

# Envelhecimento, emprego e remunerações nas regiões portuguesas: uma análise *shift-share*

**Paula Albuquerque.** Universidade Técnica de Lisboa e SOCIUS, Lisboa, Portugal.

**João Ferreira.** Universidade Técnica de Lisboa e UECE, Lisboa, Portugal.

**RESUMO** | O elevado ritmo de envelhecimento da população portuguesa conduzirá à redução da população em idade de trabalhar, e aumentará a proporção de trabalhadores mais velhos na força de trabalho. Embora se trate de uma tendência nacional, o fenómeno demográfico agregado pode ocultar diferentes dinâmicas nas várias regiões, que importa revelar. Neste trabalho, analisa-se a diferenciação do nível de envelhecimento da força de trabalho das diversas regiões, entre 1989 e 2009, através de uma análise *shift-share* que permite separar o efeito nacional (crescimento macroeconómico), o efeito proporcional (crescimento setorial), e o efeito diferencial (ou especificamente regional). Analisa-se, também, a evolução do prémio salarial etário no conjunto da economia e nas suas várias regiões, e quantifica-se o impacto das alterações na estrutura educativa dos dois grupos etários aqui estudados, os trabalhadores com menos de 55 anos e os trabalhadores mais idosos.

**PALAVRAS-CHAVE** | mercado de trabalho, demografia, transformações sócio-territoriais.

**ABSTRACT** | *The rapid ageing of the Portuguese population will lead to a reduction in the working age population together with an increase in the proportion of older workers. Although this is a national trend, the aggregate phenomenon may hide varying regional dynamics, which need to be highlighted. In this work, an analysis is made of the regional differences regarding the ageing of the workforce in the two decades between 1989 and 2009, using a shift-share analysis that allows researchers to distinguish between the national effect (macroeconomic growth), the proportional effect (industrial mix), and the differential effect (local factors). In looking at the age premium regarding earnings on both a national scale and for each individual region, the authors investigate and quantify the impact of the shifts in the educational structure of two age groups – workers under 55 years old and older workers.*

**KEYWORDS** | *labour market, demography, socio-territorial transformations.*

Recibido el 30 de octubre de 2012, aprobado el 17 de julio de 2013

E-mail: pema@iseg.utl.pt | jcflopes@iseg.utl.pt

Correspondência autor principal: Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão, Rua Miguel Lupi, nº 20, 1249-078, Lisboa, Portugal.

## Introdução

O envelhecimento da população é um fenômeno demográfico que, já hoje, afeta em graus diferentes grande parte dos países, tendendo a universalizar-se. Portugal é um dos países com maior ritmo de envelhecimento a nível mundial, resultante de taxas de fertilidade muito baixas, combinadas com baixas taxas de mortalidade. De acordo com o Eurostat, o raio de dependência de idosos em Portugal era de 26,7% em 2010 – apenas ligeiramente acima da média da União Europeia a 27 (UE27) de 25,9% - e está projetado para 55,62% em 2050 – por comparação com 50,16% para a média da UE27. A proporção dos indivíduos de 60-64 anos aumentará, enquanto que as categorias etárias anteriores diminuirão.

O envelhecimento da população tem efeitos sobre inúmeros aspectos da economia e da sociedade como, por exemplo, sobre a sustentabilidade do sistema de pensões, sobre a estrutura da procura e a importância relativa dos setores de produção, ou sobre o padrão de transferências intergeracionais privadas (Carone et al., 2005, Denton, Mountain & Spencer, 1996, Swartz, 2009). O mercado de trabalho constitui uma das principais áreas de impacto do envelhecimento da população, como consequência da redução da população em idade de trabalhar e do aumento da proporção de trabalhadores mais velhos no conjunto da força de trabalho. Os efeitos podem fazer-se sentir no plano das remunerações, da produtividade, do desemprego, da transição para a reforma ou da mobilidade dos trabalhadores (Dixon, 2003, Börsch-Supan, 2003).

Embora o envelhecimento da população seja um fenômeno nacional, o fenômeno demográfico agregado pode ocultar diferentes dinâmicas nas várias regiões. A proporção de trabalhadores mais velhos, a sua remuneração relativa ou o seu nível de educação, podem diferir consideravelmente. O desempenho nacional é resultado da agregação dos desempenhos regionais e, uma visão regional mais detalhada é capaz de sugerir um tratamento geográfico diferenciado, com o objetivo da promoção do desenvolvimento nacional e regional.

As políticas públicas estão, frequentemente, associadas a investimentos em zonas específicas. Este estudo preocupa-se com a diferenciação do grau de envelhecimento da força de trabalho das diversas regiões, durante as duas décadas entre 1989 e 2009. Para além dos fatores macroeconômicos, a especialização setorial, o nível educacional da força de trabalho e a estrutura etária da população, são alguns dos principais fatores responsáveis pelo crescimento econômico de uma região (Spiezia & Weiler, 2007). Importa, portanto, conhecer a sua evolução recente e averiguar qual a importância destes elementos diferenciadores das regiões, por comparação com a dinâmica do conjunto do país. Com efeito, a estrutura produtiva de uma região, designadamente a sua especialização em bens e serviços de maior valor agregado e a predominância dos setores mais dinâmicos que lhes estão associados, é determinante para uma maior criação de emprego, para o aumento da produtividade e para o pagamento de salários mais elevados (Klaesson & Larsson, 2009; Diniz & Sequeira, 2009). Esta vantagem relativa das regiões mais desenvolvidas, usualmente associada a economias de escala (Ciccone & Hall, 1996) e de aglomeração (Ottaviano & Thisse, 2004), pressupõe e reforça uma melhor dotação em

capital humano (Rauch, 1993; Brunello & Comi, 2004) e conhecimento (Glaeser, 1999), tendendo a refletir-se em todos os escalões etários da força de trabalho (Dostie, 2011; Van Ours & Stoeldraijer, 2011). Daqui decorre a importância em cruzar a dimensão regional e a dimensão setorial, quando se estudam os efeitos do envelhecimento da população no emprego e nas remunerações do trabalho (Aubert, 2003; Lopes & Albuquerque, 2012; Benhard, Freunde, Cuaresma & Prskawetz, 2013).

Este artigo está organizado da seguinte forma: na seção 2 faz-se uma descrição da base de dados utilizada, sendo depois brevemente caracterizados o contexto económico e o mercado de trabalho (seção 3) bem como os aspectos demográficos da força de trabalho (seção 4); na seção 5 faz-se a análise da variação do emprego nas 30 regiões NUTS3 portuguesas nas duas décadas 1989-1999 e 1999-2009, através de uma análise *shift-share* que permite quantificar o efeito nacional (resultante da variação do emprego global), o efeito setorial (resultante da variação do emprego de cada setor presente em cada região) e o efeito especificamente regional (por diferença); na seção 6 analisa-se a evolução do prêmio salarial etário (remuneração relativa dos dois grupos de trabalhadores aqui estudados, com menos de 55 anos e com 55 anos ou mais), quantificando-se o impacto das alterações da estrutura educacional dos dois grupos etários em causa nas remunerações do trabalho relativas; finalmente, a seção 7 conclui com uma síntese dos principais resultados obtidos.

## Dados

Os dados usados neste trabalho são para Portugal, e foram obtidos a partir dos Quadros de Pessoal (QP), uma base de dados de periodicidade anual, facultada pelo Ministério da Solidariedade e da Segurança Social. Os QP têm a qualidade de serem de grande dimensão. Em 2009, último ano disponível, o número de empresas cobertas foi de 349.781, o número de estabelecimentos foi de 407.172 e o número de pessoas ao serviço foi de 3.110.139 (Ministério da Solidariedade e Segurança Social, 2011).

Tomamos três momentos de observação: 1989, 1999 e 2009, com o objetivo de captar a evolução das variáveis de interesse. A análise regional é efetuada no nível de NUTS3, o que para Portugal corresponde a uma desagregação em 30 regiões. Dado que a localização é uma característica associada ao estabelecimento, cruzamos a informação dos ficheiros de estabelecimentos com a dos ficheiros de trabalhadores, para conseguirmos situar os trabalhadores numa dada região.

O nosso interesse recai sobre o reflexo do envelhecimento populacional na força de trabalho das regiões portuguesas. Distinguímos os trabalhadores mais velhos dos trabalhadores mais novos. Não existindo uma definição oficial de trabalhadores mais velhos, é comum considerarem-se os indivíduos com 55 anos ou mais (Naumann, 2012). Por exemplo, os programas de incentivos à contratação de trabalhadores mais velhos são dirigidos a esta faixa etária (Instituto da Segurança Social, 2009).

### O contexto econômico e do mercado de trabalho

Entre 1989 e 2009, a economia portuguesa cresceu a taxas moderadas, quer em termos de PIB, quer de PIB per capita, quer ainda em termos de produtividade do trabalho, sendo que o crescimento foi particularmente fraco na última década deste período, como pode se ver no Quadro 1.

**QUADRO 1 | Taxas médias de crescimento anual (%)**

	PIB	PIBPC.	PROD. DO TRAB
1989-2009	2,16	1,86	1,68
1989-1999	3,46	3,32	2,67
1999-2009	0,88	0,42	0,7

FONTE AMECO.

Contudo, as taxas de desemprego foram globalmente baixas: 6% em média entre 1989 e 1999 e 6,6% entre 1999 e 2009, verificando-se uma tendência de subida apenas na fase final, a qual se mantém desde então, e seriamente agravada em resultado da grande crise macroeconômica provocada pelos problemas das dívidas soberanas de algumas economias da zona euro. Ao longo deste período, as taxas de desemprego do grupo etário 55-64 estão sempre abaixo das taxas de desemprego da restante população ativa (ver Quadro 2).

**QUADRO 2 | Taxas de desemprego, por grupos etários**

	TOTAL	< 25	25 - 54	55 - 64
1989	5	11,5	3,8	1,6
1999	4,4	8,8	4,1	3,1
2009	9,4	20	9,3	7,7
2011	12,7	30,1	12	10,8

FONTE PORDATA.

Num contexto internacional, Portugal apresenta taxas de emprego dos indivíduos com 60 e mais anos consideravelmente superiores à média da União Europeia, particularmente no que diz respeito às mulheres. Isso não é tanto assim para o grupo dos 55 aos 59 anos, em que a taxa de emprego para Portugal fica ligeiramente abaixo da média europeia. Um grande contraste existe, entre as taxas de emprego nacional e europeia, para os indivíduos com 65 anos ou mais: a taxa de emprego em Portugal é superior em 15,4 pp para os homens e em 12,5 pp para as mulheres (Naumann, 2012).

### A caracterização demográfica da força de trabalho

Os trabalhadores mais velhos representam 10,57% do total dos trabalhadores (ver Quadro 3), tendo o seu peso aumentado no período em análise. 62,63% desses trabalhadores são homens. É um número que tem vindo a diminuir acentuadamente, mas que continua a ser bastante superior à percentagem de homens nos trabalhadores mais novos (54,63%).

Naturalmente que, dentro do grupo de trabalhadores mais velhos, o número de trabalhadores vai diminuindo à medida que a idade aumenta. Contudo, salientamos a existência de uma categoria por vezes esquecida: a dos trabalhadores que se mantêm ativos para além da idade da reforma e que são mais de trinta mil, representando cerca de 1% do total de trabalhadores.

**QUADRO 3 | Estrutura etária da força de trabalho Portuguesa: 1989; 1999; 2009**

	1989		1999		2009	
	Frequência absoluta	%	Frequência absoluta	%	Frequência absoluta	%
Trabalhadores mais novos: <55	1.978.647	91,19 (100)	2.357.297	91,78 (100)	2.797.588	89,43 (100)
Homens	1.246.060	57,43 (62,98)	1.345.377	52,38 (57,07)	1.528.392	48,86 (54,63)
Mulheres	732.587	33,76 (37,02)	1.011.920	39,4 (42,93)	1.269.196	40,57 (45,37)
Trabalhadores mais velhos: 55+	191.183	8,81 (100)	211.159	8,22 (100)	330.538	10,57 (100)
Homens	150.680	6,94 (78,81)	149.035	5,8 (70,58)	207.009	6,62 (62,63)
Mulheres	40.503	1,87 (21,19)	62.124	2,42 (29,42)	123.529	3,95 (37,37)
55 - 59	107.058	4,93	119.397	4,65	197.693	6,32
60 - 64	60.051	2,77	67.972	2,65	100.259	3,21
65 +	24.074	1,11	23.790	0,93	32.586	1,04
<b>Total</b>	<b>2.169.830</b>	<b>100</b>	<b>2.568.456</b>	<b>100</b>	<b>3.128.126</b>	<b>100</b>

FONTE: QUADROS DE PESSOAL.

A evolução da estrutura demográfica da força de trabalho, em cada região, tem sido diferente, mas as diferenças quanto ao número de trabalhadores, têm diminuído. Tem havido lugar a sigma-convergência (redução da dispersão entre as regiões), com redução do coeficiente de variação quer do número de trabalhadores mais velhos, quer do número de trabalhadores mais novos, de 1989 a 1999 e a 2009. Na mesma linha, os índices de Gini, apesar de ainda bastante elevados, têm-se reduzido (ver Quadro 4).

**QUADRO 4 | Indicadores de distribuição regional dos trabalhadores**

	1989	1999	2009
Trabalhadores mais velhos: 55 +			
Coeficiente de variação	1,845	1,727	1,597
Índice de Gini	0,615	0,591	0,573
Trabalhadores mais novos: < 55			
Coeficiente de variação	1,639	1,483	1,483
Índice de Gini	0,619	0,582	0,572

FONTE: QUADROS DE PESSOAL.

## A especialização setorial

O crescimento da economia e do emprego resulta do crescimento dos setores produtivos que compõem essa economia. Se um setor em forte expansão tiver um peso importante numa região, o produto e o emprego dessa região aumentarão. Um setor em retração coloca maiores problemas às regiões em que assume maior importância. Ao mesmo tempo, um setor pode ter uma mão de obra mais envelhecida ou mais jovem, sendo que a sua evolução tem mais consequências sobre um ou outro segmento da força de trabalho. Nesta seção, analisamos a evolução do emprego das regiões, resultante da evolução dos diversos setores de atividade, distinguindo entre o emprego de trabalhadores mais velhos e de trabalhadores mais novos.

Para um estudo que avalia os impactos econômicos do envelhecimento em Portugal, usando uma análise intersetorial, ver Albuquerque e Lopes (2010).

### Metodologia

A análise shift-share constitui um instrumento valioso para entender a evolução do desempenho de setores e regiões. Ela decompõe o crescimento de uma variável – no nosso caso, o emprego – separando as contribuições da economia nacional e da totalidade do setor da contribuição do crescimento local. Esta metodologia permite distinguir os setores e as regiões que se destacam favoravelmente das que perdem competitividade, o que pode ser útil quer para as empresas quer para os decisores públicos. É um elemento importante na definição de políticas de desenvolvimento regional. Regiões com efeitos negativos substanciais merecem particular atenção. A metodologia é amplamente usada e tem a vantagem de ser facilmente entendível e de proporcionar uma análise concisa dos padrões econômicos regionais. Vejam-se, por exemplo, Cuadrado-Roura e Maroto-Sánchez (2012), Heijman e van der Heide (1998) ou Hoppes (1997).

Assim sendo, fazemos uso deste tipo de análise para retratar a evolução do emprego em cada região NUTS3  $j$  como resultado de três efeitos: o efeito nacional ( $n_j$ ), o efeito proporcional ou composicional ( $m_j$ ) e o efeito diferencial ( $r_j$ ). Esta é uma metodologia amplamente usada em análises regionais.

O efeito nacional consiste na variação do emprego, que teria lugar numa região, se variasse exatamente à mesma taxa do emprego nacional.

O efeito proporcional traduz a variação no emprego regional, resultante da composição do tecido produtivo: quanto maior a proporção de setores com um elevado crescimento do emprego, maior o efeito proporcional no emprego da região.

Por fim, o efeito diferencial é a variação no emprego que não é explicável pelos outros dois efeitos, ou seja, que procede de fatores de âmbito local. Um desses fatores pode ser o nível de educação da força de trabalho. Outros exemplos são as infraestruturas, os recursos naturais, a proximidade a grandes mercados, as comodidades disponíveis e a segurança (Rice, 2011). O impacto de políticas regionais de criação de emprego, por exemplo, enquadra-se neste efeito (Tervo & Okko, 1983).

O efeito *shift* total ( $s_j$ ) é a soma do efeito diferencial com o efeito proporcional, ou seja, constitui a variação líquida no emprego da região que não é explicada pelo efeito nacional.

$$c_{ijt} = E_{ijt} - E_{ijt-10} = n_{ijt} + m_{ijt} + r_{ijt}$$

$E_{ijt}$  é o nível de emprego no setor  $i$ , na região  $j$ , no ano  $t$ .

$c_{ijt}$  é a variação total no emprego durante a década.

$$n_{ijt} = E_{ijt-10} * g$$

$g$  é a taxa de crescimento do emprego nacional.

$$m_{ijt} = E_{ijt-10} * (g_i - g)$$

$g_i$  é a taxa de crescimento do emprego no setor  $i$ , ao nível nacional.

$$r_{ijt} = E_{ijt-10} * (g_{ij} - g_i)$$

$g_{ij}$  é a taxa de crescimento do emprego no setor  $i$ , na região  $j$ .

$$m_{jt} = \sum_i m_{ij} / \sum_i E_{ijt-10}$$

$$r_{jt} = \sum_i r_{ij} / \sum_i E_{ijt-10}$$

$$s_{jt} = m_{jt} + r_{jt}$$

$s_{jt}$  constitui o *shift* total da região comparativamente ao conjunto do país.

Decompõe-se a evolução do número de trabalhadores entre 1989 e 1999 e entre 1999 e 2009. Naturalmente, as nossas conclusões poderiam ser diferentes se se tomassem outros períodos. Uma vez que o foco deste trabalho são os trabalhadores mais velhos, efetuamos uma análise separada para trabalhadores mais velhos e para trabalhadores mais novos, de modo a podermos comparar.

## Resultados

Com base nos valores obtidos para os três efeitos que compõem a evolução do emprego dos dois grupos, a nível das regiões, procedemos a uma classificação das 30 regiões NUTS3 em 8 grupos. Vejam-se os Quadros 5a e 5b. As regiões dos grupos 1 a 4 apresentam um crescimento do emprego superior à média nacional, enquanto que a quota no emprego nacional das regiões 5 a 8 diminuiu. As regiões nos grupos 1 e 2 possuem efeitos proporcional e diferencial, ambos positivos, mas no grupo 1 é a composição favorável do tecido setorial que é responsável pela criação de mais emprego, enquanto que no grupo 2 são os fatores locais que têm maior impacto no crescimento do emprego. O emprego das regiões 3 e 5 sofre um efeito positivo da composição dos setores e um efeito negativo dos fatores locais. Nos grupos 4 e 6 a situação é a inversa. As regiões nos grupos 7 e 8 são prejudicadas quer pelos fatores locais, quer pela composição setorial, mas no grupo 7 é o efeito diferencial que é mais negativo, enquanto que no grupo 8 é o efeito proporcional o mais negativo.

No que diz respeito às diferenças entre os dois períodos, há mais uma região com um *shift* total positivo para os trabalhadores mais novos do que com um *shift* total positivo para os trabalhadores mais velhos, entre 1989 e 1999, mas o número de regiões com um *shift* total positivo para os trabalhadores mais velhos é maior do que para os trabalhadores mais novos entre 1999 e 2009. Por conseguinte, de um período para o outro houve algum aumento, no número de regiões, em que o ganho de emprego foi maior para os trabalhadores mais velhos.

**QUADRO 5a | Classificação das regiões de acordo com os grupos shift-share:  
1989-1999**

ENTRE 1989 E 1999	sj >0				sj <0			
	mj > 0 & rj >0		mj > 0	mj < 0	mj > 0	mj < 0	mj < 0 & rj <0	
	mj > rj	mj < rj	rj <0	rj >0	rj <0	rj >0	mj > rj	mj < rj
	1	2	3	4	5	6	7	8
Minho Lima		x		y				
Cávado				x, y				
Ave						x, y		
Grande Porto					x, y			
Tâmega				x, y				
Entre Douro e Vouga				y		x		
Douro		x		y				
Alto Trás-os-Montes	x			y				
Algarve	y		x					
Baixo Vouga				x, y				
Baixo Mondego					x, y			
Pinhal Litoral				x, y				
Pinhal Interior Norte				x, y				
Dão Lafões		x		y				
Pinhal Interior Sul				x, y				
Serra da Estrela				y				x
Beira Interior Norte			x	y				
Beira Interior Sul				x, y				
Cova da Beira						y		x
Oeste				x, y				
Médio Tejo				x		y		
Grande Lisboa					x, y			
Península de Setúbal				y		x		
Alentejo Litoral							y	x
Alto Alentejo							x, y	
Alentejo Central				x				y
Baixo Alentejo					x		y	
Lezíria do Tejo				x, y				
Açores			x		y			
Madeira	x				y			

**NOTA** O “X” DIZ RESPEITO AOS TRABALHADORES MAIS NOVOS, ENQUANTO QUE O “Y” DIZ RESPEITO AOS TRABALHADORES MAIS VELHOS.

**FONTE** CÁLCULOS DOS AUTORES.

**QUADRO 5b | Classificação das regiões de acordo com os grupos shift-share:  
1999-2009**

ENTRE 1999 E 2009	sj >0				sj <0			
	mj > 0 & rj >0		mj > 0	mj < 0	mj > 0	mj < 0	mj < 0 & rj <0	
	mj > rj	mj < rj	rj <0	rj >0	rj <0	rj >0	mj > rj	mj < rj
	1	2	3	4	5	6	7	8
Minho Lima				x, y				
Cávado				y		x		
Ave				y		x		
Grande Porto					x			y
Tâmega				x, y				
Entre Douro e Vouga						y		x
Douro		x		y				
Alto Trás-os-Montes		x, y						
Algarve		x, y						
Baixo Vouga						x, y		
Baixo Mondego	y		x					
Pinhal Litoral				x, y				
Pinhal Interior Norte				y		x		
Dão Lafões				x, y				
Pinhal Interior Sul	x	y						
Serra da Estrela						y	x	
Beira Interior Norte		y						x
Beira Interior Sul							x, y	
Cova da Beira				y				x
Oeste				x, y				
Médio Tejo							x, y	
Grande Lisboa			x		y			
Península de Setúbal					x, y			
Alentejo Litoral	x	y						
Alto Alentejo					x		y	
Alentejo Central					x		y	
Baixo Alentejo		x						y
Lezíria do Tejo	x							y
Açores	x, y							
Madeira	y		x					

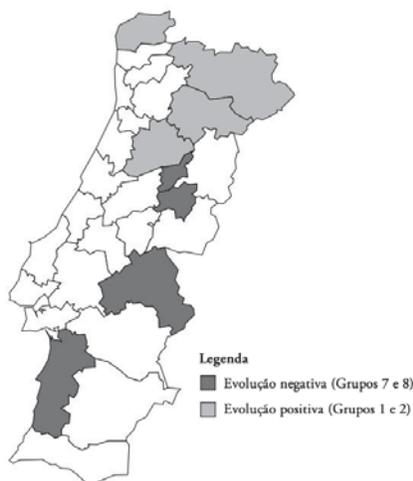
NOTA O “x” DIZ RESPEITO AOS TRABALHADORES MAIS NOVOS, ENQUANTO QUE O “y” DIZ RESPEITO AOS TRABALHADORES MAIS VELHOS.

FONTE CÁLCULOS DOS AUTORES.

A alteração na composição setorial afetou negativamente mais regiões na primeira década do que na segunda, e afetou mais o emprego dos trabalhadores mais velhos do que dos mais novos. O efeito diferencial tem um impacto positivo no emprego da maioria das regiões, sobretudo no caso dos trabalhadores mais velhos. Das 30, só 9 regiões em cada um dos períodos apresentam um decréscimo no emprego dos mais velhos como resultado de fatores locais.

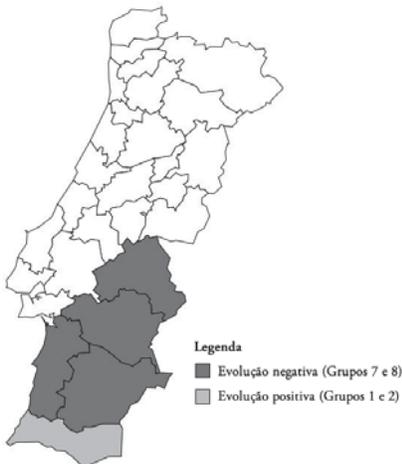
As regiões identificáveis nos Quadros 5a e 5b, com baixo crescimento do emprego resultante da associação de uma evolução negativa do padrão de especialização setorial com desvantagem a nível local, serão alvo de particular atenção nas políticas de desenvolvimento regional. Estas regiões estão assinaladas a cinzento escuro nas Figuras 1 a 4.

**FIGURA 1 | Variação do emprego dos trabalhadores mais novos - Grupos *shift-share* 1989-1999**



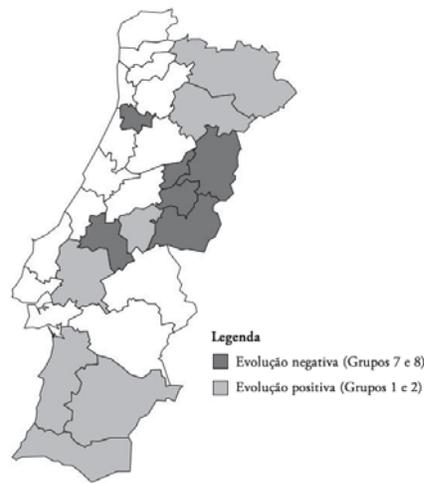
FONTE QUADRO 5A.

**FIGURA 2 | Variação do emprego dos trabalhadores mais velhos - Grupos *shift-share* 1989-1999**



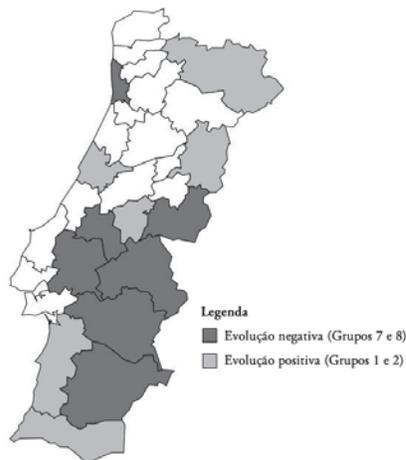
FONTE QUADRO 5A.

**FIGURA 3 | Variação do emprego dos trabalhadores mais novos - Grupos *shift-share* 1999-2009**



FONTE QUADRO 5B.

**FIGURA 4 | Variação do emprego dos trabalhadores mais velhos - Grupos *shift-share* 1999-2009**



FONTE QUADRO 5B.

Na primeira década em análise sobressai o Alentejo, nas suas várias regiões, como um foco de baixo desempenho em matéria de criação de emprego. A Serra da Estrela e a Cova da Beira são outras regiões que associam o efeito negativo da combinação de indústrias com o de outros fatores locais, embora nestes casos, isso aconteça com os trabalhadores mais novos e não tanto com os mais velhos. Na década seguinte, o Alentejo Litoral apresentou uma boa recuperação. Outras regiões aparecem com desempenhos inferiores à generalidade do país: Beira Interior Norte (apenas quanto aos trabalhadores mais novos), Beira Interior Sul, Médio Tejo, Entre Douro e Vouga, Lezíria do Tejo (apenas quanto aos trabalhadores mais velhos) e até o Grande Porto. As ilhas (Açores e Madeira) apresentam um desempenho positivo quanto aos trabalhadores mais novos nas duas décadas, enquanto que o emprego

criado para os trabalhadores mais velhos apresenta um efeito diferencial favorável apenas entre 1999 e 2009.

As regiões com desempenho positivo, quer no nível da especialização produtiva, quer quanto aos fatores especificamente regionais, aparecem nas Figuras 1 a 4 assinaladas em cinzento claro. Na primeira década, nenhuma região acumula os dois efeitos positivos para ambos os escalões etários. Na segunda década, há mais regiões bem posicionadas, sendo que em várias delas isso acontece quer para trabalhadores mais novos, quer para trabalhadores mais velhos: Alto Trás-os-Montes, Algarve, Pinhal Interior Sul, Alentejo Litoral e Açores.

Em que consistiu a alteração da composição industrial que afetou o emprego? Os cinco principais setores em que o emprego cresceu mais que a média, entre 1999 e 2009, foram: E - Construção, F - Comércio, G - Restauração e Hotelaria, J - Outros Serviços e C9 - Outras Indústrias Transformadoras. Isto se verificou tanto para os trabalhadores mais velhos, quanto para os mais novos. C3 - Madeira e Cortiça perdeu a grande capacidade de criação de emprego que tinha exibido na década anterior. O mesmo aconteceu com D - Eletricidade, Gás e Água, que tinha tido um papel importante na criação de emprego entre 1989 e 1999, particularmente para os trabalhadores mais velhos.

C2 - Têxteis, C6 - Minerais Não-metálicos e C9 - Outras Indústrias Transformadoras foram os setores que afetaram mais adversamente as regiões em que tinham maior peso, entre 1989 e 1999. Apesar de C2 - Têxteis ter mantido a sua influência negativa no emprego, na década seguinte novas indústrias apresentaram um mau desempenho: C7 - Metalurgia de Base, D - Eletricidade, Gás e Água (principalmente para os trabalhadores mais velhos), C5 - Químicos e C3 - Madeira e Cortiça.

Qual será a relação entre a criação líquida de emprego para os trabalhadores mais velhos e para os trabalhadores mais novos? Serão as regiões em que se cria mais emprego, para os mais novos, também aquelas em que se cria mais emprego para os mais velhos? Ou um faz-se, sobretudo, à custa do outro? Será que as alterações no desempenho dos setores afetaram os trabalhadores mais novos e mais velhos da mesma forma? Calculamos os coeficientes de correlação entre efeito proporcional para trabalhadores mais velhos e trabalhadores mais novos, e entre efeito diferencial para trabalhadores mais velhos e trabalhadores mais novos. Os resultados encontram-se no Quadro 6. Verificamos que a evolução do emprego, a nível regional (retirando o efeito nacional), evolui claramente no mesmo sentido para os trabalhadores mais velhos e para os mais novos. As regiões em que se cria (destrói) mais emprego, em termos líquidos, são por norma mais benéficas (prejudiciais), quer para os trabalhadores mais velhos, quer para os mais novos, não havendo evidência de que o emprego de um grupo se faça à custa do emprego do outro grupo.

**QUADRO 6 | Coeficientes de correlação entre as componentes *shift-share* para trabalhadores mais velhos e trabalhadores mais novos**

	1989-1999	1999-2009
Efeito proporcional (mj)	0,85633	0,88263
Efeito diferencial (rj)	0,75964	0,82819

FONTE: CÁLCULOS DOS AUTORES

### As remunerações do trabalho

Vamos, agora, fazer a análise comparativa das remunerações dos trabalhadores mais novos e dos trabalhadores mais velhos. As remunerações utilizadas neste trabalho são as remunerações totais, incluindo não só a remuneração base, mas também as prestações regulares, irregulares e extraordinárias.

Um dos resultados mais bem documentados, neste contexto, é a existência de um prêmio salarial etário, traduzido no fato dos trabalhadores mais velhos tenderem a ganhar, em média, mais do que os trabalhadores mais novos (ver, por exemplo, Brown, 1989; Topel, 1991, Dustmann & Meghir, 2005; Skirbekk, 2008; Cardoso, Guimarães & Varejão, 2011; e de Hek & van Vuuren, 2011).

**QUADRO 7 | Remunerações médias por grupos etários e prêmios salariais etários**

	1989		1999		2009	
	TMN	TMV	TMN	TMV	TMN	TMV
Rem. Mensais (€)	258,765	264,132	624,193	629,310	927,877	942,435
Prémio etário (%)	-	2,07	-	0,82	-	1,57
Rem. Horárias (€)	1,752	2,134		5,404	6,631	7,728
Prémio etário (%)	-	21,83	-	19,77	-	16,54

NOTA TMN - TRABALHADORES MAIS NOVOS; TMV - TRABALHADORES MAIS VELHOS

FONTE QP E CÁLCULOS DOS AUTORES.

Este resultado é confirmado neste trabalho, quer para as remunerações médias mensais, quer para as remunerações médias horárias, para todos os anos considerados, 1989, 1999 e 2009, como pode se observar no Quadro 7. No entanto, o prêmio salarial mensal é relativamente reduzido, variando entre 1 a 2%, sendo o prêmio horário significativamente maior, embora tenha tido uma tendência decrescente (de cerca de 22% para 16,54%). Esta diferença entre o prêmio mensal e o prêmio horário explica-se pelo fato bem conhecido e natural, dos trabalhadores mais velhos terem genericamente um esforço de trabalho (número de horas mensal) menor.

Contudo, estas diferenças salariais etárias, para o conjunto da força de trabalho portuguesa, não se verificam em todas as regiões NUTS3 do país (ver Quadro 8). Com efeito, o prêmio salarial etário mensal é negativo em diversas regiões portuguesas (significando menor remuneração relativa dos trabalhadores mais velhos), existindo também uma grande variabilidade no prêmio horário mas, neste caso, genericamente com valores positivos. Ou seja, as regiões contam, e não devem ser ignoradas, quando se quer compreender bem a realidade salarial de um país.

Para aprofundar a análise das disparidades salariais etárias e regionais em Portugal, consideramos uma variável explicativa essencial: as qualificações da força de trabalho. Para isso, distinguimos 5 níveis de escolaridade, a seguir descritos: 1 – sem qualquer grau de escolaridade; 2 – ensino básico; 3 – ensino secundário; 4 – ensino superior não universitário (politécnico) ou bacharelato; 5 – licenciatura, mestrado ou doutoramento.

**QUADRO 8 | Prémio salarial etário em %, por regiões NUTS3**

	REMUNERAÇÕES MENSAIS			REMUNERAÇÕES HORÁRIAS		
	1989	1999	2009	1989	1999	2009
Minho Lima	6,07	0,04	-7,39	32,58	28,97	9,88
Cávado	7,60	2,39	-4,94	46,07	28,56	12,92
Ave	7,36	9,95	9,47	33,75	34,03	25,76
Grande Porto	2,01	-0,18	5,39	30,50	25,46	21,28
Tâmega	5,95	-9,49	-2,16	39,77	15,42	10,60
Entre Douro e Vouga	-0,76	-3,36	1,57	19,48	15,46	16,72
Douro	4,18	0,25	-3,47	23,92	16,99	4,48
Alto Trás-os-Montes	-0,86	-1,92	-5,54	23,33	14,78	3,86
Algarve	-10,44	-12,36	-9,25	-1,42	1,62	3,49
Baixo Vouga	5,53	-2,29	-5,67	21,75	15,77	9,15
Baixo Mondego	-1,95	-3,00	-3,91	19,07	14,75	13,49
Pinhal Litoral	-1,79	-4,58	-12,87	16,02	19,68	3,35
Pinhal Interior Norte	2,22	-8,44	-13,62	24,05	10,79	2,32
Dão Lafões	3,62	-9,97	-14,35	25,93	8,93	-3,12
Pinhal Interior Sul	19,20	-12,77	-10,46	43,59	2,35	-1,33
Serra da Estrela	6,84	-5,55	-5,66	29,15	47,42	44,25
Beira Interior Norte	-4,97	-0,24	-5,47	17,53	19,44	16,09
Beira Interior Sul	-7,60	-6,17	-2,10	3,30	7,76	10,66
Cova da Beira	1,86	0,86	-1,26	30,26	22,76	11,53
Oeste	-3,03	-8,85	-5,88	15,85	8,26	10,87
Médio Tejo	1,66	0,77	-7,57	20,28	14,00	6,23
Grande Lisboa	-1,76	-1,86	2,70	14,17	13,93	16,61
Península de Setúbal	-3,65	-10,12	-2,34	9,44	4,65	9,98
Alentejo Litoral	-20,81	-15,79	7,84	-11,15	-9,05	17,95
Alto Alentejo	-14,32	-4,94	-1,26	-6,07	-0,39	8,22
Alentejo Central	-12,89	-12,01	-6,85	-10,54	-2,21	19,46
Baixo Alentejo	-15,36	-18,38	-8,60	-13,03	-12,41	-4,55
Lezíria do Tejo	-8,87	-12,03	-8,52	4,01	1,53	4,22
Açores	-16,16	-4,58	11,46	6,13	20,21	32,90
Madeira	0,88	5,49	6,10	11,65	23,60	22,76

FONTE QP E CÁLCULOS DOS AUTORES.

As características essenciais da sociedade portuguesa, neste contexto, são: um baixo nível de escolaridade média da população, em geral, e da força de trabalho, em particular, comparativamente a países em estágio de desenvolvimento econômico semelhante; enormes disparidades regionais, essencialmente entre as regiões com grandes áreas urbanas, como Lisboa, Porto e Coimbra (com padrões de escolaridade próximos da média dos países desenvolvidos) e o resto do país, com um atraso

estrutural crônico e, finalmente e apesar de tudo, um progresso significativo das qualificações médias ao longo das últimas décadas (ver Lopes & Albuquerque, 2012). Uma quantificação das diferenças regionais, em termos de níveis educativos da força de trabalho em 2009, quer no caso dos trabalhadores mais novos, quer no dos trabalhadores mais velhos, é apresentada no Quadro 9.

**QUADRO 9 | Peso dos trabalhadores por nível educacional no conjunto da região (%) 2009**

	TRABALHADORES MAIS NOVOS					TRABALHADORES MAIS VELHOS				
	NÍVEL EDUCACIONAL					NÍVEL EDUCACIONAL				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Minho Lima	0,62	67,80	20,70	1,92	8,96	2,14	86,15	5,61	1,55	4,56
Cávado	0,65	69,45	18,17	1,51	10,23	2,49	84,71	6,92	1,25	4,64
Ave	0,90	73,72	16,05	1,35	7,97	2,61	84,75	6,64	1,41	4,59
Grande Porto	0,75	57,32	23,52	3,07	15,34	2,20	77,96	9,91	2,30	7,64
Tâmega	1,15	80,33	11,27	1,18	6,07	3,59	89,64	3,43	0,90	2,44
Entre Douro e Vouga	0,92	72,19	16,48	2,06	8,35	2,84	85,88	6,19	1,78	3,31
Douro	1,69	65,85	19,00	2,05	11,41	6,46	83,17	5,65	1,16	3,56
Alto Trás-os-Montes	0,99	63,28	22,38	2,44	10,91	3,32	86,41	6,36	1,11	2,81
Algarve	1,61	60,62	25,59	2,42	9,75	3,66	80,97	9,79	1,37	4,22
Baixo Vouga	0,75	64,07	20,13	2,86	12,19	2,52	83,20	7,85	2,14	4,30
Baixo Mondego	0,57	58,23	23,59	2,66	14,94	2,19	81,24	8,16	2,05	6,36
Pinhal Litoral	0,77	63,35	22,37	2,50	11,00	2,59	86,57	6,19	1,38	3,27
Pinhal Interior Norte	1,05	71,40	17,75	2,10	7,69	2,47	89,05	3,85	1,32	3,31
Dão Lafões	0,73	63,71	21,14	2,23	12,19	2,72	87,81	4,93	1,28	3,26
Pinhal Interior Sul	0,56	71,13	19,13	1,92	7,27	3,45	90,87	3,55	1,72	0,41
Serra da Estrela	0,84	69,62	18,27	2,95	8,33	3,96	87,04	5,34	1,38	2,27
Beira Interior Norte	0,73	66,34	18,98	3,44	10,51	2,34	88,78	5,00	1,46	2,42
Beira Interior Sul	0,96	63,02	22,97	2,95	10,10	3,16	86,39	5,54	1,21	3,69
Cova da Beira	0,92	64,19	20,16	3,07	11,66	3,76	84,44	6,93	1,06	3,81
Oeste	1,13	65,30	22,43	2,05	9,09	3,77	85,58	6,00	1,24	3,41
Médio Tejo	0,86	63,47	23,66	2,20	9,80	2,87	85,21	6,69	1,51	3,71
Grande Lisboa	0,85	45,12	29,04	3,64	21,35	2,57	71,66	12,29	2,65	10,83
Península de Setúbal	0,83	57,11	27,90	2,71	11,45	2,56	79,99	10,32	1,81	5,32
Alentejo Litoral	1,91	62,37	24,92	2,10	8,70	5,82	80,75	7,78	1,53	4,12
Alto Alentejo	1,38	68,23	19,22	2,50	8,67	5,43	84,46	5,13	1,56	3,42
Alentejo Central	1,25	60,44	26,37	1,87	10,07	5,44	82,38	6,52	1,47	4,19
Baixo Alentejo	1,66	62,92	22,27	1,85	11,30	6,06	82,94	6,86	1,31	2,83
Lezíria do Tejo	1,17	64,73	22,45	2,30	9,35	4,31	84,44	6,10	1,25	3,90
Açores	2,48	75,33	14,94	0,91	6,34	3,88	80,54	7,61	2,25	5,72
Madeira	2,10	69,32	20,28	1,18	7,12	5,12	78,65	9,38	1,29	5,56
<b>Total</b>	<b>0,95</b>	<b>59,72</b>	<b>23,14</b>	<b>2,62</b>	<b>13,56</b>	<b>2,96</b>	<b>79,21</b>	<b>8,87</b>	<b>1,93</b>	<b>7,04</b>

FONTE QP E CÁLCULOS DOS AUTORES.

Como seria de esperar, os prêmios salariais etários, quer mensal, quer horário, são muito sensíveis ao nível de escolaridade dos trabalhadores, sendo particularmente elevados nos níveis 3, 4 e 5 (ver Quadro 10). Curiosamente, em 1989 os trabalhadores mais velhos com maior escolaridade tinham um prêmio salarial etário negativo, mas em 2009 a situação inverteu-se, sendo os trabalhadores mais velhos dos níveis 1 e 2 que ganham menos, comparativamente aos seus colegas mais novos. Merecem destaque, finalmente, os elevados prêmios etários do ano intermédio, 1999.

**QUADRO 10| Prêmios salariais etários, mensal e horário, por níveis de escolaridade**

REMUNERAÇÕES MENSAIS					
NÍVEIS DE ESCOLARIDADE					
	1	2	3	4	5
1989	-0,07	9,16	18,24	-3,21	-15,00
1999	11,69	39,93	53,16	54,93	23,24
2009	-12,85	-7,40	19,72	16,71	23,21
REMUNERAÇÕES HORÁRIAS					
NÍVEIS DE ESCOLARIDADE					
	1	2	3	4	5
1989	4,15	25,96	56,70	23,52	29,77
1999	2,14	26,38	82,47	66,68	67,09
2009	-4,73	6,49	46,02	43,32	59,82

FONTE QP E CÁLCULOS DOS AUTORES.

Para melhorar a compreensão do efeito da evolução da escolaridade da força de trabalho nas remunerações, vamos agora efetuar uma análise da variação da estrutura educacional dos grupos etários, que permite calcular o efeito (ou prêmio) educação nos aumentos salariais dos trabalhadores mais novos e mais velhos (uma análise semelhante para o caso canadense é feita em Kapsalis, 1998).

O método consiste em comparar a variação observada (efetiva) no prêmio salarial etário entre o ano inicial e o ano final, com a que se verificaria se a estrutura educativa dos trabalhadores mais novos e dos trabalhadores mais velhos não se alterasse no período em causa. À diferença entre estas variações chamaremos “efeito educação”, que no caso de se traduzir num valor negativo, significa que o aumento da escolaridade foi relativamente mais elevado para os trabalhadores mais novos, sendo benéfico para as suas remunerações relativamente às dos trabalhadores mais velhos, e vice-versa.

A análise que se segue aplica-se ao caso, mais interessante, das remunerações horárias, e diz respeito apenas à evolução verificada na última década, 1999-2009, porque em termos de níveis de escolaridade por regiões NUTS3, a base de dados dos QP é mais rigorosa nos anos mais recentes. Contudo, deve-se salientar que, por existir uma franja de trabalhadores (embora muito pequena) para os quais não se conhece o nível de escolaridade, a agregação dos prêmios salariais calculados para cada nível de escolaridade, nesta análise, não conduz exatamente aos prêmios salariais verificados na economia portuguesa (os que são apresentados no Quadro 8).

No Quadro 11 apresentam-se os resultados da análise acima descrita, em três colunas cujo significado é o seguinte. 1ª coluna: variação do prêmio salarial observado para cada região NUTS3 entre 1999 e 2009, sendo que um valor negativo corresponde a uma diminuição das remunerações horárias relativas dos trabalhadores mais velhos; 2ª coluna: variação do prêmio salarial que se verificaria se as estruturas educativas de 1999 se mantivessem em 2009; 3ª coluna: efeito educação (com o significado acima descrito).

**QUADRO 11 | Variação do prêmio salarial (hora) etário (em p.p.) - 1999/2009**

	VAR. OBSERVADA	VAR. EDUC. 99	EFEITO EDUC.
Minho Lima	-21,53	-7,82	-13,71
Cávado	-14,62	-6,09	-8,53
Ave	-7,22	-3,83	-3,39
Grande Porto	-2,1	-5,08	2,98
Tâmega	-4,55	-7,8	3,25
Entre Douro e Vouga	-0,64	-1,04	0,39
Douro	-11,18	-6,89	-4,29
Alto Trás-os-Montes	-13,56	-15,13	1,57
Algarve	-0,49	3,9	-4,4
Baixo Vouga	-8,52	-5,34	-3,18
Baixo Mondego	-1,09	-7,63	6,55
Pinhal Litoral	-17,26	0,31	-17,57
Pinhal Interior Norte	-8,07	-1,93	-6,14
Dão Lafões	-12,18	-9,45	-2,72
Pinhal Interior Sul	-4,01	-11,92	7,91
Serra da Estrela	-4,03	-23,12	19,09
Beira Interior Norte	-4,3	-10,86	6,56
Beira Interior Sul	10,14	5,45	4,69
Cova da Beira	-7,36	-14,51	7,15
Oeste	-0,35	-1,13	0,78
Médio Tejo	-7,4	-2,72	-4,68
Grande Lisboa	2,78	-1,39	4,17
Península de Setúbal	4,04	1,35	2,68
Alentejo Litoral	27,54	4,45	23,43
Alto Alentejo	8,6	-2,12	10,72
Alentejo Central	22,13	-1,3	23,09
Baixo Alentejo	6,61	-4,73	11,33
Lezíria do Tejo	2,8	-1,88	4,68
Açores	2,32	5,45	-3,14
Madeira	-9,93	2,94	-12,87
<b>Total</b>	<b>-14,91</b>	<b>1,65</b>	<b>-16,56</b>

FONTE QP E CÁLCULOS DOS AUTORES.

Para o conjunto da economia e, como já se salientou anteriormente, verifica-se uma significativa diminuição do prêmio salarial etário. Contudo, pode agora constatar-se que esse efeito se deve, essencialmente, a uma melhoria dos níveis educacionais relativos dos trabalhadores mais novos. De fato, se tivessem mantido as diferenças de capital humano entre estes dois grupos de trabalhadores, o prêmio salarial etário, por hora de trabalho, teria tido mesmo um ligeiro aumento.

E, também neste caso, pode-se destacar a importância de ter em conta as diferenças entre regiões, dado que o efeito educação, na alteração do prêmio salarial, é negativo em algumas regiões – assinaladas a cinzento escuro na Figura 5 –, por exemplo, Pinhal Litoral, Minho Lima, Madeira, Cávado, Pinhal Interior Norte, etc., e positivo noutras – identificadas a cinzento claro na referida figura –, destacando-se, neste caso, as 4 regiões do Alentejo, Serra da Estrela, Pinhal Interior Sul, Cova da Beira, Grande Lisboa, Grande Porto e Baixo Mondego. Neste último caso, os trabalhadores mais novos têm que competir com trabalhadores mais idosos, e por isso mais experientes, mas também relativamente mais educados, face à situação de partida, um resultado semelhante ao referido por Kapsalis (1998) para toda a economia do Canadá, mas que em Portugal predomina apenas em algumas regiões (as do sul do país e as mais urbanizadas).

Figura 5 | Efeito educação na variação do prêmio salarial 1999-2009



FONTE QUADRO 11.

## Conclusões

Este trabalho foi motivado pelo elevado ritmo de envelhecimento demográfico da sociedade portuguesa nas últimas décadas, que se espera venha a continuar ou mesmo acentuar-se no futuro próximo. As consequências deste fenómeno, no mercado de trabalho, serão muito significativas a vários níveis, e devem constituir uma

preocupação central dos tomadores de decisões de política econômica e social. Dois dos principais aspectos a se ter em conta e que aqui são abordados, são a criação de empregos e as remunerações do trabalho. No primeiro caso, a análise centrou-se na estrutura setorial do emprego e suas variações nas últimas duas décadas. No segundo, fez-se a separação entre remunerações mensais e remunerações horárias, e estudou-se a evolução do chamado prêmio salarial etário. Em ambos, partiu-se da premissa essencial que a dimensão geográfica, ou regional, é crucial para entender melhor as tendências em causa.

Desde 1989, os trabalhadores mais velhos ganharam peso no conjunto do emprego nacional. Ao nível das regiões, houve sigma-convergência, quer no número de trabalhadores mais novos, quer no número de trabalhadores mais velhos, ou seja, as regiões tornaram-se menos diferentes. Caracterizou-se cada região NUTS3 de acordo com os efeitos *shift share* sobre o emprego, considerando-se separadamente o que aconteceu com cada grupo etário. Na segunda década analisada, houve mais regiões a apresentarem, ligeiramente, um ganho de emprego face à média nacional (*shift* total positivo) para os trabalhadores mais velhos, do que na primeira década. Distinguindo o efeito da composição setorial e o efeito diferencial específico de cada região, verifica-se que mais regiões foram negativamente afetadas pela alteração da composição setorial, na primeira década, do que na segunda. Foi o emprego dos mais velhos que sofreu maior impacto da alteração da especialização setorial. Assim, o maior ganho de emprego do estrato etário mais elevado, deveu-se a outros fatores. Podemos afirmar que o comportamento regional, em termos de emprego, resultou frequentemente de vantagens locais, sendo este aspecto particularmente notório quanto aos trabalhadores mais velhos. Em todo o caso, as regiões que criam emprego para um dos grupos tendem a criar emprego também para o outro grupo, e as que destroem emprego de um dos grupos tendem a destruir também do outro grupo, não sendo o ganho de emprego, por parte dos mais velhos, resultado de uma opção de substituição dos mais novos pelos mais velhos.

Identificaram-se os setores responsáveis por maiores ganhos ou perdas de emprego, dos dois grupos etários, nas duas décadas em análise.

No que diz respeito às remunerações relativas entre trabalhadores mais novos e trabalhadores mais velhos, constatou-se que existe, genericamente, um prêmio salarial positivo, tanto em termos mensais como em termos de remunerações horárias, mas bem mais significativo neste último caso, como seria de esperar, dado que os trabalhadores mais idosos trabalham, em média, bastante menos. Para o conjunto da economia portuguesa, este prêmio salarial etário tendeu a diminuir ao longo do tempo, e o efeito educação contribui bastante para isso, ou seja, os trabalhadores mais novos fizeram progressos mais significativos na aquisição de graus escolares do que os trabalhadores mais idosos. Contudo, e como mais uma indicação de que as regiões contam e as análises do mercado de trabalho devem explicitá-las, esta tendência não se verificou nas regiões do sul do país e nas mais urbanizadas, havendo aqui um efeito educação, mais favorável aos trabalhadores idosos.

### Referências bibliográficas

- Albuquerque, P. C. & Lopes, J. C. (2010). Economic impacts of ageing: an interindustry approach. *International Journal of Social Economics*, 37(12), 970 – 986 Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/03068291011083035>
- Aubert, P. (2003). La situation des salariés de plus de cinquante ans dans le secteur privé. *Séries des documents de travail de la Direction des Etudes et Synthèses Économiques*, G 2003/05. Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE).
- Benhard, M., Freunde, I., Cuaresma, J. C. & Prskawetz, A. (2013). *The age-productivity pattern: do location and sector affiliation matter?* ECON WPS 01/2013, Institute of Mathematical Methods in Economics, Vienna University of Technology. Disponível em [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2259472](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2259472)
- Börsch-Supan, A. (2003). Labor market effects of population aging. *Labour*, Special Issue 17, 5-44. doi: 10.3386/w8640
- Brown, J. (1989). Why do wages increase with tenure? On-the-job training and life-cycle wage growth observed within firms. *American Economic Review*, 79, 971-991.
- Brunello, G. & Comi, S. (2004). Education and earnings growth: evidence from 11 European countries. *Economics of Education Review*, 23, 75-83. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.229279>
- Cardoso, A., Guimarães, P. & Varejão, J. (2011). Are older workers worthy of their pay? An empirical investigation of age-productivity and age-wage nexuses. *De Economist*, 159(2), 95-111. Disponível em <http://ftp.iza.org/dp5121.pdf>
- Carone, G., Costello, D., Guardia, N., Mourre, G., Przywara, B. & Salomaki, A. (2005). The economic impact of ageing populations in the EU25 member states. European Commission Economic Papers No. 236. Brussels, Belgium: European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs. Disponível em [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/publication562\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication562_en.pdf)
- Ciccone, A. & Hall, R.E. (1996). Productivity and the density of economic activity. *American Economic Review*, 86(1), 54-70. doi: 10.3386/w4313
- Cuadrado-Roura, J. & Maroto-Sánchez, A. (2012). Análisis del proceso de especialización regional en servicios en España. *EURE*, 38(114), 5-34 <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612012000200001>
- de Hek, P. & van Vuuren, D. (2011). Are older workers overpaid? A literature review. *International Taxation and Public Finance*, 18(4), 436-460. Disponível em <http://www.cpb.nl/en/publication/are-older-workers-overpaid-literature-review>
- Denton, F., Mountain, D & Spencer, B. (1996). The response of aggregate production to fertility-induced changes in population age distribution. *Southern Economic Journal*, 62(3), 606-619.
- Diniz, F. & Sequeira, T. (2009). Productive specialization and regional development in Portugal at the NUTS III level. *Romanian Journal of Regional Science*, 3(2), 90-111. Disponível em <http://www.rrsa.ro/rjrs/V326.DINIZ.PDF>
- Dixon, S. (2003). Implications of population ageing for the labour market. *Labour Market Trends*, 111, 67-76. Disponível em <http://www.re-integrate.eu/resources/webre-implications-of-population-ageing-for-the-labour-market.pdf>
- Dostie, B. (2011). Wages, productivity and aging. *De Economist*, 159(2), 139-158.

- Dustmann, C. & Meghir, C. (2005). Wages, experience and seniority. *Review of Economic Studies*, 72, 77-108. Disponível em <http://www.ucl.ac.uk/~uctpb21/Cpapers/WagesExpSen.pdf>
- Glaeser, E. L. (1999). Learning in cities. *Journal of Urban Economics*, 46(2), 254-277. doi: 10.1006/juec.1998.2121
- Heijman, W. J. & van der Heide, C. M. (1998). *Regional economic growth and accessibility: The Case of The Netherlands*. Working Paper, 38<sup>th</sup> Congress of the European Regional Science Association. Disponível em <http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1875286.pdf>
- Hoppes, R. (1997). Shift-share analysis for regional health care policy. *The Journal for Regional Analysis & Policy*, 27(1), 35-45. Disponível em <http://jrap-journal.org/pastvolumes/1990/v27/27-1-3.pdf>
- Instituto da Segurança Social. (2009). Guia Prático – Medidas específicas e transitórias de apoio e estímulo ao emprego. Redução de taxa contributiva – Apoio à contratação a termo de trabalhadores mais velhos e públicos específicos. Disponível em [http://www2.seg-social.pt/preview\\_documentos.asp?r=21776&m=PDF](http://www2.seg-social.pt/preview_documentos.asp?r=21776&m=PDF)
- Kapsalis, C. (1998). *An explanation of the increasing age premium*. Working Paper 11F0019MPE No. 112, Statistics Canada. doi 10.2139/ssrn.134588
- Klaesson, J & Larsson, H. (2009). Wages, productivity and industry composition – agglomeration economies in Swedish regions. Centre of Excellence for Science and Innovation Studies – CESIS Electronic Working Series, Paper no. 203, The Royal Institute of Technology, Jönköping, Sweden. Disponível em <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:288061/FULLTEXT01.pdf>
- Lopes, J. C. & Albuquerque, P. C. (2012). *The characteristics and regional distribution of older workers in Portugal*. School of Economics and Management), Technical University of Lisbon, Department of Economics, Working Papers, WP22/2012/DE/UECE/SOCIUS. Disponível em <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/4575/1/wp2212.pdf>
- Ministério da Solidariedade e Segurança Social. (2011). Quadros de Pessoal 2009. *Colecção Estatísticas*. Disponível em <http://www.gep.msess.gov.pt/estatistica/gerais/qp2009pub.pdf>
- Naumann, R. (2012). EEO [European Employment Observatory] *Review: Employment policies to promote active ageing, 2012 – Portugal* [online]. Disponível em <http://www.eu-employment-observatory.net/resources/reviews/Portugal-EPPAA-Feb2012-final.pdf>
- Ottaviano, G. I. P. & Thisse, J.-F. (2004). Agglomeration and economic geography. Em V. Henderson & J.-F. Thisse (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics, vol. 4, Cities and geographies* (Eds: E. A. Hanushek, S. Machin & L. Woessmann).(pp. 2563-2608). Amsterdam: Elsevier.
- Rauch, J. E. (1993). Productivity gains from geographic concentration of human-capital – Evidence from the cities. *Journal of Urban Economics*, 34(3), 380-400. Disponível em <http://www.nber.org/papers/w3905>
- Rice, P. (2011). *Economic rationale for spatial policies or 'Why place matters'. A discussion paper commissioned from the Regeneration and Economic Development Analysis Expert Panel*. London: Department for Communities and Local Government. Disponível em <http://bit.ly/1oUgAy7>

- Skirbekk, V. (2008). Age and productivity capacity: Descriptions, causes and policy options. *Ageing Horizons*, 8, 4-12. Disponível em [http://www.ageing.ox.ac.uk/files/ageing\\_horizons\\_8\\_skirbekk\\_ll.pdf](http://www.ageing.ox.ac.uk/files/ageing_horizons_8_skirbekk_ll.pdf)
- Spiezia, V. & Weiler, S. (2007). Understanding regional growth. *The Review of Regional Studies*, 37(3), 344-366. Disponível em <http://journal.srsa.org/ojs/index.php/RRS/article/viewFile/155/104>
- Swartz, T. (2009). Intergenerational family relations in adulthood: patterns, variations, and implications in the contemporary United States. *Annual Review of Sociology*, 35, 191-212. doi: 10.1146/annurev.soc.34.040507.134615
- Tervo, H. & Okko, P. (1983). A note on shift-share analysis as a method of estimating the employment effects of regional economic policy. *Journal of Regional Science*, 23(1), 115-121. doi: 10.1111/j.1467-9787.1983.tb00788.x
- Topel, R. (1991). Specific capital, mobility and wages: Wages rise with job seniority. *Journal of Political Economy*, 99(1), 145-176. Disponível em <http://www.stanford.edu/~pista/topel.pdf>
- Van Ours, J.C. & Stoeldraijer, L. (2011). Age, wage and productivity in Dutch manufacturing. *De Economist*, 159(2), 113-137. doi: 10.1007/s10645-011-9159-4