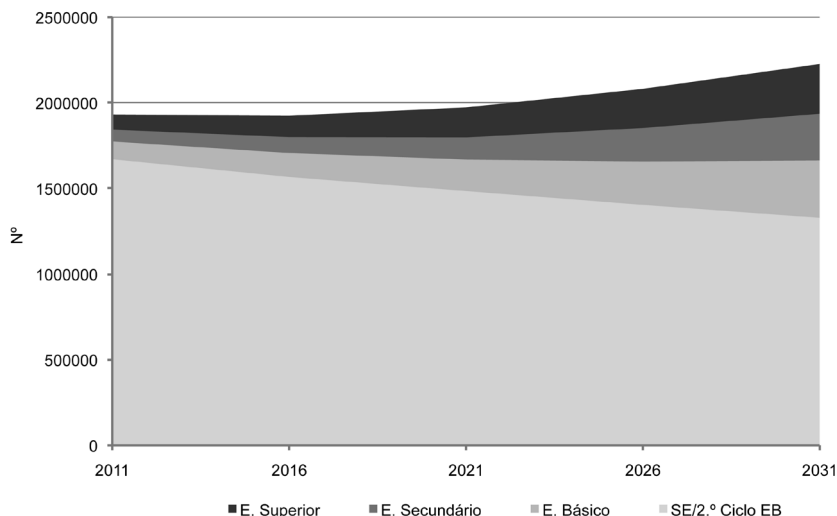
**FIGURA 1**

*Número de residentes com 15-64 anos, por nível de escolaridade, 2011-2031, Cenário Tendência*



Fonte: Cálculos do autor

**FIGURA 2**  
*Número de residentes com 65+ anos, por nível de escolaridade, 2011-2031, Cenário Tendência*



Fonte: Cálculos do autor

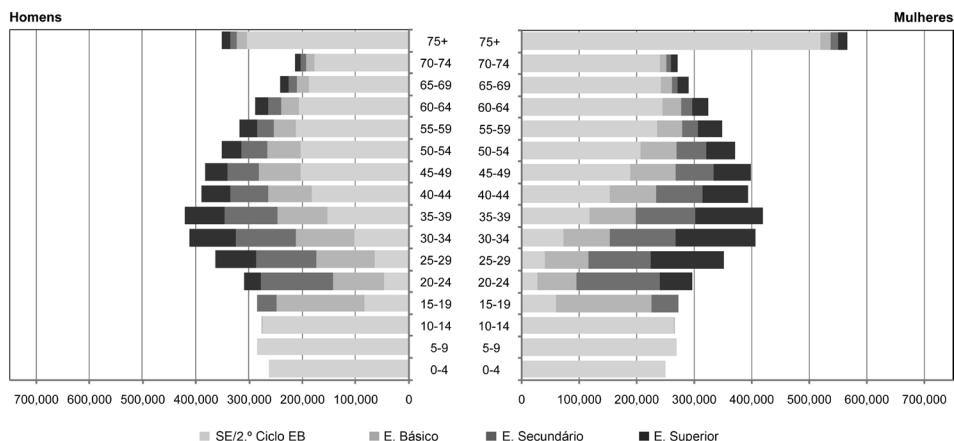
ter completado pelo menos o 3.º Ciclo do Ensino Básico, o que representa um aumento de 26,8 pontos percentuais relativamente a 2011; já a percentagem de pessoas com um curso de Ensino Superior completo, que se situava em 4,6% no ano de partida, deverá aumentar para 13,04% até 2031, em ambos os cenários.

A distribuição dos residentes pelo conjunto das três variáveis – género, grupo etário e nível de escolaridade – pode ser analisada através da construção de pirâmides etárias multiestado. A comparação entre a estrutura populacional observada em 2011 e a estimada para o ano de 2031 (figuras 3 e 4) indica que a proporção de indivíduos que completam níveis de escolaridade mais elevados deverá aumentar em todos os grupos etários de ambos os géneros, segundo qualquer um dos cenários.

Em qualquer um dos cenários, permanecem diferenças entre indivíduos de géneros distintos, no que respeita ao seu padrão de escolarização. Apesar de nas coortes mais velhas (acima dos 70 anos) se notar ainda, em 2031, uma maior percentagem de homens com pelo menos o Ensino Básico, relativamente às mulheres, a escolarização entre as mulheres tende a superar os níveis de escolarização masculina,

FIGURA 3

População portuguesa por grupo etário, género e nível de escolaridade, 1 de janeiro de 2011

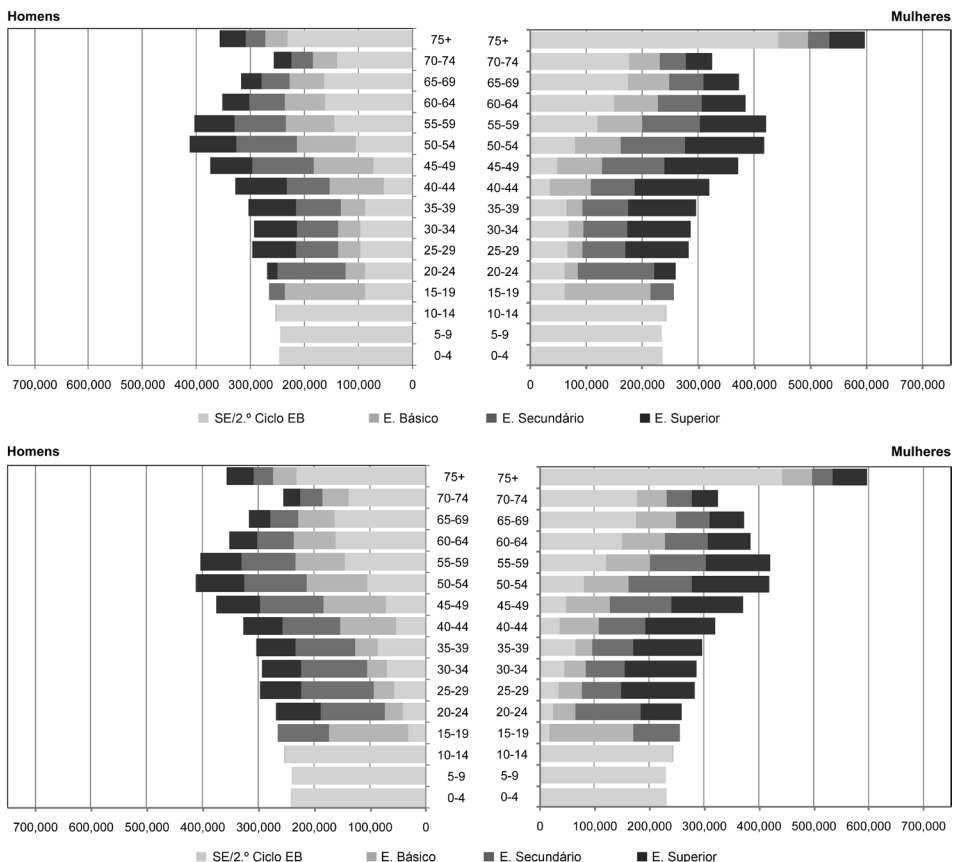


Fonte: INE, Estimativas Anuais da População Residente e cálculos do autor

o que é evidente nas coortes mais jovens. Considerando todos os grupos etários, a percentagem de homens que não chegaram a completar o Ensino Básico era, em 2011, ligeiramente superior relativamente às mulheres (57,2% dos homens e 57% das mulheres), situação que se acentua ao longo do período de projeção, com 42,4% de homens que não têm o Ensino Básico completo, em 2031, contra 39,95% das mulheres (cenário de tendência); entre as mulheres, apenas 13,6% tinha concluído algum grau de Ensino Superior em 2011, valor que deverá subir para aproximadamente 23,4% em 2031; já entre os homens, este valor era de apenas 9,7% em 2011 e deverá também subir até 2031, atingindo os 15,5% nesse ano. Dado que a passagem a um nível de escolaridade mais elevado é um evento irreversível, podemos esperar que a proporção de idosos com níveis de instrução superiores continue a aumentar, já que a escolarização das coortes mais jovens parece continuar a evoluir positivamente.

Como se verifica a partir da tabela 2, a evolução demográfica esperada ao nível regional será, regra geral, semelhante à projetada para o total do país. De acordo com o cenário tendência, o número total de residentes deverá diminuir na maioria das regiões, com exceção de Lisboa, Algarve e Região Autónoma dos Açores; a proporção de jovens deverá diminuir em praticamente todas as regiões, apenas com um ligeiro aumento no Algarve, sendo de salientar uma acentuada

**FIGURA 4**  
*População portuguesa por grupo etário, género e nível de escolaridade, 2031 (esquerda) e Cenário Tendência (direita)*



Fonte: Cálculos do autor

diminuição nas Regiões Autónomas e no Norte; a percentagem de idosos deverá subir em todas as regiões, permanecendo em níveis próximos aos verificados em 2011 no Alentejo e no Algarve. O aumento dos níveis de escolarização, tanto na população geral como no grupo dos idosos em particular, deverá ser também generalizada, e Lisboa permanecerá como a região em que os indivíduos são mais escolarizados.

**TABELA 2**  
Estrutura populacional por género, grupo etário e nível de escolaridade, 2011 e 2031 (Cenário Tendência), por NUT II

NUT II	Portugal		Norte		Centro		Lisboa		Alentejo		Algarve		Região Autónoma dos Açores		Região Autónoma da Madeira	
	Ano	2011	2031	2011	2031	2011	2031	2011	2031	2011	2031	2011	2031	2011	2031	
<b>Total (Nº)</b>	10.636.979	10.265.109	3.741.092	3.582.088	2.299.854	2.375.902	2.839.908	2.940.893	749.055	688.539	437.643	528.960	246.811	251.247	247.568	246.554
<b>Género</b>																
<b>M</b>	48,4%	48,5%	48,3%	48,4%	48,3%	48,3%	48,0%	48,5%	49,1%	48,9%	50,1%	49,5%	49,6%	49,2%	47,3%	47,6%
<b>F</b>	51,6%	51,5%	51,7%	51,6%	51,7%	51,7%	52,0%	51,5%	50,9%	51,1%	49,9%	50,5%	50,4%	50,8%	52,7%	52,4%
<b>Grupo etário (anos)</b>																
<b>0-14</b>	15,1%	14,0%	15,1%	12,9%	13,7%	13,7%	16,2%	15,6%	13,3%	13,1%	15,8%	15,9%	18,3%	15,6%	17,2%	15,2%
<b>15-64</b>	66,7%	64,3%	68,8%	64,8%	65,5%	65,5%	65,7%	64,3%	63,6%	64,7%	64,9%	65,2%	69,2%	68,4%	69,8%	69,5%
<b>65+</b>	18,2%	21,7%	16,1%	22,3%	20,9%	21,7%	18,0%	20,1%	23,1%	22,1%	19,3%	18,9%	12,6%	16,0%	13,0%	15,3%
<b>Nível de escolaridade</b>																
<b>SE/ 2.º Ciclo EB</b>	57,1%	41,1%	60,5%	44,1%	58,6%	40,5%	49,5%	35,9%	60,5%	41,5%	55,5%	41,8%	64,6%	51,6%	61,0%	46,8%
<b>E. Básico</b>	16,4%	17,6%	16,0%	17,7%	16,4%	18,2%	17,1%	16,9%	16,4%	19,1%	17,9%	19,9%	16,0%	18,8%	15,3%	16,3%
<b>E. Secundário</b>	14,7%	21,8%	13,2%	20,3%	14,2%	22,5%	17,4%	23,7%	14,2%	23,3%	16,8%	22,9%	11,2%	16,4%	13,7%	21,8%
<b>E. Superior</b>	11,7%	19,5%	10,3%	18,0%	10,7%	18,9%	16,0%	23,5%	8,9%	16,1%	9,8%	15,4%	8,1%	13,2%	10,0%	15,2%
<b>População com 65+ anos</b>																
<b>Total (Nº)</b>	1.931.457	2.226.497	602.788	797.961	496.103	499.808	511.896	590.479	173.145	148.031	84.463	99.941	30.864	40.158	32.188	37.824
<b>SE/ 2.º Ciclo EB</b>	86,5%	59,7%	88,5%	67,9%	91,2%	63,0%	75,7%	43,4%	92,7%	60,3%	84,9%	56,2%	88,8%	67,6%	90,0%	66,6%
<b>E. Básico</b>	5,4%	15,1%	4,0%	12,5%	3,7%	14,9%	9,5%	19,0%	3,3%	16,0%	5,9%	16,7%	4,5%	12,6%	4,0%	10,9%
<b>E. Secundário</b>	3,6%	12,2%	2,6%	9,5%	2,1%	11,0%	6,7%	17,5%	1,8%	12,2%	5,2%	15,3%	2,8%	9,0%	2,7%	10,9%
<b>E. Superior</b>	4,6%	13,0%	3,8%	10,1%	3,0%	11,1%	8,1%	20,1%	2,3%	11,4%	4,1%	11,8%	3,8%	10,8%	3,3%	11,7%

Fonte: Cálculos do autor

### 3. CONCLUSÕES

Foram elaboradas projeções demográficas para a população residente em Portugal e em cada região NUT II, por género, grupo etário e nível de escolaridade, relativamente ao período 2011-2031. Para a elaboração das referidas projeções foi utilizado um modelo de projeção multiestado, com vista a incorporar o modo dinâmico como se processa o comportamento demográfico.

O modelo apresentado resultou de um conjunto de fatores: a) por um lado, do conhecimento adquirido relativamente aos modelos populacionais desenvolvidos até ao momento e aos tipos de projeções demográficas existentes; b) por outro, da análise retrospectiva da evolução demográfica da população portuguesa; ainda, c) da estrutura atual do Sistema Educativo Português e das reformas em curso e, por fim, d) do tipo de dados que se encontram disponíveis. Foram estabelecidos dois cenários de evolução – cenário constante e cenário de tendência – de forma a lidar com a incerteza associada aos resultados.

O cumprimento do principal objetivo deste trabalho foi marcado por um conjunto de limitações associadas à sua complexidade e à escassez de dados disponíveis, traduzindo-se em dificuldades comuns às observadas em trabalhos semelhantes; estes últimos, por sua vez, forneceram as pistas necessárias para que fosse possível contornar tais obstáculos e progredir de forma a atingir os resultados apresentados.

A estimação dos diferenciais de mortalidade por nível de escolaridade deveria ser, preferencialmente, baseada em dados relativos à população adulta, que permitissem relacionar os óbitos com o respetivo grau de instrução. No entanto, como não são apurados dados sobre a escolaridade dos indivíduos falecidos em Portugal estes diferenciais foram estimados a partir das diferenças relativas à taxa de mortalidade infantil por escolaridade da mãe. Optou-se por esta aproximação que permitiu considerar no modelo de projeção o pressuposto de que as taxas de mortalidade diferem substancialmente entre grupos socioeconómicos (KC et al., 2010) e que a escolaridade é um determinante significativo da mortalidade, ainda que a existência de uma relação causal entre nível de educação e nível de mortalidade não seja, para já, totalmente conhecida (Lleras-Muney, 2005; Clark e Royer, 2010). Sabemos, no entanto, que a população com 65 ou mais anos em 2031 tinha pelo menos 45 anos no início do período de projeção, pelo que não terão ocorrido neste grupo transições significativas entre

níveis de escolaridade entre 2011 e 2031. As principais limitações no que toca à projeção dos indivíduos mais velhos distribuídos pelos quatro grupos de escolaridade considerados deriva assim: a) da utilização dos diferenciais de mortalidade infantil por escolaridade da mãe para estimar as diferenças nos níveis de mortalidade entre os grupos de escolaridade; e b) das aproximações relativas à estimação do saldo migratório.

Por outro lado, os resultados relativos aos grupos etários mais jovens são particularmente determinados pelas probabilidades de transição projetadas, dada a relação entre o nível de escolaridade e os níveis de mortalidade e fecundidade, refletida nos diferenciais estimados. A utilização de probabilidades constantes para o grupo etário dos 10-14 anos, em que foi necessário recorrer unicamente a dados dos Censos 2011, bem como as limitações relativas à projeção das proporções de estado no cenário tendência, influenciam a distribuição projetada de indivíduos por nível de escolaridade. Apesar do efeito das probabilidades de transição projetadas sobre o número total de pessoas entre os 15 e os 24 anos, dados os diferenciais de mortalidade, ser diminuto (pois os níveis de mortalidade dos vários grupos de escolaridade são muito baixos e ainda muito próximos nestas idades), estas deverão ter um impacto considerável no número de crianças e jovens com idades até aos 14 anos, dado que as diferenças estimadas entre os níveis de fecundidade das mães com níveis de instrução distintos são significativas.

No que respeita às diferenças entre o cenário contante e o cenário tendência, e uma vez que estes cenários se distinguem nas estimativas das proporções de transição entre níveis de escolaridade, verifica-se que há na distribuição por nível de escolaridade, tanto em cada coorte como no conjunto da população, que se manifestam as principais diferenças nos resultados.

As ligeiras discrepâncias verificadas entre os cenários no que se refere à dimensão da população total e de cada grupo por género e idade, são fruto dos diferenciais de fecundidade, mortalidade e migrações, por grau de instrução.

No seguimento dos objetivos do Projeto, a fase seguinte (ainda em desenvolvimento) consistirá em estudar a forma como os atributos demográficos e o nível de escolaridade se relacionam com o estado de saúde, recorrendo à construção de modelos de regressão a partir dos



dados do último Inquérito Nacional de Saúde (INE/INSA). Como resultado, espera-se conseguir avaliar o impacto das alterações nas estruturas demográficas por idade, género e grupo etário, em particular no que respeita ao efeito que poderá exercer sobre o estado de saúde da população. Serão elaboradas projeções para um conjunto de indicadores sobre o estado de saúde e a utilização de serviços de saúde pela população portuguesa no período de 2011 a 2031, considerando as alterações previstas na estrutura demográfica por género, grupo etário e nível de escolaridade, agora estimadas. Em particular, tentar-se-á investigar até que ponto o aumento dos níveis de escolarização, de acordo com o cenário de tendência, conduzirá a valores mais favoráveis dos indicadores de saúde e na utilização de serviços de saúde, em comparação com o cenário em que os níveis de escolarização se manteriam constantes (cenário constante).

Os resultados deverão fornecer pistas sobre os ajustamentos necessários em termos de políticas sociais e de saúde, neste contexto de mudança demográfica e social. A relação entre os resultados obtidos, as políticas de saúde existentes e a opinião de especialistas selecionados será analisada numa última etapa, assumindo que as técnicas de análise demográfica e económica aplicadas irão possibilitar uma visão sistémica do fenómeno em estudo, de modo a sustentar a tomada de decisão no âmbito das políticas públicas de saúde.

O trabalho desenvolvido deverá contribuir para aumentar o conhecimento existente sobre o envelhecimento, a escolaridade e o estado de saúde, o desenvolvimento futuro destas variáveis na população Portuguesa, a inter-relação presente entre as mesmas e as eventuais consequências da sua evolução para o planeamento e a monitorização no sector das políticas públicas, em particular no que respeita aos cuidados de saúde e aos apoios sociais.

## BIBLIOGRAFIA

- AHUJA, V. e FILMER, D. (1995b): «Educational attainments in developing countries: new estimates and projections disaggregated by gender», Policy Research Working Paper Series, 1489, The World Bank.
- CARRILHO, M. J. e PATRÍCIO, L. (2010): «A Situação Demográfica Recente em Portugal», Revista de Estudos Demográficos, INE, I.P. 48, 5, pp. 101-138.

- CLARK, D. e ROYER, H. (2010): «The Effect of Education on Adult Health and Mortality: Evidence from Britain», NBER Working Paper 16013, World Bank, Washington, D. C.
- CLARK, S. J. e SHARROW, D. J. (2011): «Contemporary Model Life Tables for Developed Countries: An Application of Model-based Clustering», Working Paper 107, Seattle, Center for Statistics e the Social Sciences, University of Washington.
- DENTON, M., PRUSB, S. e WALTERS, V. (2004): «Gender differences in health: a Canadian study of the psychosocial, structural and behavioural determinants of health», *Social Science & Medicine*, 58, pp. 2585-2600.
- FERNANDES, A. A. (2007): «Determinantes da mortalidade e da longevidade: Portugal numa perspetiva europeia (UE15, 1991-2001)», *Análise Social*, XLII, 183, pp. 419-443.
- GOUJON, A. e WILS, A. (1996): «The Importance of Education in Future Population. Global Trends and Case Studies on Cape Verde, Sudan, and Tunisia», Working Paper WP-96-138, Laxenburg, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- ALKITKAT, H., LUTZ, W. e PROMMER, I. (2007): «Population and Human Capital Growth in Egypt: Projections for Governorates to 2051», Interim Report IR-07-010, Laxenburg, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- HENRIQUES, F. C. e RODRIGUES, T. F. (2010): Essay on Ageing and Health projections in Portugal, Item 3. Challenges and use of population projections, Joint Eurostat/UNECE Work Session on Demographic Projections (28-30 April 2010, Lisbon, Portugal), Statistical Office of the European Union (EUROSTAT).
- HUISMAN, M., KUNST, A. E. e MACKENBACH, J. P. (2003): «Socioeconomic inequalities in morbidity among the elderly; a European overview», *Social Science & Medicine*, 57, pp. 861-873.
- JOUNG, I. M. A., KUNST, A. E., IMHOFF, E. e MACKENBACH, J. P. (2000): «Education, aging, and health: to what extent can the rise in educational level relieve the future health care burden associated with population aging in the Netherlands?», *Journal of Clinical Epidemiology*, 53, pp. 955-963.
- KC, S., BARAKAT, B., GOUJON, A., SKIRBEKK, V., SANDERSON, W. e LUTZ, W. (2010): «Projection of populations by level of educational attainment, age, and sex for 120 countries for 2005-2050», *Demographic Research*, 22, 15, pp. 383-472.
- LLERAS-MUNEY, A. (2005): «The Relationship between Education and Adult Mortality in the United States», *The Review of Economic Studies*, 72, 1, pp. 189-221.
- LUTZ, W. (1999): «Demographic dimensions in forecasting: Adding education to age and sex», *Frontiers of Population Forecasting*, Supplement to Volume 24, 1998, Population and Development Review, New York, The Population Council, pp. 42-58.

- LUTZ, W. e GOUJON, A. (2001): «The World's Changing Human Capital Stock: Multi-State Population Projections by Educational Attainment», *Population and Development Review*, 27, 2, pp. 323-339.
- e WILS, A. (2005): «Forecasting Human Capital: Using Demographic Multi-State Methods by Age, Sex, and education to Show the Long-Term Effects of Investments in Education», Working Paper WP-07-03, Washington DC, Education Policy e Data Center, Academy for Educational Development.
- OCDE (2012): *Education at a Glance: OECD Indicators 2012-Country Note Portugal*.
- OLIVEIRA, I. T. (2008): «Fecundidade das populações e das gerações em Portugal, 1960-2005», *Análise Social*, XLIII, 1, pp. 29-53.
- O'NEILL, B. C., BALK, D., BRICKMAN, M. e EZRA, M. (2001): «A Guide to Global Population Projections», *Demographic Research*, 4, 8, pp. 203-288.
- ONU (2011a): *World Population Prospects: The 2010 Revision, Highlights and Advance Tables*, United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division.
- (2011b): *Assumptions underlying the 2010 revision*, United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division.
- PITA BARROS, P. (2003): «Estilos de vida e estado de saúde: uma estimativa da função de produção de saúde», *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 3, pp. 7-17.
- VINTÉM, J. M. (2008): «Inquóritos Nacionais de Saúde: auto-percepção do estado de saúde: uma análise em torno da questão de género e da escolaridade», *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 26, 2, pp. 5-16.
- WILLEKENS, F. (2006): «Description of the multistate projection model (Multistate model for biographic analysis and projection)», Deliverable D1 in Work Package 1, Bridging the micro-macro gap in population forecasting-MicMac Project, The Hague, The Netherlands, Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute.