

**Universidade dos Açores**  
**Departamento de Economia e Gestão**



**A Mobilidade Salarial dos Trabalhadores de Baixos  
Salários em Portugal**

**António Manuel Salvador Pimenta**

Dissertação submetida à Universidade dos Açores no âmbito das provas para obtenção do grau de Doutor em Ciências Económicas e Empresarias, na especialidade de Teoria Económica Geral, orientada pelo Professor Doutor José António Cabral Vieira, Professor Associado com Agregação do Departamento de Economia e Gestão da Universidade dos Açores e Co-orientação do Professor Doutor Francisco José Ferreira Silva, Professor Auxiliar do Departamento de Economia e Gestão da Universidade dos Açores.

**Ponta Delgada**  
**2011**

**Aos meus Pais, à Eduarda e ao Miguel**

# Agradecimentos

A elaboração deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de diversas pessoas. Gostaria de expressar toda a minha gratidão e apreço aqueles que, directa ou indirectamente, contribuíram para que esta tarefa se tornasse uma realidade.

Mais do que merecidos, são os agradecimentos dirigidos ao meu Orientador, Professor Doutor Cabral Vieira, pelo esforço, dedicação, orientação científica, disponibilidade, reflexão crítica, incentivo e amizade dispensada ao longo do trabalho de investigação.

Ao meu Co-Orientador, Professor Doutor Francisco José Ferreira Silva, pela paciência e motivação que me transmitiu ao longo do trabalho, pelo tempo que dedicou à minha causa, pelos conhecimentos que me possibilitou adquirir e pela amizade que sempre demonstrou.

Ao Centro de Estudos de Economia Aplicada do Atlântico e ao Departamento de Estatística do Ministério do Trabalho e Solidariedade Social, pelo acesso à base de dados dos Quadros de Pessoal, utilizada no âmbito do presente trabalho.

À minha família, principalmente à minha mulher, filho e pais pelo apoio, compreensão e incentivo.

A todos quero manifestar os meus sinceros agradecimentos.

# Índice

<b>Resumo .....</b>	<b>xii</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Capítulo 1 .....</b>	<b>1</b>
<b>Introdução</b>	
<b>Capítulo 2 .....</b>	<b>5</b>
<b>Revisão da Literatura</b>	
2.1 Teorias da Determinação Salarial e Baixos Salários.....	5
2.1.1 Teorias do Capital Humano .....	5
2.1.2 Teorias(s) da Segmentação do Mercado de Trabalho .....	6
2.1.3 Teorias do Emparelhamento (Matching).....	7
2.1.4 Outros Enquadramentos Teóricos .....	9
2.1.5 Comparação entre Diferentes Teorias .....	11
2.2 Evidência Empírica .....	13
2.2.1 Baixos Salários e Características do Lado da Oferta (trabalhador) .....	13
2.2.2 Baixos Salários e Características do Lado da Procura (emprego) .....	16
2.2.3 Baixos Salários e Aspectos Institucionais .....	17
2.2.4 A Qualidade dos Empregos de Baixos Salários.....	18
2.2.5 A Mobilidade Salarial dos Trabalhadores de Baixos Salários.....	20
2.2.5.1 O Efeito das Características Individuais.....	21
2.2.5.2 O Efeito das Características do Emprego .....	22

2.2.5.3 Mobilidade Salarial e Mudança de Emprego.....	23
2.3 A Definição de Trabalhador de Baixos Salários.....	24
<b>Capítulo 3 .....</b>	<b>26</b>
<b>Uma Caracterização da Incidência, Distribuição e Mobilidade do Emprego de Baixos Salários</b>	
3.1 Dados e Apresentação do Problema a Analisar .....	26
3.2 A Incidência e a Distribuição dos Baixos Salários .....	28
3.2.1 Baixos Salários e as Características dos Trabalhadores .....	28
3.2.2 Baixos Salários e as Características do Emprego ou da Empresa .....	32
3.3 A Mobilidade Salarial do Emprego de Baixos Salários .....	37
3.3.1 O Abandono da Situação de Baixo Salário.....	37
3.3.2 A Dimensão da Transição ao Longo da Distribuição Salarial.....	41
3.4 Principais Conclusões .....	43
<b>Capítulo 4 .....</b>	<b>45</b>
<b>Determinantes do Perfil do Trabalhador de Baixos Salários: análise de regressão</b>	
4.1 Apresentação do Problema a Analisar .....	45
4.2 O Modelo Econométrico e Resultados da Estimação .....	46
4.2.1 Descrição do Modelo.....	46
4.2.2 Resultados da Estimação .....	47
4.3 A Heterogeneidade não Observada.....	50
4.3.1 Apresentação do Problema e Descrição do Modelo Econométrico .....	50
4.3.2 Resultados da Estimação .....	52
4.4 Principais Conclusões .....	56
<b>Capítulo 5 .....</b>	<b>58</b>
<b>Determinantes da Mobilidade Salarial dos Trabalhadores de Baixos Salários: análise de regressão</b>	
5.1 Apresentação dos Dados e do Problema a Analisar.....	59

5.2	Análise dos Determinantes do Abandono da Situação de Baixo Salário .....	59
5.2.1	Assumpção da Exogeneidade das Condições Iniciais .....	59
5.2.2	A Endogeneidade das Condições Iniciais.....	63
5.2.2.1	Modelo Econométrico .....	63
5.2.2.2	Resultados da Estimação .....	67
5.3	A Dimensão da Transição ao Longo da Distribuição Salarial.....	71
5.3.1	Motivação e Definição da Variável Dependente .....	71
5.3.2	Assumpção da Exogeneidade das Condições Iniciais.....	72
5.3.2.1	O Modelo Econométrico.....	72
5.3.2.2	Resultados da Estimação .....	74
5.3.3	Assumpção da Endogeneidade das Condições Iniciais .....	78
5.3.3.1	O Modelo Econométrico.....	78
5.3.3.2	Resultados da Estimação .....	80
5.4	O Papel da Mudança de Empresa .....	83
5.5	Principais Conclusões .....	87
	<b>Capítulo 6 .....</b>	<b>93</b>
	<b>A Duração do Emprego de Baixos Salários: Análise com Base num Modelo de Sobrevivência</b>	
6.1	O Modelo Sobrevivência.....	93
6.1.1	Introdução .....	93
6.1.2	Modelo <i>hazard</i> Proporcional .....	96
6.1.3	Modelo do Acelerador do Tempo de Sobrevivência.....	98
6.1.4	Estimação do Modelo de Sobrevivência .....	100
6.2	Análise Empírica.....	101
6.2.1	Descrição dos Dados .....	101
6.2.2	Resultados da Estimação .....	104
6.2.2.1	Regressão de Cox .....	104

6.2.2.2 Regressão Exponencial – Rácio <i>hazard</i> Proporcional .....	106
6.2.2.3 Regressão Exponencial – Acelerador do Tempo de Sobrevivência .....	107
6.2.2.4 Regressão Weibulll – Rácio <i>hazard</i> Proporcional .....	107
6.2.2.5 Regressão Weibulll – Acelerador do Tempo de Sobrevivência .....	108
6.2.2.6 Regressão Gompertz .....	109
6.2.2.7 Regressão <i>Log-normal</i> .....	110
6.2.2.8 Regressão <i>Log-logística</i> .....	110
6.3 Comparação entre os Diferentes Modelos.....	119
6.4 Principais Conclusões .....	121
<b>Capítulo 7 .....</b>	<b>122</b>
<b>Conclusões</b>	
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>130</b>

# Índice de Tabelas

## Capítulo 3

3.1 Incidência de Baixos Salários Segundo as Características dos Trabalhadores (%).....	30
3.2 Distribuição dos trabalhadores de Baixos Salários Segundo as Características dos Trabalhadores (%).....	32
3.3 Incidência do Emprego de Baixos Salários Segundo as Características do Emprego (%) .....	34
3.4 Distribuição do Emprego de Baixos Salários Segundo as Características do Emprego (%).....	36
3.5 Abandono da Situação de Baixo Salários Segundo as Características do Trabalhador (%).....	39
3.6 Abandono da Situação de baixos Salários Segundo as Características do Emprego Detido em 2002.....	40

## Capítulo 4

4.1 Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança dos Determinantes da Probabilidade de Baixos Salários .....	49
4.2 Determinantes de Baixos Salários: modelo Probit com efeitos aleatórios .....	54

## Anexo:

4.1 (A) - Descrição da Amostra: Média das Variáveis Explicativas .....	57
--	----

## Capítulo 5

5.1	Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança da Probabilidade de Abandono da Situação de Baixo Salário (sem correcção da selectividade da amostra).....	62
5.2	Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança da Probabilidade de Abandono da Situação de Baixo Salário (com correcção da selectividade da amostra .....	67
5.3	Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança Da Dimensão da Transição (sem correcção da selectividade da amostra).....	77
5.4	Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança Da Dimensão da Transição (com correcção da selectividade da amostra).....	81
5.5	Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança do Impacto na Probabilidade de abandono da Situação de Baixos Salários e Dimensão da Transição .....	86

### Anexo:

5.1 (A)	- Descrição da Amostra: Médias das Variáveis Explicativas .....	88
5.2 (A)	- Probit Ordenado: Efeitos Marginais .....	90

## Capítulo 6

6. 1	Distribuição de Probabilidade.....	95
6. 2	Variáveis Categóricas.....	103
6. 3	Variáveis Contínuas .....	104
6. 4	Regressão de Cox.....	111
6. 5	Regressão Exponencial – Rácio <i>hazard</i> Proporcional (RH) .....	112
6. 6	Regressão Exponencial – Acelerador do Tempo de Sobrevivência (ATS).....	113
6. 7	Regressão de Weibull – Rácio <i>hazard</i> Proporcional (RH).....	114

<b>6. 8</b> Regressão de Weibull- Acelerador do Tempo de Sobrevivência (ATS).....	115
<b>6. 9</b> Regressão Gompertz .....	116
<b>6. 10</b> Regressão <i>log</i> -normal.....	117
<b>6. 11</b> Regressão <i>log</i> -logística.....	118
<b>6. 12</b> Estatística de AIC.....	119

# Índice de Figuras

## Capítulo 3

3.1 Situação, em 2008, dos Trabalhadores Classificados como de Baixos Salários em 2002 .....	42
---	----

## Capítulo 5

5.1 Efeitos Marginais Associados a uma Variação nas Características do Trabalhador [valores para $\Delta P(y_2=I/y_1=I)$ ].....	69
5.2 Efeitos Marginais Associados a uma Variação nas Características Do Emprego ou da Empresa [valores para $\Delta P(y_2=I/y_1=I)$ ] .....	70

## Capítulo 6

6.1 Número de anos necessários para sair do baixo salário .....	101
6.2 Organização dos dados .....	102
6.3 Função <i>hazard</i> .....	120
6.4 Função sobrevivência .....	120

# Resumo

A incidência e a mobilidade do emprego de baixos salários são temas que têm recebido grande atenção por parte dos investigadores nos últimos anos. Tal deve-se, em grande parte, ao aumento das desigualdades salariais, atribuídas às mudanças económicas, institucionais e tecnológicas, ocorridas na maioria dos países industrializados, com impacto nos trabalhadores de baixos salários. Este trabalho analisa os determinantes da incidência e da mobilidade salarial dos trabalhadores de baixos salários em Portugal entre 2002 e 2008. Os resultados indicam que alguns grupos de trabalhadores como os que possuem menores níveis de habilitações literárias, as mulheres, os mais jovens e os imigrantes têm maior probabilidade de se encontrarem numa situação de baixos salários. O mesmo se passa com os trabalhadores afectos a pequenas empresas, a algumas profissões e a sectores de actividade como a indústria transformadora e a hotelaria e restauração. A probabilidade de abandonar essa situação é mais elevada entre os trabalhadores mais escolarizados, os homens e os jovens. Para outros, tais como os menos escolarizados, as mulheres, os trabalhadores mais idosos e os imigrantes provenientes de países asiáticos, uma vez caídos numa situação de baixos salários, a mesma tende a ser mais duradoura. O estudo revela ainda que a mudança de empresa pode constituir, para alguns trabalhadores, uma forma de se libertarem dos baixos salários. Finalmente, os resultados sugerem que a análise da dimensão da transição ao longo da distribuição salarial pode trazer algum valor acrescentado a este tipo de investigação.

# Abstract

The analysis of the incidence and mobility of low-wage employment has become a topic of increased interest among researchers. Such an interest has been boosted by the expansion of wage inequality witnessed in many industrialized countries, likely due to economic, institutional and technological changes, which impacted low-wage earners. This piece of work examines the determinants of low-pay among Portuguese workers and their wage mobility between 2002 and 2008. The results indicate that less-educated workers, youngsters, females and the immigrants face a higher probability of being low-paid. The same is valid for those in small firms, in some occupations and in industries such as manufacturing and lodging and restaurants. The probability of moving out of low pay is higher for more-educated workers, males and youngsters. For lesser-educated workers, females, older workers and the Asian immigrants, once fallen into the low wage segment, the situation is more long-lasting. The results also reveal that for some individuals changing employer is a way of moving out of low-pay. Finally, we conclude that the examination of the length of the move brings some added-value to the research.

# Capítulo 1

## Introdução

A distribuição dos salários alterou-se significativamente, em vários países, ao longo das últimas décadas, tornando-se mais dispersa. Vários estudos empíricos têm revelado um aumento das desigualdades salariais em muitos dos países industrializados, principalmente a partir da década de oitenta do século XX (Gottschalk 1997, Gottschalk e Smeeding, 1997).

Entre as várias razões apontadas para esta evolução encontram-se a mudança tecnológica verificada e enviesada a favor dos trabalhadores mais escolarizados e com maiores qualificações profissionais (Mincer, 1991, Davis e Haltwanger, 1991, Bound e Johnson, 1992, Katz e Murphy, 1992, Juhn et al., 1994, Bernam et al., 1994, Cardoso, 1997, Vieira, 1999, e Autor et al., 2003), a liberalização do comércio internacional, sobretudo com os países asiáticos que, devido ao processo de especialização produtiva, levou à diminuição da procura dos trabalhadores menos qualificados nos países industrializados (Borjas e Ramey, 1994 e 1995, Wood, 1994 e 1995, Feenstra e Handson, 1996 e 1999), a diminuição do poder dos sindicatos e a descida das taxas de sindicalização (Freeman, 1991 e Fortin e Lemieux, 1997) e o processo de liberalização e desregulamentação das economias (Fortin e Lemieux, 1997).

Os estudos realizados para os Estados Unidos da América mostram que as alterações ocorridas no comércio internacional, sobretudo a liberalização com os países asiáticos, contribuíram para deteriorar a situação laboral dos trabalhadores de baixos salários (Borjas e Ramey, 1994 e 1995, Wood, 1994 e 1995). O impacto negativo da mudança tecnológica neste tipo de trabalhadores é referido por Card e DiNardo (2006).

Dickens (2000), num estudo aplicado ao Reino Unido, refere que o aumento das desigualdades e que as mudanças ocorridas não favoreceram os trabalhadores com empregos de baixos salários. Em particular, refere uma elevada e crescente imobilidade salarial no Reino Unido, verificada desde meados da década de setenta, especialmente para os trabalhadores de baixos salários. Cardoso (2006) conclui, para Portugal, que o crescimento económico parece ter impulsionado a mobilidade salarial ascendente, apenas para determinados grupos de trabalhadores, os mais qualificados e escolarizados.

O impacto das alterações tecnológicas, económicas e institucionais sobre os trabalhadores localizados na parte inferior da distribuição salarial é um tema actual e presente na maior parte da literatura sobre a dimensão e a evolução das desigualdades salariais.

De acordo com a OCDE (1999), a importância da investigação sobre a evolução da situação dos trabalhadores de baixos salários, assenta em, pelo menos, três factores. Em primeiro lugar, a redução da incidência de empregos de baixo salário deveria contribuir significativamente para a redução da pobreza, uma vez que os salários são a principal fonte de rendimento de muitas famílias. Em segundo lugar, a perspectiva de obter um baixo salário poderá desencorajar a oferta de trabalho por parte dos indivíduos, quando cientes da existência de alternativas de rendimento como o subsídio de desemprego ou de programas de apoio ao rendimento. Finalmente, a perspectiva de obter um salário baixo pode criar incentivos a entrar no mercado de trabalho informal ou paralelo, para evitar, por exemplo a tributação.

A análise da mobilidade salarial destes trabalhadores é importante do ponto de vista da definição das políticas públicas. Em particular, do ponto de vista do decisor político, interessa saber, até que ponto, é que os baixos salários constituem uma situação permanente ou temporária. Situações temporárias, devido, por exemplo, à falta de acumulação de capital humano através da experiência, cujo abandono é resolvido pelo mercado, diferenciam-se, do ponto de vista das políticas públicas e sociais, de situações permanentes associadas à existência de barreiras e imperfeições existentes no mercado de trabalho.

De facto, nos últimos anos, talvez pelas razões acima indicadas, o interesse pelo estudo da mobilidade dos trabalhadores de baixos salários tem aumentado. Entre os estudos e publicações recentes sobre o assunto podem-se referir os trabalhos de Gregory e Elias (1994), Sloane e Theodossiou (1996), OCDE (1996 e 1997), Lucifora e Salverda (1998), Asplund et al. (1998), Stewart e Swaffield (1999), Cappellari (2000, 2002 e 2007), Bazen (2001), Deding (2002), Holzer (2004), Vieira (2005), Cuesta (2006 e 2008) e Mosthaf et al. (2011) entre outros.

Este trabalho pretende contribuir para a literatura sobre o perfil e a mobilidade salarial dos trabalhadores de baixos salários. Para este efeito utilizam-se dados relativos a Portugal, um país de elevada desigualdade salarial (Cardoso, 1998 e 2006).

O trabalho encontra-se organizado da forma que se segue. O Capítulo 2 apresenta um enquadramento teórico sobre a determinação salarial e a uma revisão da evidência empírica sobre os determinantes e a mobilidade salarial dos trabalhadores de baixos salários.

O Capítulo 3 inclui uma primeira visão da incidência do emprego de baixos salários em Portugal, assim como a mobilidade salarial desses trabalhadores, entendida como o abandono daquela situação com o decorrer do tempo. São considerados, para efeitos desta descrição e da análise apresentada nos capítulos seguintes, como trabalhadores de baixos salários os que auferem menos do que dois terços do salário horário mediano.

O Capítulo 4 apresenta uma análise microeconómica dos determinantes do perfil do trabalhador de baixos salários, condicionando a probabilidade de o indivíduo se encontrar nessa situação nas características do lado da oferta (características do trabalhador) e nas características do lado da procura (características do emprego).

Os determinantes da mobilidade do trabalhador de baixos salários são analisados, com base numa análise microeconómica, no Capítulo 5. Também aqui se condiciona nos atributos do trabalhador e nos atributos do emprego. O capítulo atende à correcção de potenciais enviesamentos decorrentes do problema das condições iniciais e foca não apenas na probabilidade de abandono da situação de baixos salários, mas também na dimensão da transição (ou seja na probabilidade de o indivíduo transitar para diferentes segmentos ao longo da distribuição salarial). O papel da mudança de empresa na transição para fora da situação de baixos salários é, também, aqui, abordado.

No Capítulo 6 desenvolve-se uma análise de sobrevivência onde se procura explicar a duração, ou seja o número de anos que um trabalhador permanece numa situação de baixo salário. Como variáveis explicativas consideram-se as características do trabalhador designadamente as habilitações literárias, a idade, a antiguidade na empresa, o género e a nacionalidade e as características do emprego e da empresa como o ramo de actividade, o número de trabalhadores, a idade da empresa e sua localização. Incluem-se várias abordagens com base em diferentes funções de distribuição: exponencial, Weibull, Gompertz, log-normal e log-logística

Finalmente, o Capítulo 7 apresenta as principais conclusões e limitações do trabalho. Apresenta ainda algumas orientações com vista ao desenvolvimento de trabalhos futuros.

# Capítulo 2

## Revisão da Literatura

### 2.1 Teorias da Determinação Salarial e Baixos Salários

Entre as teorias explicativas das diferenças salariais é comum distinguir-se entre as que valorizam o lado da oferta (atributos do trabalhador), o lado da procura (atributos do emprego) e o lado da oferta e lado da procura (veja-se Hartog, 1981, 1988). A teoria do capital humano, a(s) teoria(s) da segmentação do mercado de trabalho e a teoria do emparelhamento constituem os exemplos mais comumente apresentados no âmbito desta separação. Outras teorias têm, no entanto, sido desenvolvidas como a teoria das diferenças salariais compensatórias, a teoria da discriminação e a teoria dos salários de eficiência. No que se segue apresenta-se uma síntese de alguns aspectos fundamentais pertencentes a cada um destes contributos teóricos.

#### 2.1.1 Teoria do Capital Humano

A teoria do capital humano, de natureza neoclássica, foca-se na capacidade produtiva dos trabalhadores, a qual é determinada pelo montante de capital humano incorporado nos mesmos. Este pode ser adquirido através do sistema educativo, da experiência no mercado de trabalho e da formação profissional. O capital humano adquirido fora do sistema educativo pode ser geral, quando é transferível para qualquer outra empresa em caso de mudança do trabalhador, ou específico, tornando-se, neste caso, inútil noutra empresa ou emprego (veja-se, Schultz, 1961, Becker, 1962 e 1975, Mincer, 1958, 1970 e 1974).

Em geral, no entanto, o capital humano pode ser entendido como o conjunto de competências, conhecimentos e atributos pessoais incorporados no indivíduo que contribuem para aumentar a sua capacidade produtiva e gerar valor económico (Sullivan e Sheffrin, 2003, p. 5). Diferenças salariais entre indivíduos espelham a diferença no montante de capital humano incorporado nos mesmos, tal como resulta da equação salarial de Mincer (1974).

Esta teoria, assente numa visão de longo prazo, assume, que não existem barreiras ou imperfeições, que impeçam os indivíduos de obter uma rendibilidade plena do investimento realizado em capital humano. Além disso, assume ainda, mesmo que implicitamente, que a disponibilidade de empregos na economia e a afectação dos trabalhadores aos mesmos é tal que cada trabalhador encontra o emprego que maximiza o fluxo de rendimentos ao longo do ciclo de vida, tornando o papel do emprego irrelevante na explicação da produtividade e das diferenças salariais.

### **2.1.2 Teoria(s) da Segmentação do Mercado de Trabalho**

A(s) teoria(s) da segmentação do mercado de trabalho colocam o ênfase nos atributos do lado da procura, ou seja do emprego, e em aspectos institucionais, na explicação das diferenças salariais (Cain, 1976, Taubman e Wachter, 1986, e Leontaridi, 1998). O mercado de trabalho não é único nem funciona em concorrência perfeita. Pelo contrário, encontra-se dividido em segmentos nos quais alguns trabalhadores foram involuntariamente colocados.

Devido à existência de barreiras sociais e institucionais não existe mobilidade de trabalhadores entre os diferentes segmentos e os respectivos empregos, impedindo alguns indivíduos, devido às características do emprego e do segmento onde se encontram, de obter uma rendibilidade plena do capital humano possuído.

Neste contexto, o segmento onde o indivíduo se encontra e respectivo emprego são determinantes na explicação das diferenças salariais. A abordagem mais radical, entre o conjunto de teorias relativas à segmentação do mercado de trabalho, foi talvez, apresentada por Thurow (1975), segundo o qual as características do trabalhador não têm qualquer impacto nos salários. Segundo o autor, estes são totalmente determinados pelos atributos do emprego.

Segundo Tamm (1997) os segmentos funcionam de forma muito diferenciada no que respeita a aspectos como a fixação dos salários e o investimento em formação, entre outros, os quais não podem ser descritos através de um modelo de comportamento único. Ryan (1984) refere que o aspecto fundamental da segmentação é a incapacidade do mercado de trabalho de tratar de forma igual todos os indivíduos, gerando oportunidades muito diferentes a indivíduos aparentemente similares.

A teoria do mercado de trabalho dual, desenvolvida inicialmente por Doeringer e Piore (1971), divide o mercado de trabalho em dois segmentos: o primário e o secundário, sendo a mobilidade entre ambos limitada. No mercado primário localizam-se os empregos com boas condições de trabalho, com salários elevados e seguros, com oportunidades de formação e de promoção, com vista a reduzir a saída (*turnover*) e a reter as qualificações dentro da organização.

Este segmento pode ser considerado um caso particular da teoria do *mercado de trabalho interno* (Tamm, 1997), onde as empresas mantêm relações de longo prazo com os trabalhadores, com o intuito de reduzir os custos de recrutamento, sendo este feito internamente, normalmente através de promoções, ao longo de hierarquias bem definidas, onde a única ligação com o mercado externo é feita no nível mais baixo da hierarquia, funcionando como porta de entrada na organização.

No segmento secundário, pelo contrário, situam-se os empregos com piores condições de trabalho, os salários são baixos, há ausência de relações de longo prazo entre as empresas e os trabalhadores, as oportunidades de formação e promoção são exíguas ou inexistentes e os empregos são instáveis sendo o risco de desemprego elevado. A literatura indica que alguns grupos, como é o caso das mulheres, estão sobre-representados neste segmento.

### **2.1.3 A Teoria do Emparelhamento (Matching)**

A teoria do emparelhamento (*matching theory*) salienta o contributo das características do trabalhador e do emprego na explicação das diferenças salariais (Hartog, 1981). Esta teoria tem sido utilizada, por exemplo, para avaliar o impacto nos salários resultante da existência de discrepâncias entre a educação possuída pelo trabalhador e educação requerida pelo emprego. Uma explicação possível para estas discrepâncias é as mesmas fazerem parte do desenvolvimento da carreira do trabalhador, decorrendo da existência

de informação imperfeita, as quais são passíveis de correcção através de um processo de busca de melhores emparelhamentos (Hartog, 2000).

A investigação empírica mostra que a rendibilidade do investimento em educação por parte do indivíduo, e consequentemente os salários, depende daquelas discrepâncias entre o lado da oferta e o lado da procura (Verdugo e Verdugo, 1989, Sicherman, 1991, e Groot, 1996). Tal deve-se, muito provavelmente, ao facto de tais discrepâncias afectarem a produtividade do trabalhador (Tsang e Rumberger, 1991, e Buchel, 2000).

Burdett (1978) apresenta um modelo em que o trabalhador, com o objectivo de maximizar o valor actualizado dos salários auferidos ao longo de ciclo de vida, mesmo que empregado, pode-se encontrar numa busca permanentemente de empresas que lhe ofereçam empregos melhor remunerados.

Segundo Burdett (1978), os trabalhadores entram no mercado de trabalho dotados de um montante fixo de capital humano e, ao contrário do previsto pela teoria do capital humano, não o acumulam com a experiência. As empresas diferem no nível de produtividade que podem obter com o trabalhador, embora esta seja, em cada empresa, previamente conhecida. O trabalhador tem dois salários de reserva: um acima do qual aceita entrar no mercado de trabalho e outro, ainda superior, acima do qual, depois de empregado, cessa a busca de outro emprego. Se o salário efectivamente auferido se situar entre estas duas situações o trabalhador, mesmo empregado, continua o processo de busca. Se receber uma oferta superior ao salário actual muda-se voluntariamente para a nova empresa.

Jovanovic (1979) assume que a produtividade do trabalhador numa dada empresa, embora fixa, não é previamente conhecida quer para o trabalhador quer para a empresa (existe informação imperfeita acerca da qualidade do emparelhamento). De acordo com o modelo, cada trabalhador enfrenta uma distribuição de produtividades através dos diferentes empregos. De igual modo, cada emprego tem uma distribuição de produtividades através dos diferentes trabalhadores. O problema resume-se, então, ao da afectação óptima entre trabalhadores e empresas. À medida que a antiguidade do trabalhador aumenta a qualidade emparelhamento vai sendo revelada e os salários ajustados.

A mudança de empresa pode, no entanto, constituir também uma solução. Os trabalhadores com bons emparelhamentos ficam na empresa e os trabalhadores com maus emparelhamentos mudam-se. Se o novo emprego, corresponder a um bom emparelhamento então haverá um ganho salarial. A mudança de empresa constitui, portanto, um mecanismo de mercado para corrigir erros de emparelhamento e aumentar o valor da produtividade do trabalho.

#### **2.1.4 Outros Enquadramentos Teóricos**

A teoria das diferenças salariais compensatórias, de índole neoclássico, tal como a teoria do capital humano, considera, contudo, que as características do emprego, não se reduzem ao salário, mas incluem, também, outras, como as condições do ambiente de trabalho que afectam a utilidade dos trabalhadores.

Neste enquadramento teórico, os trabalhadores maximizam a utilidade e as preferências são tais que, a fim de manter o mesmo nível de utilidade, ou seja manter-se ao longo da mesma curva de indiferença, devem ser compensados com um salário superior quando aceitam uma unidade adicional duma característica desagradável. O reverso é válido para o caso de uma característica agradável.

Os empregos desagradáveis, a fim de atrair trabalhadores, oferecem salários mais elevados e vice-versa. Os trabalhadores podem, por exemplo, aceitar salários baixos desde que sejam compensados com outros atributos não pecuniários associados ao emprego. Deste modo, trabalhadores aparentemente similares do ponto de vista do capital humano incorporado, recebem salários diferentes em virtude das diferentes condições oferecidas. Esta relação entre salários e as condições do emprego é sumariada através da chamada função de salários hedónica (Rosen, 1986, Biddle e Zarkin, 1988, e Kniesner e Leeth, 1991).

A teoria da discriminação, também de inspiração neoclássica, sugere que não são apenas o capital humano e as condições de trabalho que explicam as diferenças salariais. Estas podem surgir mesmo entre indivíduos com o mesmo nível de capital humano e a trabalhar em empregos com condições de trabalho semelhantes, com base em características como, por exemplo, a raça e o sexo (Becker, 1971, e Altonji e Blank, 1999).

Se os empregadores olharem para as mulheres como sendo menos produtivas quando comparadas com os homens (apreciação subjectiva decorrente somente do sexo do trabalhador), os trabalhadores do sexo feminino, têm que vender o seu trabalho a uma taxa de salário mais baixa, a fim de competirem pelos empregos disponíveis.

Numa formulação simples, em equilíbrio,  $W_h = W_m + d$  ou, alternativamente,  $W_m = W_h - d$ , onde  $W$  indica o salário,  $h$  e  $m$  indicam o género e  $d$  corresponde ao valor associado à desvalorização da capacidade produtiva das mulheres, por parte do empregador. Se assim for, então:  $W_h > W_m$ .

A evidência empírica mostra que as mulheres, em média, auferem salários inferiores aos dos homens e que uma parte destas diferenças não é explicada por diferenças nas características produtivas observadas entre os dois grupos, sendo, a mesma atribuída à existência de fenómenos de discriminação (Oaxaca, 1973, Cotton, 1988, Vieira et al. 2005, entre outros).

A teoria dos salários de eficiência assenta, grosso modo, na existência de assimetrias de informação entre os trabalhadores e os empregadores. Um dos modelos enquadrável no âmbito desta teoria (*shirking model*) argumenta que, no caso em que é difícil ao empregador medir o esforço do trabalhador, este tem um incentivo em reduzir o esforço e, portanto, a produtividade. Neste caso, pode ser lucrativo para as empresas pagar salários acima dos estabelecidos pelo mercado para trabalhadores com características similares. A existência deste diferencial de salários impõe um custo ao trabalhador no caso de ser despedido por baixo esforço.

Outro modelo (*adverse selection*) argumenta que o desempenho no emprego depende da habilidade do trabalhador, a qual difere entre trabalhadores, não sendo directamente observada pelo potencial empregador. Assim, pode ser lucrativo para este pagar salários mais elevados no sentido de atrair candidatos mais habilidosos e produtivos (baixos salários, por outro lado, atraem os menos produtivos). Os salários de eficiência, ou seja acima do estabelecido pelo mercado, podem ainda ser utilizados para minimizar a busca de outros empregos por parte dos trabalhadores e minimizar as saídas (*turnover model*).

O eventual pagamento de salários de eficiência tem sido utilizado para justificar diferenças salariais entre trabalhadores aparentemente similares, mas trabalhando em diferentes sectores de actividade (Leonard, 1987, Krueger e Summers, 1991, Arai,

1994). Tem sido utilizado também como argumento para a existência de diferenças salariais entre trabalhadores empregues em grandes (onde os custos de monitorização directa do esforço são, talvez, maiores) e pequenas empresas (Cappelli e Chauvin, 1991, e Ringuedé, 1998).

Embora não exista consenso sobre esta matéria, parece no entanto, assumir-se que este tipo de salários elevados é mais provável em sectores ou empresas em que é difícil monitorizar o esforço ou onde existem custos elevados associados à saída e substituição dos trabalhadores.

Finalmente, o modelo de pagamentos diferidos argumenta que outra forma de aumentar o esforço do trabalhador é diferir o pagamento dos salários no tempo (Lazear, 1979, 1981, Jovanovic, 1979, Hutchens, 1986 e 1987, e Sessions e Theodoropoulos, 2008,). Este modelo pressupõe que numa fase inicial o trabalhador recebe um salário inferior à produtividade marginal e que numa segunda fase o salário excede a produtividade marginal.

Tal funciona como um contrato em que o trabalhador concede um empréstimo à empresa na primeira fase e é reembolsado na segunda. A existência deste mecanismo aumenta o esforço do trabalhador, na medida em que se for despedido por baixo esforço não recupera o valor emprestado. O modelo constitui uma alternativa à teoria do capital humano na explicação da regularidade empírica de que os salários aumentam com a antiguidade do trabalhador na empresa. Na perspectiva agora apresentada, tal não decorre de investimento em capital humano específico da empresa, mas da natureza do sistema de incentivos.

### **2.1.5 Comparação entre Diferentes Teorias**

De acordo com as diferentes teorias acima apresentadas é possível prever o tipo de trabalhadores ou empresas onde os salários são mais baixos. De uma forma simples, e de acordo com a teoria do capital humano trabalhadores com menos capital humano são menos produtivos e terão um salário mais baixo, quando comparados com outros com maior capital humano incorporado. De facto a evidência empírica aponta nesse sentido (Mincer, 1974).

A incidência do emprego de baixos salários será maior no segmento secundário do mercado de trabalho dual, onde se situam também os empregos de pior qualidade. Maus emparelhamentos contribuem, considerando tudo o resto igual, para salários mais baixos (Groot, 1996, e Hartog, 2000). De acordo com a teoria das diferenças salariais compensatórias, empregos com condições de trabalho mais agradáveis e menos arriscadas devem ser remunerados com menores salários, o que contrasta com a teoria do mercado dual. Os salários devem, ainda, ser menores nos grupos sujeitos a discriminação e nas empresas ou sectores de actividade onde é fácil monitorizar o desempenho ou onde o custo de substituição dos trabalhadores é baixo.

Embora todas as teorias apresentadas no ponto anterior contribuam, por razões diferentes, para explicar a existência de diferenças salariais e, por isso, a existência de empregos e trabalhadores de baixos salários, importa, também, distingui-las no que respeita à situação destes trabalhadores ao longo do tempo.

Do ponto de vista teórico, o emprego de baixos salários pode constituir uma situação transitória, funcionando como porta de entrada no mercado de trabalho e um primeiro passo (*stepping stone*) para vir a aceder a melhores salários no futuro, ou, pelo contrário, pode constituir uma situação permanente. Diferentes teorias têm ainda diferentes implicações de política, no sentido de proteger os trabalhadores de baixos salários.

Por exemplo, de acordo com a teoria do capital humano os baixos salários podem constituir uma situação transitória, enfrentada por alguns tipos de trabalhadores, aquando da entrada no mercado de trabalho. A aquisição de capital humano através da experiência e da antiguidade na empresa pode constituir uma forma de o trabalhador, com o passar do tempo, abandonar aquela posição na distribuição salarial (o mesmo pode acontecer, embora por razões diferentes, na presença de um sistema de incentivos baseado em pagamentos diferidos).

A teoria do emparelhamento também prevê, uma vez que os ajustamentos e as mudanças traduzem-se em aumentos salariais, que os baixos salários possam constituir uma situação transitória. No entanto, é de prever, de acordo com a teoria do mercado de trabalho dual, que os trabalhadores do segmento secundário, com elevado risco de desemprego e baixos salários, onde o capital humano tem pouco valor e com poucas

oportunidades de progressão e de mobilidade para o sector primário fiquem aí numa base permanente (eventualmente flutuando entre aquele segmento e o desemprego).

No que concerne às implicações políticas com vista a proteger os trabalhadores de baixos salários a teoria do capital humano aponta para o papel da educação e da formação. Por seu turno, a teoria da segmentação do mercado de trabalho sugere políticas de protecção como, por exemplo, a fixação de um salário mínimo. O papel da informação e das agências de emprego, públicas ou privadas, na sua divulgação e na aproximação entre trabalhadores e empresas são elementos certamente relevantes na teoria do emparelhamento.

## **2.2 Evidência Empírica**

Uma das questões analisadas na literatura empírica é a identificação dos determinantes dos baixos salários. Em particular, quais são as características observadas pelo investigador que determinam a probabilidade de um trabalhador receber um baixo salário? Uma outra questão associada a esta é: onde se encontram empregados os trabalhadores de baixos salários? Outras questões são: dado que um indivíduo é considerado de baixos salários num determinado momento, qual é a probabilidade de deixar essa situação passado algum tempo? A situação de baixo salário é um fenómeno transitório ou persistente? Qual o papel das instituições na determinação dos baixos salários? Os empregos de baixos salários são, ou não, de baixa qualidade? Os baixos salários podem ser considerados uma porta de entrada no mercado de trabalho e um primeiro passo para melhores salários no futuro? Aceitar um emprego de baixo salário, do ponto de vista da maximização dos salários ao longo do ciclo de vida, é melhor do que esperar pelo surgimento de uma oferta de emprego com salário superior? Como é que a evidência empírica se coaduna com as diferentes teorias relativas à formação salarial? Os pontos que se seguem sumarizam alguns dos resultados empíricos.

### **2.2.1 Baixos Salários e Características do Lado da Oferta (trabalhador)**

Vários trabalhos de investigação revelam que o risco de baixo salário varia com as características do indivíduo. De uma forma geral, a investigação empírica mostra que a probabilidade de baixos salários é mais elevada para os jovens e para os indivíduos com

baixos níveis de escolaridade (OCDE, 1996, Harding e Kesse et al., 1998, Eardley 1998, Harding e Richardson, 1999, Cardoso et al. 2000, Austen, 2003, Vieira, 2005, Lucifora et al., 2005, Appelbaum et al., 2005, Blázquez, 2006, e Cuesta, 2006 e 2008, entre outros).

Este facto é, muitas vezes, apresentado como consistente com a teoria do capital humano, na medida em que os jovens são aqueles que possuem menos tempo de experiência no mercado de trabalho (Dunlop, 2002). A probabilidade de baixo salário decresce com a antiguidade do trabalhador na empresa, tal como previsto pela teoria do capital humano ou pela existência de um sistema de incentivos baseado em pagamentos diferidos (Vieira, 2005, Cuesta, 2006).

As mulheres têm maior probabilidade de se encontrem entre os trabalhadores de baixos salários (Ferne e Metcalf, 1996, McKnight, 1998, Keese et al., 1998, Asplund e Persson, 2000, Cardoso et al., 2000, Dunlop, 2000 e 2002, Vieira, 2005, Blázquez, 2006). Tal pode-se dever ao facto de terem, nalguns casos, menos experiência no mercado de trabalho, devido a interrupções, mas também estarem em empregos que, apesar de serem de baixos salários, permitem uma combinação com o desempenho de tarefas domésticas e da maternidade (Ferne e Metcalf, 1996, Asplund e Persson, 2000, Dunlop, 2002). Mas pode-se também dever à existência de fenómenos de discriminação (Vieira, 2005, e Richardson e Miller-Lewis, 2002).

Dias et.al (2007) referem que existem, naturalmente, várias explicações para esta situação. Segundo estes autores, em muitos casos, a principal razão radica simplesmente na continuação de uma discriminação salarial das mulheres e na persistência de papéis masculinos e femininos no seio da família, com uma tendência maior de sacrifício da carreira profissional por parte das mulheres.

Ferne e Metcalf (1996) referem que o casamento exerce um efeito negativo sobre a probabilidade de baixos salários nos homens, embora tal efeito não seja visível para as mulheres. Importa no entanto referir, que a variável relativa ao estado civil pode estar captando o efeito de variáveis omitidas, como, por exemplo, ambição, motivação, entre outras (Koreman e Neumark, 1991). Blázquez (2006) também refere que o risco de baixos salários é significativamente menor entre os indivíduos casados.

Existem, no entanto, diferenças a assinalar entre países. A OCDE (1996) indica as mulheres, como tendo maior probabilidade de se encontrarem em trabalhos de baixa remuneração do que os homens, em todos os países desta organização, em particular na Bélgica, Alemanha, Japão e Suíça. Nestes países, o risco de baixo salário para as mulheres, a trabalhar a tempo inteiro, é pelo menos o dobro, se não mais elevado, em comparação com os restantes trabalhadores. Em relação aos trabalhadores jovens, a incidência de baixo salário, é particularmente, elevada na Finlândia e mais baixa na Áustria.

Na União Europeia, alargada a 27 países, de acordo com dados divulgados pelo Eurostat, em 2006, 23.1% da força de trabalho a tempo inteiro com baixos salários eram mulheres. Entre os homens na mesma situação laboral, ou seja, a trabalhar a tempo inteiro, a percentagem de baixos salários era de 13.5%. A percentagem de trabalhadores do sexo feminino que auferiam baixos salários era, naquela altura, maior do que a percentagem de trabalhadores do sexo masculino em todos os Estados-Membros, com a excepção da Hungria. A maior incidência da força de trabalho feminina na situação de baixos salários encontrava-se em países como o Chipre (33.4%), Letónia (32.3%), o Reino Unido (30.6%) e Lituânia (30.1%). A menor incidência localizava-se em países como a Finlândia (8.8%), França (10.6%), Dinamarca (11.6%), Bélgica (12.8%), Malta (13.3%) e Suécia (14.9%).

Os imigrantes, mesmo quando possuem elevados níveis de educação, numa fase inicial, talvez quando ainda não são fluentes na língua do país de destino, constituem outro grupo com elevada probabilidade de baixo salário (Richardson e Miller-Lewis, 2002). Datta et. al (2006), num estudo sobre a situação do imigrante em Londres, concluem que a maioria trabalha em sectores da economia de baixa remuneração, em tarefas rotineiras e sem protecção no emprego.

Cuesta (2008) refere que experiências anteriores de desemprego aumentam a probabilidade de o indivíduo auferir um salário baixo. Tal pode decorrer do facto dessas experiências levarem a uma perda de capital humano ou alternativamente sinalizarem os empregadores de forma negativa sobre a produtividade dos mesmos, o que os leva a oferecer, pelo menos numa fase inicial, um salário baixo.

Numa argumentação semelhante, embora na ausência de estudos empíricos, Richardson e Miller-Lewis (2002) defendem que trabalhadores que vivenciaram uma mudança de emprego involuntariamente, por motivo de encerramento ou reestruturação das empresas, podem ter, devido à perda de capital humano específico, maior probabilidade de (re)entrar no mercado de trabalho numa situação de baixo salário.

### **2.2.2 Baixos Salários e Características do Lado da Procura (emprego)**

Vários estudos empíricos avaliam o efeito de variáveis do lado da procura tais como a profissão, o sector de actividade, a dimensão e a localização geográfica da empresa ou do estabelecimento, entre outros na probabilidade de o indivíduo auferir um baixo salário.

Lucifora (1998), Cardoso et al. (2000) e Vieira (2005) concluem que a probabilidade de um baixo salário está negativamente relacionada com a dimensão da empresa. Num extremo, encontram-se as empresas de pequena dimensão de cariz familiar, trabalhadores por conta própria e empresas artesanais, em regra possuidoras de uma baixa tecnologia, a qual requer mão-de-obra pouco qualificada, resultando em baixo salário. Noutro extremo, as empresas de grande dimensão, possivelmente com tecnologia mais avançada, contratam força de trabalho mais qualificada. Esta linha de pensamento é confirmada por Stewart e Swaffield (1999). É nestas empresas também que é mais provável o desenvolvimento de mercados de trabalho internos, devidamente hierarquizados e estruturados em carreiras.

Também segundo Cuesta (2006), em relação à dimensão da empresa, existem diferenças significativas na distribuição dos salários entre empresas de diferentes dimensões. As pequenas empresas são claramente aquelas onde se observa uma maior incidência de baixos salários. Kesse et al. (1998) referem também que um dado consistente, entre países, prende-se com a acentuada incidência de trabalhos de baixo salário em empresas de pequena dimensão.

Tal facto pode estar associado à diferente composição da força de trabalho das empresas segundo a classe de dimensão, no que diz respeito à qualidade da mão-de-obra. Pode também dever-se ao poder dos sindicatos, por regra com representantes em empresas de grande dimensão, sobretudo quando estas têm alguma participação no capital por parte do Estado. O surgimento de rendas, que podem ser partilhadas com os

trabalhadores, por influência ou não dos sindicatos, é, também, mais provável em empresas de grande dimensão. Uma explicação alternativa advém da possibilidade do pagamento de salários de eficiência ser, talvez, mais provável em grandes empresas, onde a monitorização do esforço pode ser mais difícil e custosa.

Cuesta (2008) indica ainda que a probabilidade de baixos salários é maior nos serviços do que na indústria. Cardoso et al. (2000) refere para Portugal, que são particularmente atingidos por baixos salários os trabalhadores da restauração e hotelaria, vestuário e calçado, indústria têxtil e da indústria da alimentação e bebidas. O próprio espaço geográfico onde a empresa está inserida, também é um factor a ter em consideração (McKnight, 1998, Vieira et al., 2006, e Andersson et al., 2005).

Os baixos salários são mais prováveis em profissões que requerem baixos níveis de qualificações (Dunlop, 2002, Cuesta, 2008). Edin e Lein (1997), Leung (1998) e Mulroy (1995), referem a existência de ocupações predominantemente femininas e de baixos salários como as ligadas à hotelaria, secretariado, serviços de limpeza, empregadas domésticas, entre outras. Este tipo de ocupações não qualificadas tende a ser a tempo parcial, com baixos salários, poucos benefícios sociais, inseguros, temporários e ocasionais (Mulroy, 1995, Brown e Moran, 1997, DeBord et al., 2000 e Leung, 1998).

Sloane e Theodossiou (1996), num estudo sobre baixos salários em Itália, dividem a amostra em dois tipos de emprego: intelectual e não intelectual. Estes autores observam que determinados grupos de profissões não intelectuais e os trabalhadores de pequenas empresas, têm uma maior probabilidade de auferir baixos salários.

### **2.2.3 Baixos Salários e Aspectos Institucionais**

O impacto da organização e funcionamento do mercado de trabalho, particularmente no que concerne à organização sindical e da negociação salarial assim como o papel da fixação de um salário mínimo, constitui outra vertente da literatura sobre a determinação e a incidência de baixos salários, embora sejam, por enquanto, ainda, poucos os trabalhos e, portanto, a evidência empírica, quando comparados com os que abordam os aspectos do lado da oferta e do lado da procura anteriormente expostos.

Num estudo com base em países que possuem um salário mínimo nacional legalmente estabelecido a OCDE (1998), tal como seria de esperar, evidencia que quanto mais

baixo for o nível de fixação do salário mínimo menor a percentagem de trabalhadores classificados como de baixos salários. Resultados semelhantes para a União Europeia foram apresentados por Gregory e Sandoval (1994).

Fortin e Lemieux (1997) argumentam que uma parte significativa do aumento das desigualdades salariais nos Estados Unidos se deveu à descida do valor real do salário mínimo, à descida das taxas de sindicalização e à liberalização da economia, processos que tiveram um impacto significativo sobre os trabalhadores localizados na parte inferior da distribuição salarial.

Num estudo comparativo entre o Canadá e a Austrália laRochelle-Côté e Dionne (2009) concluem que apesar de muitas semelhanças entre os dois países, a incidência de baixos salários é bastante menor neste último. Concluem ainda que tal se deve à forma como é determinado, bem como, a elevada abrangência do salário mínimo na Austrália.

Lucifora et al. (2005) analisam os baixos salários na Europa e concluem que, a existência de um salário mínimo, uma elevada sindicalização, uma maior abrangência da negociação colectiva, nomeadamente através de extensão administrativa dos acordos a outros trabalhadores, e uma estrutura de negociação colectiva pouco fragmentada reduzem a incidência de baixos salários na economia. Stewart e Swaffield (1999) e Fernie e Metcalf (1996) apresentam, para o Reino Unido, uma relação negativa entre o facto de o indivíduo ser sindicalizado e a sua persistência numa situação de baixos salários.

#### **2.2.4 A Qualidade dos Empregos de Baixos Salários**

De acordo com a teoria da segmentação do mercado de trabalho, é de prever que os indivíduos de baixos salários se encontrem em empregos de baixa qualidade e presos involuntariamente no segmento secundário. A teoria das diferenças salariais compensatórias, por seu turno, prevê salários mais baixos em empregos com melhores condições de trabalho. Neste caso, baixos salários podem ser compensados com outras características não pecuniárias, mas que influenciam positivamente a utilidade do trabalhador.

A qualidade do emprego não é, por regra, directamente incluída nas bases de dados utilizadas na investigação. Muitas dessas bases de dados incluem, no entanto, o nível de

satisfação dos trabalhadores relativamente ao emprego possuído, sendo este, por vezes, utilizado na análise empírica como uma *proxy* da qualidade do mesmo.

Em estudos realizados para o Reino Unido, Leontaridi e Sloane (2001) e Leontaridi et al. (2005) concluem que o nível de satisfação com o emprego dos trabalhadores de baixos salários é igual ou superior ao de trabalhadores que estão num nível salarial superior. De igual modo, Jones e Sloane (2007) concluem que o nível de satisfação de trabalhadores em empregos com baixos salários, no País de Gales, não é menor do que os restantes trabalhadores. Estes autores argumentam que estes resultados não estão de acordo com o que seria de esperar no âmbito das teorias da segmentação do mercado de trabalho, estando mais de acordo com a teoria das diferenças salariais compensatórias. Segundo os mesmos, os trabalhadores de baixos salários, muito provavelmente obtêm compensações não pecuniárias, neste caso devido a características agradáveis associadas ao emprego.

Contudo, Pouliakas e Theodossiou (2005) lançam algumas dúvidas sobre a extensão destes resultados a outros países europeus, argumentando que, nalguns países, os trabalhadores que auferem baixos salários estão nitidamente mais insatisfeitos do que os seus homólogos que auferem salários mais elevados. Estes autores examinam a satisfação dos trabalhadores entre baixo e alto salário para onze países da União Europeia, com base nos dados contidos no *European Community Household Panel* (ECHP) para os anos de 1996 a 2001.

Pouliakas e Theodossiou (2005) dividem o mercado de trabalho europeu em dois tipos de países e observam que a incidência de baixos salários varia muito entre os onze países da União Europeia analisados. Esta é maior em países como Irlanda (21.2%), Reino Unido (20.2%), Espanha (17.7%), Grécia (17.5%), Áustria (14.8%), França (14.4), Portugal (13.4%). É menor na Bélgica (11.8%), Finlândia (10.8%), Itália (10.9%) e Dinamarca (9.9%). Concluem ainda que os trabalhadores em empregos de baixos salários encontram-se significativamente menos satisfeitos em relação ao emprego, quando comparados com os restantes, em países como a Grécia, Espanha, Portugal, Itália e Irlanda.

A diferença na satisfação com o emprego entre os trabalhadores de baixo salários e os restantes não é estatisticamente significativa no Reino Unido, França, Finlândia,

Bélgica e Áustria. A Dinamarca surge como o único país, entre os analisados, em que os trabalhadores com baixos salários são significativamente os mais satisfeitos.

Assim, com base nos resultados encontrados Pouliakas e Theodossiou (2005), referem que os empregos de baixos salários na União Europeia não são universalmente empregos de baixa qualidade. Argumentam ainda que uma política homogénea dirigida a todo o mercado de trabalho europeu, através de regulamentação de forma a suprimir os empregos de baixo salário pode não ser adequada.

Vieira et al. (2005), num estudo aplicado a Portugal, concluem que os empregos de baixa remuneração são iminentemente de baixa qualidade e sugerem a existência de um mercado de trabalho segmentado, com bons e maus empregos, onde alguns indivíduos estão involuntariamente presos em empregos de baixo salário.

Serrano e Vieira (2005) examinam a satisfação dos trabalhadores de baixo salário e alto salário na União Europeia entre 1994-2001 e concluem que os trabalhadores de baixa remuneração encontram-se insatisfeitos quando comparados com os seus homólogos com salários superiores, excepto no Reino Unido. Pouliakas e Theodossiou (2005) concluem que o nível de satisfação destes trabalhadores é muito menor nos países do sul da Europa como Portugal, Espanha, Grécia e Itália.

### **2.2.5 A Mobilidade Salarial dos Trabalhadores de Baixos Salários**

Um dos temas mais focados na literatura é a capacidade de os trabalhadores de baixos salários abandonarem essa situação com o decorrer do tempo, assim como os determinantes da probabilidade de tal vir a acontecer (Gregory e Elias, 1994, Sloane e Theodossiou, 1996, 1998 e 2000, OCDE, 1996, Gosling et al., 1997, Asplund et al., 1998, Van Opstal et al., 1998, Arai et al., 1998, Stewart e Swaffield, 1999, Cappellari, 2000, 2002 e 2007, Bazen 2001, Deding, 2002, Holzer, 2004, Vieira, 2005, Cuesta, 2006 e 2008, e Mosthaf et al., 2011). Em particular, a literatura tenta esclarecer até que ponto o baixo salário constitui uma situação transitória, ou, pelo contrário, corresponde a uma situação prolongada ou permanente, afectando grupos específicos de trabalhadores.

### **2.2.5.1 O Efeito das Características Individuais**

O efeito de algumas características do lado do trabalhador, observadas pelo investigador, na probabilidade de abandono da situação de baixos salários tem sido amplamente referenciado na literatura empírica. Sloane e Theodossiou (2000) concluem, para o Reino Unido, que existe uma elevada mobilidade ascendente dos trabalhadores de baixos salários entre os jovens e os que possuem maiores níveis de educação. Contudo, para um número significativo de trabalhadores, tais como as mulheres, os menos escolarizados e mais idosos, uma vez caídos numa situação de baixos salários, a mesma tende a ser mais persistente e duradoura. Resultados semelhantes foram encontrados para Portugal por Vieira (2005) e para a Alemanha por Mosthaf et al. (2011).

Deding (2002) conclui que as mulheres correm maior risco do que os homens de permanecer como trabalhadores de baixos salários na Dinamarca e nos Estados Unidos da América. Refere ainda que, na Dinamarca, a passagem de casado a divorciado ou viúvo aumenta a probabilidade de permanecer nos baixos salários. Mais educação reduz essa probabilidade na Dinamarca e na Alemanha.

Gregory e Elias (1994) concluem para o Reino Unido, a existência de uma elevada mobilidade para sair dos baixos salários por parte de trabalhadores mais jovens, sobretudo homens. Stewart e Swaffield (1999) noutro estudo realizado para o Reino Unido evidenciam uma elevada persistência nos baixos salários, especialmente mulheres. Referem ainda que, a escolarização e a formação profissional reduzem a probabilidade de permanecer no baixo salário. Encontram evidência de que os indivíduos sindicalizados têm uma menor probabilidade de permanecer com um baixo salário.

Asplund et al. (1998) estudam a mobilidade dos trabalhadores de baixo salário na Dinamarca e Finlândia. Concluem que a aquisição de competências específicas ligadas à ocupação e ao capital humano em geral contribuem o abandono daquela situação. Para a Holanda, Van Opstal et al. (1998) verificam que a acumulação de capital humano específico da empresa, através da antiguidade com a mesma, contribui muito menos para a mobilidade salarial daqueles trabalhadores do que a acumulação de capital humano geral através da experiência no mercado de trabalho.

Gosling et al. (1997) também referem, para o Reino Unido, a importância do capital humano para a mobilidade salarial, mas que a principal mola impulsionadora desse processo é a antiguidade do trabalhador no emprego. Pavlopoulos et al. (2005) referem que os trabalhadores altamente qualificados apresentam maior mobilidade salarial do que os menos qualificados em países como França, Holanda, Finlândia, Inglaterra e Grécia. Em contrapartida, baixos níveis de qualificações estão associados a uma maior mobilidade salarial na Áustria, Itália, Espanha e, especialmente na Dinamarca. Não encontram um padrão claro para os casos de Portugal e Irlanda.

Segundo Arai et al. (1998), há ocupações que são tipicamente de baixos salários, onde a acumulação de capital humano não é muito determinante para a mobilidade. A única forma de escapar ao baixo salário, para quem se encontra neste tipo de ocupações, é muito provavelmente através da mudança de emprego, tal como sugerido por Mosthaf et al. (2011).

#### **2.2.5.2 O Efeito das Características do Emprego**

Vários estudos apontam também para um efeito de factores do lado da procura (ou seja de emprego), tais como a ocupação/profissão, a dimensão e localização da empresa e o sector de actividade, entre outros, na probabilidade de o indivíduo deixar a posição de trabalhador de baixo salário.

Segundo Stewart e Swaffield (1999) existe uma relação negativa entre a dimensão da empresa e a persistência no baixo salário. Num estudo comparativo entre Alemanha e Áustria, Grün et al., (2009) reconhecem que a dimensão da empresa tem um impacto positivo na mobilidade salarial em ambos os países. Possivelmente, empresas de maior dimensão possuem mercados de trabalho internos e com melhores perspectivas de promoção na carreira. Sloane e Theodossiou (1996) também encontram uma menor probabilidade de permanecer na situação de baixo salário, para empregados em empresas com mais de quinhentos empregados. Resultados semelhantes são apresentados por Vieira (2005) e Blázquez (2006).

Sloane e Theodossiou (1996) num estudo sobre a mobilidade dos baixos salários em Itália conscientes de que a existência de uma correlação ao longo do tempo entre a selecção não observada da amostra pode levar a estimativas parciais e na tentativa de controlar, dividem a amostra em dois tipos de emprego: intelectual e não intelectual.

Observam que a mobilidade salarial não é elevada, e que determinados grupos de profissões não intelectuais e trabalhadores de pequenas empresas têm uma elevada probabilidade de continuar a auferir baixos salários.

Vieira (2005) e Blásquez (2006), reconhecem que os trabalhadores de baixos salários afectos a determinadas actividades económicas têm uma menor probabilidade de progredir ao longo da distribuição salarial. Cappellari (2000) conclui que as características do lado da procura, tais como a ocupação e a dimensão da empresa, são mais importantes na explicação da persistência nos baixos salários do que as características do indivíduo.

Segundo Mostaph et al. (2011), num estudo para a Alemanha, as empresas com uma elevada proporção de trabalhadores de baixos salários oferecem aos trabalhadores poucas oportunidades de saída dessa situação. O mesmo se passa com aqueles que se encontram em ocupações onde a percentagem de baixos salários é elevada. Afirmam que permanecer nessas empresas ou ocupações é perpetuar a situação, constituindo a mudança de empresa ou ocupação uma forma de se libertarem da mesma.

### **2.2.5.3 Mobilidade Salarial e Mudança de Emprego**

Mobilidade do trabalho e mobilidade salarial, embora estejam relacionados, são dois fenómenos intrinsecamente diferentes. Um indivíduo pode subir ou descer na distribuição salarial sem mudar de emprego e um trabalhador pode mudar de emprego, sem alterar o seu posicionamento na distribuição salarial.

O efeito da mudança de emprego na mobilidade salarial dos trabalhadores é difícil de identificar. O tema é por si complexo, desde logo no que se entende por mudança de emprego (*job mobility*). Este tem sido apresentado na literatura como sendo a mudança de empresa, a mudança de ocupação ou a mudança de indústria. Pode ainda resultar de várias combinações destas alternativas. Outra complexidade resulta da endogeneidade da mudança, a qual, sendo voluntária, resulta de uma escolha por parte do trabalhador.

Apesar dessa complexidade, existem evidências consistentes, ao longo da literatura. Indivíduos que mudam de emprego de forma voluntária, tal como previsto nos modelos de Burdett (1978) ou Jovanovic (1979), por regra experimentam um aumento salarial (Bartel e Borjas, 1981, Topel e Ward, 1992, Keith e Williams, 1997 e 1999, Moore et

al., 1998). Mudanças involuntárias, como as associadas a despedimentos, traduzem-se, talvez devido à perda de valor do capital humano específico, em perdas salariais (Hamermesh, 1987, Farber, 1993, Carrington, 1993, Pérez e Sanz, 2005, Carneiro e Portugal, 2006).

Alguns investigadores incluíram entre as variáveis explicativas para a saída da situação de baixos salários o facto de o indivíduo ter ou não mudado de empresa. De uma forma geral, a mudança de empresa exerce um efeito positivo sobre a probabilidade de sair daquela (Bazen, 2001, Cuesta, 2006, e Mosthaf et al., 2011).

Pavlopoulos et al. (2007) analisam o impacto da mudança de empresa na mobilidade salarial e referem que o mesmo depende da posição em que o indivíduo se encontra na distribuição salarial. Como principal conclusão referem que os trabalhadores de baixos salários são os que mais beneficiam com a mudança voluntária de empresa.

### **2.3 A Definição de Trabalhador de Baixos Salários**

A teoria económica não fornece uma definição para os baixos salários. Por isso a definição utilizada na literatura empírica é um pouco arbitrária. De acordo com a OCDE (1996) baixos salários podem ser definidos em termos absolutos ou em termos relativos.

A medida absoluta define trabalhador de baixo salário como aquele que ganha abaixo de um determinado nível considerado mínimo para garantir um determinado poder de compra ou de subsistência. Esta medida tem a desvantagem de variar ao longo do tempo e entre países, dificultando a realização de comparações.

A medida relativa resolve alguns daqueles problemas, mas tem a limitação de não haver um limite claro abaixo do qual o trabalhador deve ser classificado como de baixo salário. Alguns dos pontos da distribuição salarial, utilizados na literatura, abaixo dos quais se encontram os trabalhadores de baixos salários, são: o terceiro decil (Sloane e Theodossiou, 1994); o primeiro quartil (Pavlopoulos et al., 2007); o terceiro decil (Contini et al., 1998); o segundo decil (Gregory e Elias, 1994, Contini et. al. 1998). Uma desvantagem destas medidas, além de arbitrárias, é o facto de não permitirem, por definição, qualquer variação na percentagem de trabalhadores de baixos salários ao longo do tempo ou entre países.

A medida mais utilizada na literatura é dois terços da mediana da distribuição salarial, a qual tem a vantagem de, pela sua construção, permitir alteração da percentagem de trabalhadores caídos na situação de baixo salário ao longo do tempo e em diferentes países. Alguns estudos que utilizam esta medida são OCDE (1997), Deding (2002) Keese et al. (1998), Sloane e Theodossiou, 1998, Vieira (2005), Cuesta (2006 e 2008), Blázquez (2006), Mosthaf et al. (2011).

No que respeita aos salários, e no âmbito da medida relativa, estes podem ser brutos ou líquidos. Podem ainda ser mensais, semanais, diários ou horários. Contudo, devido à disparidade das cargas horárias entre diferentes trabalhadores, a taxa horária parece ser aquela que assegura comparações mais fidedignas (Cardoso, 1997 e Blázquez, 2006). Uma parte significativa da literatura utiliza os salários horários brutos.

# Capítulo 3

## Uma Caracterização da Incidência, Distribuição e Mobilidade do Emprego de Baixos Salários

### 3.1 Dados e Apresentação do Problema a Analisar

Neste Capítulo apresenta-se uma caracterização do emprego de baixos salários, assim como da respectiva mobilidade, através de um exercício simples de estatística descritiva. Para esse efeito, utilizam-se dados para Portugal, retirados dos *Quadros de Pessoal* das empresas, para os anos de 2002 e 2008. Esta é uma fonte de dados administrativa, que as empresas são obrigadas a fornecer, todos os anos, ao departamento do Governo, com competências em matéria de trabalho.

A base de dados utilizada inclui um vasto número de variáveis caracterizadoras do trabalhador e da empresa. Entre as características do trabalhador encontram-se variáveis como o sexo, a idade, o nível de habilitações literárias, a antiguidade na empresa, entre outras. Sabe-se ainda a profissão e a situação na profissão, distinguindo se é um trabalhador por conta de outrem ou noutra situação. No que respeita à empresa sabe-se o número de trabalhadores, a localização geográfica da sede, o sector de actividade económica e a data de constituição, entre outras. A partir desta última variável é possível determinar a idade da empresa.

Os dados incluem ainda informação relativa às remunerações auferidas pelo trabalhador, no mês a que os mesmos dizem respeito, separando-as nas seguintes componentes: remuneração base, prestações regulares, prestações irregulares e prestações extraordinárias. Finalmente incluem informação sobre as horas de trabalho remuneradas efectuadas naquele mês pelo trabalhador, separando-as em horas de trabalho normais e horas de trabalho extraordinárias.

Os dados, embora incluam as empresas com capital público, não incluem os trabalhadores da administração pública. Assim sendo, a análise e os resultados referem-se apenas aos trabalhadores do sector empresarial, abrangidos pelo instrumento de recolha. A obrigatoriedade de preenchimento e envio deste, sob pena da aplicação de coimas por parte da administração, garante uma elevada cobertura daquele universo.

A existência de um código associado a cada trabalhador e de outro associado a cada empresa permite a criação de dados longitudinais para estas duas unidades de observação. Em particular, no presente Capítulo, o código associado ao trabalhador constitui um elemento fundamental para verificar a situação, na distribuição salarial, em 2008, dos trabalhadores classificados como de baixos salários em 2002, e que ainda permaneciam no mercado de trabalho.

Para efeitos da determinação do limite abaixo do qual o indivíduo é considerado de baixos salários apenas se utilizaram, para cada um dos anos acima referidos, trabalhadores por conta de outrem. Adicionalmente foram eliminadas as observações que não continham informação (*missing values*) relativa a algumas variáveis relevantes como as remunerações e ou as horas de trabalho. Os cálculos foram realizados com base num total de 2 342 085 trabalhadores em 2002 (42.6% dos quais eram do sexo feminino) e 2 918 788 trabalhadores em 2008 (45% dos quais eram do sexo feminino).

Como medida do salário considerou-se o salário médio horário calculado como a soma das quatro componentes de remuneração acima indicadas divididas pelo número total de horas (normais e extraordinárias) trabalhadas no mês. Julgamos que a consideração daquelas quatro componentes remuneratórias corresponde a uma melhor aproximação do rendimento efectivamente auferido, embora bruto, ou seja antes de quaisquer deduções como impostos ou contribuições para Segurança Social, pelo trabalhador, quando comparada com a utilização apenas do salário base e de outras prestações

regulares. No que se refere à taxa a calcular, esta poderia incidir, por exemplo, sobre a hora, o dia ou o mês. Dadas contudo a disparidade das cargas horárias entre diferentes trabalhadores, a taxa horária parece ser aquela que assegura comparações mais fidedignas. Uma estratégia semelhante foi utilizada por Cardoso (1997) e Vieira (1999). O limite abaixo do qual o trabalhador é considerado de baixo salário foi calculado, tal como na maioria da literatura, como sendo igual a dois terços da mediana do salário horário, observado nos dados.

A descrição da incidência, da distribuição e da mobilidade do emprego de baixos salários constituem, tal como já foi referido, o cerne deste Capítulo. Estes aspectos são descritos por grupos de indivíduos agregados de acordo com as características do lado da oferta (ou seja do trabalhadores) e do lado da procura (ou seja do emprego ou da empresa).

O Capítulo encontra-se organizado da forma que se segue. A secção 3.2 explora a incidência e a distribuição dos baixos salários. A secção 3.3 descreve a mobilidade salarial dos trabalhadores de baixos salários. Finalmente, a secção 3.4 sumariza as principais conclusões.

## **3.2 A Incidência e a Distribuição dos Baixos Salários**

### **3.2.1 Baixos Salários e as Características dos Trabalhadores**

Os valores incluídos na Tabela 3.1 revelam que 14.1% e 14.4% dos trabalhadores caíam na situação de baixos salários em 2002 e 2008, respectivamente. Contudo, como se pode ainda verificar, a incidência de baixos salários difere substancialmente com as características dos trabalhadores. De facto, atendendo aos modelos teóricos assim como à literatura empírica sobre a determinação salarial, parece razoável pressupor que as situações de baixos salários estejam, até certo ponto, associadas características do trabalhador. Esta ideia é, aliás confirmada, pela revisão da literatura apresentada no Capítulo 2.

De acordo com a teoria do capital humano, indivíduos com menos educação, menos experiência, ou até menos dotados em termos de características produtivas não observadas pelo investigador (habilidades), são menos produtivos e, conseqüentemente, recebem um salário inferior (Mincer, 1958, 1974, e Becker, 1975). Assim sendo, é de

esperar uma maior incidência, ou um maior risco, de baixos salários entre os trabalhadores com menores níveis daqueles atributos individuais.

A proporção de trabalhadores de baixos salários decresce com o nível de educação, com a idade e com a antiguidade na empresa. Por outro lado, a incidência de baixos salários é superior entre as mulheres e os estrangeiros (imigrantes) provenientes de algumas zonas do globo, particularmente África, Ásia, Europa de Leste e América do Sul.

Em 2002, apenas 7.6% dos trabalhadores detentores de ensino secundário e 1.7% dos detentores de um curso superior eram trabalhadores de baixos salários. Para estes dois grupos, os valores eram, em 2008, de 8.7% e 1.7%, respectivamente. Contudo, para os trabalhadores com um nível de escolaridade igual ou inferior ao primeiro ciclo do ensino básico, as percentagens de incidência de baixos salários ascendiam a 17.8% em 2002 e 22.1% em 2008. Para os detentores do segundo ciclo do ensino básico os valores eram de 18.6% e 19.6% em 2002 e 2008, respectivamente.

A proporção de trabalhadores de baixos salários decresce com a idade, a qual é, por vezes, utilizada na literatura do capital humano como uma *proxy* da experiência do trabalhador. Com a idade, o trabalhador pode também, através da mudança de emprego dentro ou fora da empresa, melhorar o emparelhamento entre as suas características e as características do emprego e conseqüentemente aumentar a produtividade e o salário. Como se pode verificar, a proporção de trabalhadores de baixos salários é superior entre os trabalhadores jovens (com menos de 25 anos).

Importa contudo realçar, mesmo assim, a existência de uma proporção significativa de trabalhadores com baixos salários nos outros grupos etários. Tal situação sugere que os baixos salários não são se resumem, muito provavelmente, a uma situação temporária e enfrentada apenas pelos jovens aquando da entrada no mundo laboral.

**Tabela 3.1 - Incidência de Baixos Salários Segundo as Características dos Trabalhadores (%)**

	2002		2008	
	Incidência	Inc. Relativa	Incidência	Inc. Relativa
≤ Primeiro Ciclo do Ensino Básico	17.8	1.3	22.1	1.5
Segundo Ciclo do Ensino Básico	18.6	1.3	19.6	1.4
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	13.6	1.0	15.3	1.1
Ensino Secundário	7.6	0.5	8.7	0.6
Ensino Superior	1.7	0.1	1.7	0.1
Idade < 25 anos	24.4	1.7	22.6	1.6
Idade = 25 – 34 anos	13.4	1.0	12.6	0.9
Idade = 35 – 44 anos	12.4	0.9	13.7	1.0
Idade = 45 – 54 anos	10.6	0.8	14.0	1.0
Idade ≥ 55 anos	12.0	0.9	14.4	1.0
Antiguidade < 1 ano	20.3	1.4	19.7	1.4
Antiguidade = 1 – 4 anos	16.5	1.2	16.7	1.2
Antiguidade = 5 – 9 anos	12.3	0.9	12.8	0.9
Antiguidade = 10 – 14 anos	9.0	0.6	10.1	0.7
Antiguidade = 15 – 19 anos	6.8	0.5	8.4	0.6
Antiguidade ≥ 20 anos	5.7	0.4	5.8	0.4
Mulheres	20.8	1.5	20.8	1.4
Homens	9.0	0.6	9.3	0.6
Portugal	13.9	1.0	13.9	1.0
África	14.2	1.0	25.3	1.8
Europa de Leste	19.0	1.3	18.2	1.3
Outros Países da Europa	13.1	0.9	13.1	0.9
Ásia	43.8	3.1	46.3	3.2
América do Sul	17.4	1.2	25.8	1.8
Outros Países	8.7	0.6	11.2	0.8
Total	14.1	1.0	14.4	1.0

*Obs.* Cálculos efectuados com base nos Quadros de Pessoal 2002 e 2008. A incidência corresponde à percentagem de trabalhadores de baixos salários dentro cada uma das categorias. A incidência relativa, indica a incidência de baixos salários dentro de cada categoria relativamente à incidência total.

A incidência de baixos salários é mais elevada nos grupos de trabalhadores com menos anos de antiguidade na empresa. O baixo nível de capital humano específico da empresa pode, numa fase inicial, contribuir para a situação de baixos salários (Becker, 1975). Outra explicação alternativa é a implementação de sistemas de incentivos ao nível da

empresa baseados em pagamentos diferidos (veja-se Lazear, 1979 e 1981, Hutchens, 1986 e 1987, e Sessions e Theodoropoulos, 2008).

Os dados indicam ainda, tal como acontece noutros países, que a proporção de trabalhadores de baixos salários é maior entre as mulheres do que entre os homens (veja-se, para uma comparação com outros países, Richardson e Miller-Lewis, 2002). Para este facto pode contribuir a existência de práticas de discriminação no mercado de trabalho largamente apontadas na literatura (Oaxaca, 1973, Blinder, 1973, Becker, 1975, Kidd e Shannon, 1996, Vieira et al., 2005).

A incidência de baixos salários tende a ser mais elevada entre os nativos de outros países (imigrantes) do que entre os portugueses, particularmente entre os africanos, sul-americanos, asiáticos e os provenientes da Europa de Leste. A existência de fenómenos de discriminação ou, nalguns casos, a falta, numa fase inicial, de capital humano associados aos baixos conhecimentos linguísticos, assim como a incipiente informação sobre o mercado de trabalho do país de destino, pode contribuir para esta situação (veja-se Richardson e Miller-Lewis, 2002).

A Tabela 3.2 mostra a distribuição dos trabalhadores de baixos salários segundo as características dos mesmos. Embora a participação das mulheres no mercado de trabalho seja inferior à dos homens, aquelas representam 63.3% dos trabalhadores de baixos salários em 2002 e 64.7% em 2008. Apesar de os estrangeiros terem maior probabilidade de se encontrar numa situação de baixo salário, quando comparados com os portugueses, os mesmos representam, devido à sua baixa expressão no mercado de trabalho, apenas 4.6% e 9% dos trabalhadores de baixos salários em 2002 e 2008, respectivamente.

**Tabela 3.2 - Distribuição dos Trabalhadores de Baixos Salários Segundo as Características dos Trabalhadores (%)**

	2002	2008
≤ Primeiro Ciclo do Ensino Básico	41.3	33.6
Segundo Ciclo do Ensino Básico	29.9	26.8
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	18.1	24.9
Ensino Secundário	9.6	13.1
Ensino Superior	1.1	1.7
Idade < 25 anos	24.3	16.8
Idade = 25 – 34 anos	32.1	28.0
Idade = 35 – 44 anos	23.2	27.0
Idade = 45 – 54 anos	13.6	19.2
Idade ≥ 55 anos	6.6	9.1
Antiguidade < 1 ano	26.6	31.2
Antiguidade = 1 – 4 anos	45.4	36.7
Antiguidade = 5 – 9 anos	13.8	17.8
Antiguidade = 10 – 14 anos	7.5	6.8
Antiguidade = 15 – 19 anos	2.3	4.1
Antiguidade ≥ 20 anos	4.4	3.4
Mulheres	63.3	64.7
Homens	36.7	35.3
Portugueses	95.4	91.0
Estrangeiros	4.6	9.0

*Obs.* Cálculos efectuados com base nos Quadros de Pessoal 2002 e 2008.

### 3.2.2 Baixos Salários e as Características do Emprego ou da Empresa

Determinadas características do lado da procura, ou do lado do emprego por oposição às características do trabalhador, tais como a profissão ou ocupação (Hartog, 1981, Polachek, 1987, Baldwin et al., 2001), a dimensão da empresa (Mellow, 1982, Brown e Medoff, 1989, Evans e Leighton, 1989, Main e Reilly, 1993, Oosterbeek e Van Praag, 1995, Lallemand et al., 2007, e Feng e Zeng, 2010), a idade da empresa (Vieira, 1999, Brown e Medoff, 2003, e Brixy et al., 2007), o sector de actividade (Krueger e Summers, 1988, Katz e Summers, 1989, e Björklund et al., 2007) e a localização geográfica da empresa ou estabelecimento (Teulings e Vieira 2004, Vieira et al., 2006,

e Dumond et al., 1999) têm sido, apontadas na literatura como geradoras de diferenças salariais entre trabalhadores. Estas características são, também, certamente, tal como ficou, até certo ponto, explícito no Capítulo 2, potenciadoras da geração de situações de baixos ou altos salários.

De acordo com valores incluídos na Tabela 3.3 a proporção de trabalhadores com baixos salários é maior entre o pessoal dos serviços e vendedores, trabalhadores da agricultura e pescas, operários, artificies e trabalhadores similares assim como no grupo de trabalhadores não qualificados. É ainda maior nas empresas de menor dimensão e nas mais antigas. Por exemplo, em 2008, a proporção de trabalhadores de baixos salários era 36% nas empresas com menos de cinco trabalhadores e de apenas 7% nas empresas com mais de cem trabalhadores. Por seu turno, a proporção de trabalhadores de baixos salários ascende a 21.5% nas empresas jovens, neste caso com quatro ou menos anos de existência, e de 9.4% nas empresas com trinta ou mais anos de existência.

**Tabela 3.3 - Incidência do Emprego de Baixos Salários Segundo as Características do Emprego (%)**

	2002		2008	
	Incidência	Inc. Relativa	Incidência	Inc. Relativa
Pessoal administrativo e similares	7.4	0.5	8.1	0.6
Pessoal dos serviços e vendedores	23.5	1.7	21.3	1.5
Trab. da agricultura e pescas	33.8	2.4	31.7	2.2
Operários, artífices e trab. similares	16.0	1.1	18.3	1.3
Operação de inst., máquinas e trab. mont.	6.3	0.4	7.2	0.5
Trabalhadores não qualificados	22.4	1.6	25.8	1.8
Empresa ≤ 4 trabalhadores	38.1	2.7	36.0	2.5
Empresa = 5 – 15 trabalhadores	20.7	1.5	19.3	1.3
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	14.3	1.0	13.8	1.0
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	12.3	0.9	11.9	0.8
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	9.6	0.7	10.2	0.7
Empresa > 100 trabalhadores	4.8	0.3	7.1	0.5
Idade da Empresa ≤ 4 anos	19.2	1.4	21.5	1.5
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	15.7	1.1	17.8	1.2
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	14.5	1.0	13.9	1.0
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	15.5	1.1	13.0	0.9
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	12.0	0.9	12.9	0.9
Idade da Empresa ≥ 30 anos	8.2	0.6	9.4	0.7
Indústrias transformadoras	15.8	1.1	17.4	1.2
Construção	11.0	0.8	10.8	0.8
Comércio por grosso e a retalho	14.3	1.0	12.8	0.9
Alojamento e restauração	32.6	2.3	31.6	2.2
Transp. armaz. e comunicações	2.8	0.2	5.0	0.3
Banca e Seguros	0.5	0.0	0.7	0.0
Activ. imob. e serv. às empresas	9.7	0.7	16.5	1.1
Educação, saúde e apoio social	13.2	0.9	11.1	0.8
Outras actividades económicas	19.5	1.4	15.3	1.1
Lisboa	8.0	0.6	9.8	0.7
Outras regiões	19.5	1.4	17.1	1.2
Total	14.1	1.0	14.4	1.0

*Obs.* Cálculos efectuados com base nos Quadros de Pessoal 2002 e 2008. A incidência corresponde à percentagem de trabalhadores de baixos salários dentro cada uma das categorias. A incidência relativa, indica a incidência de baixos salários dentro de cada categoria relativamente à incidência total.

Sectores de actividade como a indústria transformadora e o alojamento e restauração são os que têm uma maior incidência de trabalhadores de baixos salários. No que concerne à localização geográfica, a proporção de baixos salários é inferior em Lisboa do que nas restantes regiões. Estes resultados estão de acordo com os de Teulings e Vieira (2004) ou Vieira et al. (2006) que apontam Lisboa como uma região de salários elevados quando comparada com o resto do país.

Quanto à distribuição dos trabalhadores de baixos salários, Tabela 3.4, por dimensão da empresa, revela que 60% em 2002 e 56% em 2008 estavam em empresas com quinze ou menos trabalhadores. Estes estão ainda maioritariamente afectos a sectores de actividade como a indústria transformadora, a construção o comércio por grosso e a retalho e o alojamento e restauração. Em 2008, a região de Lisboa detinha 25% dos trabalhadores de baixos salários sendo que 75% encontravam-se nas restantes regiões.

**Tabela 3.4 - Distribuição do Emprego de Baixos Salários Segundo as Características do Emprego (%)**

	2002	2008
Pessoal administrativo e similares	7.8	8.2
Pessoal dos serviços e vendedores	24.3	26.0
Trab. da agricultura e pescas	3.7	3.2
Operários, artífices e trab. similares	27.1	26.7
Operação de inst., máquinas e trab. montagem	5.1	4.9
Trabalhadores não qualificados	22.1	25.0
Outras profissões	9.9	6.0
Empresa ≤ 4 trabalhadores	29.4	29.6
Empresa = 5 – 15 trabalhadores	31.0	26.4
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	12.2	10.8
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	7.9	7.1
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	7.0	7.4
Empresa > 100 trabalhadores	12.5	18.6
Idade da Empresa ≤ 4 anos	25.5	21.3
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	19.2	21.6
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	18.5	13.7
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	12.0	13.9
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	13.5	16.1
Idade da Empresa ≥ 30 anos	11.4	13.4
Indústrias transformadoras	33.4	27.3
Construção	10.0	9.1
Comércio por grosso e a retalho	19.8	16.9
Alojamento e restauração	14.7	15.4
Transp. armaz. e comunicações	1.2	1.7
Banca e Seguros	0.1	0.1
Activ. imob. e serv. às empresas	6.4	12.9
Educação, saúde e apoio social	5.9	6.7
Outras actividades económicas	8.4	9.7
Lisboa	20.7	25.1
Outras regiões	79.3	74.9

### **3.3 A Mobilidade Salarial do Emprego de Baixos Salários**

#### **3.3.1 O Abandono da Situação de Baixo Salário**

De acordo com a revisão da literatura apresentada no Capítulo 2, ser trabalhador de baixo salário pode, pelo menos para alguns indivíduos, não constituir uma situação permanente, mas, pelo contrário, temporária. Tal significa que não são sempre os mesmos indivíduos que se encontram naquela aba inferior da distribuição salarial em cada momento de observação, devido à existência de transições ao longo daquela distribuição. Devido a estas transições alguns dos trabalhadores acabam por abandonar aquela situação.

Neste ponto apresenta-se uma primeira abordagem a este aspecto, através da observação da probabilidade agregada de transição para fora da situação de baixo salário em 2008, condicionada no facto de estar nessa situação em 2002. Esta metodologia, embora simples, é informativa sobre o nível mobilidade daqueles trabalhadores.

Os valores incluídos na Tabela 3.5 revelam que 57% dos trabalhadores de baixos salários em 2002 encontravam-se fora dessa situação em 2008. Significa isto que, 43% permaneciam como pertencentes ao grupo de baixos salários. Esta persistência naquela parte inferior da distribuição salarial difere, no entanto, substancialmente quando se condiciona nas características do trabalhador ou do emprego.

A saída de uma situação de baixos salários verifica-se para todos os níveis de escolaridade, embora esta seja mais provável à medida que se avança na escolaridade. Dos detentores de uma escolaridade igual ou inferior ao primeiro ciclo do ensino básico, cerca de 50%, ou seja metade, transitaram para uma situação de salário elevado. Para os detentores de um curso superior a proporção foi de 85%.

A probabilidade de transitar para um nível salarial superior é mais elevada entre jovens, sendo de 66% no grupo etário abaixo dos 25 anos e de 44% para o grupo etário com 45 ou mais anos. De notar contudo que tal constatação não permite, por enquanto, o estabelecimento de uma relação de causalidade, uma vez que não se controla pelo efeito de outras variáveis correlacionadas com a idade e com o abandono, como é o caso da escolaridade, sendo que, em média, as gerações mais jovens têm maiores níveis de

escolaridade. Estas relações de causalidade, caso existam, podem ser estabelecidas através da análise microeconómica a ser apresentada no Capítulo 5.

O abandono da situação de baixos salários é mais frequente entre os homens (79%) do que entre as mulheres (50%). É ainda mais frequente entre imigrantes do que entre nacionais, com excepção dos provenientes de países asiáticos. Esta é uma situação cuja robustez importa aprofundar, nomeadamente através de uma análise regressão.

Alguma literatura sobre os perfis salariais dos imigrantes, nomeadamente para os Estados Unidos da América, conclui que estes tendem a ter salários mais baixos numa fase inicial após a chegada ao país de destino, quando comparados com os salários de outros trabalhadores aparentemente similares, mas que com uma taxa de crescimento superior devido, aperfeiçoamento dos conhecimentos linguísticos e à aquisição de capital humano ou de informação relevante sobre o funcionamento do mercado de trabalho do país de destino (veja-se Chiswick, 1978). Embora esta hipótese não possa ser testada no caso em apreço, a mesma deve ser colocada entre as explicações possíveis para os resultados aqui apresentados.

**Tabela 3.5 - Abandono da Situação de Baixo Salário Segundo as Características do Trabalhador (%)**

---

≤ Primeiro Ciclo do Ensino Básico	50.2
Segundo Ciclo do Ensino Básico	54.1
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	64.6
Ensino Secundário	73.3
Ensino Superior	84.5
Idade < 25 anos	66.2
Idade = 25 – 34 anos	57.4
Idade = 35 – 44 anos	52.1
Idade = 45 – 54 anos	48.1
Idade ≥ 55 anos	44.4
Antiguidade < 1 ano	65.7
Antiguidade = 1 – 4 anos	58.7
Antiguidade = 5 – 9 anos	48.9
Antiguidade = 10 – 14 anos	44.2
Antiguidade = 15 – 19 anos	43.8
Antiguidade ≥ 20 anos	51.8
Mulheres	49.9
Homens	78.9
Portugal	56.4
África	66.4
Europa de Leste	77.5
Outros Países da Europa	60.9
Ásia	54.3
América do Sul	73.9
Outros Países	68.9
Total	56.9

---

*Obs.* Cálculos efectuados com base nos Quadros de Pessoal 2002 e 2008. Os valores referem-se à percentagem de trabalhadores, dentro de cada categoria, classificados como de baixos salários em 2002 que tinham abandonado essa situação em 2008.

**Tabela 3.6 - Abandono da Situação de Baixo Salário Segundo as Características do Emprego Detido em 2002 (%)**

Pessoal administrativo e similares	68.3
Pessoal dos serviços e vendedores	58.3
Trab. da agricultura e pescas	51.9
Operários, artífices e trab. similares	50.7
Operação de inst., máquinas e trab. montagem	56.9
Trabalhadores não qualificados	56.0
Empresa ≤ 4 trabalhadores	53.4
Empresa = 5 – 15 trabalhadores	60.6
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	58.5
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	54.7
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	55.0
Empresa > 100 trabalhadores	55.6
Idade da Empresa ≤ 4 anos	59.9
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	59.2
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	56.5
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	51.4
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	55.7
Idade da Empresa ≥ 30 anos	55.4
Indústrias transformadoras	48.2
Construção	77.6
Comércio por grosso e a retalho	64.9
Alojamento e restauração	52.7
Transp. armaz. e comunicações	57.4
Banca e Seguros	68.1
Activ. imob. e serv. às empresas	60.7
Educação, saúde e apoio social	56.7
Outras actividades económicas	55.1
Lisboa	60.4
Outras regiões	56.7
Total	56.9

*Obs.* Cálculos efectuados com base nos Quadros de Pessoal 2002 e 2008. Os valores referem-se à percentagem de trabalhadores, dentro de cada categoria, classificados como de baixos salários em 2002 que tinham abandonado essa situação em 2008.

No que respeita às características do emprego exercido pelo trabalhador em 2002, o abandono da situação de baixo salário é mais frequente entre pessoal administrativo e similares e que estavam em sectores de actividade como a construção, banca e seguros e comércio por grosso e a retalho. O abandono é, ainda, ligeiramente mais provável na região de Lisboa do que noutras regiões do país.

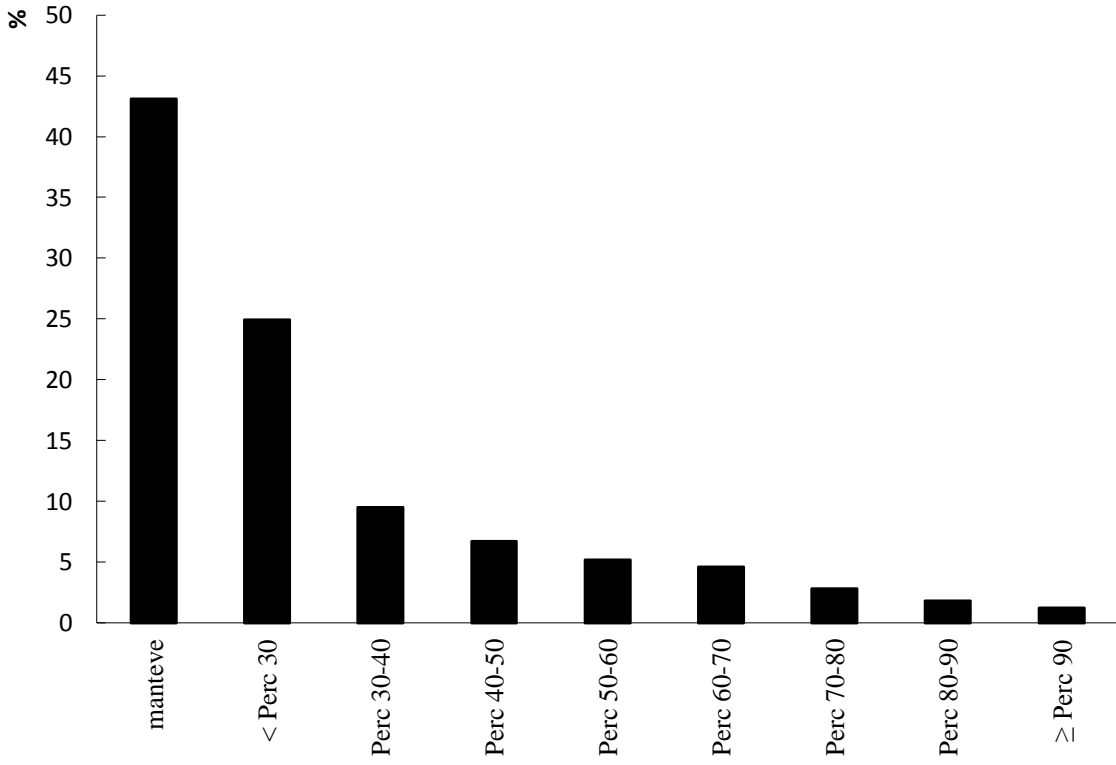
### **3.3.2 A Dimensão da Transição ao Longo da Distribuição Salarial**

Os estudos sobre a mobilidade salarial recorrem, em muitos casos, à utilização de matrizes de transição. O elemento  $p_{ij}$  numa matriz desse tipo indica a percentagem da população cujo salário estava, por exemplo, no decil  $i$  no período inicial e que se movimentou para decil  $j$  no período final. Vários índices de mobilidade têm sido construídos a partir dessas matrizes, como, por exemplo, o de Shorrocks (1978), utilizado por Buchinsky e Hunt (1999), as quais indicam, não apenas a percentagem de trabalhadores que se deslocaram, mas também a distância percorrida.

De acordo com a os dados apresentados na secção anterior, 57% dos trabalhadores de baixos salários em 2002 transitaram para uma situação de salário elevado em 2008. Contudo, como seria de esperar, nem todos os que transitaram ficaram colocados na mesma posição na distribuição salarial.

De facto, a Figura 3.1 aponta para alguma diversidade. Como já foi referido 43% dos trabalhadores mantiveram-se como trabalhadores de baixo salário. Além disso, 25% transitaram para uma situação de elevado salário mas ficaram abaixo do percentil 30, 9% transitaram para uma posição entre o percentil 30 e o percentil 40 e apenas 1.2% transitaram para o percentil 90. À medida que nos deslocamos para percentis superiores da distribuição salarial, menor a percentagem de transições para esses mesmos percentis.

**Figura 3.1** Situação, em 2008, dos Trabalhadores Classificados como de Baixos Salários em 2002



### 3.4 Principais Conclusões

Neste Capítulo fez-se uma caracterização, com recurso a ferramentas simples de estatística descritiva, da incidência, distribuição e mobilidade salarial dos trabalhadores de baixos salários. Entre outros aspectos, podem-se destacar os que a seguir se apontam:

Quanto à incidência e à distribuição do emprego de baixos salários:

- a) Cerca de 14% dos trabalhadores por conta de outrem, entre os 16 e 65 anos, encontravam-se numa situação de emprego de baixos salários em 2002 e em 2008.
- b) A incidência de emprego de baixos salários é mais elevada nalguns grupos sócio-demográficos, tais como os jovens, os trabalhadores com menos educação, os trabalhadores com menos antiguidade na empresa, as mulheres e os imigrantes.
- c) A incidência de emprego de baixos salários varia entre diferentes grupos profissionais, a dimensão e a idade da empresa, os sectores da actividade económica e a localização geográfica da empresa. Em particular, a percentagem de trabalhadores de baixos salários é mais elevada entre o pessoal administrativo e similares, trabalhadores da agricultura e pesca, trabalhadores classificados como não qualificados do ponto de vista profissional. É ainda mais elevada nas empresas de menor dimensão, nas empresas constituídas há menos anos (ou seja mais jovens) e em sectores de actividade como a indústria transformadora e o alojamento e restauração. Finalmente, o emprego de baixos salários é menos frequente nas empresas sedeadas em Lisboa.

Quanto à mobilidade salarial do emprego de baixos salários:

- a) Dos trabalhadores classificados como de baixo salário em 2002, cerca de 57% tinham saído dessa situação em 2008.
- b) A mobilidade deu-se para diferentes pontos ao longo da distribuição salarial, embora a percentagem de trabalhadores transitados decresça à medida que nos deslocamos ao longo daquela distribuição.
- c) O abandono do emprego de baixos salários é menos intensivo entre as mulheres, os trabalhadores mais idosos e os menos educados (sugerindo que, para estes, o baixo salário corresponde a uma situação mais duradoura ou permanente).
- d) Embora a incidência do emprego de baixos salários seja mais elevada entre os trabalhadores mais jovens, é neste grupo que se verifica a maior taxa de abandono

dos baixos salários. Assim, para os jovens, certamente com pouco capital humano específico, ou geral, adquirido no mercado de trabalho após abandono do sistema educativo, o emprego de baixos salários pode constituir uma situação mais transitória, funcionando, embora não para todos como é óbvio, como uma porta de entrada no mercado de trabalho.

- e) Apesar da elevada incidência de baixos salários entre os trabalhadores provenientes de outros países (imigrantes) a sua mobilidade, com excepção dos asiáticos, é bastante elevada, quando comparados com restantes trabalhadores. Neste contexto, destacam-se os provenientes de países da Europa de Leste.
- f) O abandono da situação de baixo salário é mais frequente entre pessoal administrativo e similares, em sectores de actividade como a construção, banca e seguros, e em empresas da região de Lisboa (recorde-se que era nestas categorias que a incidência de emprego de baixo salário era menor).

# Capítulo 4

## Determinantes do Perfil do Trabalhador de Baixos Salários: análise de regressão

### 4.1 Apresentação do Problema a Analisar

O presente Capítulo analisa os determinantes dos baixos salários, no que respeita às características dos trabalhadores e dos empregos, através de uma análise regressão. A estatística descritiva apresentada no capítulo anterior sugere algumas das variáveis explicativas para que um trabalhador se encontre numa situação de baixo salário. Contudo, aquela análise, agregada, é limitada uma vez que não consegue isolar os diferentes efeitos.

Apenas a título de exemplo, a escolaridade dos trabalhadores está correlacionada com a idade, na medida em que as gerações mais jovens possuem, em média, níveis de educação mais elevados. Da mesma forma, há actividades económicas mais intensivas em capital humano e, portanto, em escolaridade do que outras.

Nas circunstâncias acima referidas, a análise apresentada no Capítulo 3 não distingue, quando se analisa a incidência de trabalhadores de baixos salários por idades ou por actividades económicas, o que se deve ao efeito destas e o que se deve ao efeito da escolaridade. A análise de regressão constitui uma forma de ultrapassar a limitação agora apresentada.

O Capítulo encontra-se organizado da forma que se segue. No ponto 4.2 descrevem-se e apresentam-se os resultados da estimação de um modelo Probit, utilizado para

identificar os factores explicativos do perfil do trabalhador de baixos salários. Atendendo que à potencial existência de efeitos não observados que importa controlar, incluídos no erro da regressão (heterogeneidade não observada), estima-se, no ponto 4.3, com recurso a dados de painel, um modelo Probit com efeitos aleatórios.

## 4.2 O Modelo Econométrico e Resultados da Estimação

### 4.2.1 Descrição do Modelo

Considere-se que a propensão para o trabalhador  $i$  se encontrar em cada uma das alternativas é descrita pelo seguinte processo:

$$y_i^* = \alpha' x_i + \varepsilon_i \quad i=1, \dots, N \quad (4.1)$$

onde

$y_i^*$  - variável latente (propensão)

$\alpha$ - vector de parâmetros a estimar

$x_i$  - vector de variáveis explicativas

$\varepsilon_i$  - componente aleatória

Contudo o que é observado é uma variável binária do tipo:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{se } y_i^* > 0 & \text{baixo salário} \\ 0 & \text{se } y_i^* \leq 0 & \text{outra situação} \end{cases}$$

Assumido que a componente aleatória segue uma distribuição do tipo N (0,1), então:

$$P(y_i = 1) = \int_{-\alpha' x_i}^{+\infty} \phi(\varepsilon_i) dz = 1 - \int_{-\infty}^{-\alpha' x_i} \phi(\varepsilon_i) dz \quad (4.2)$$

ou ainda, de forma mais sucinta:

$$P(y_i = 1) = P(y_i^* > 0) = P(\varepsilon_i > -\alpha' x_i) = 1 - \Phi(-\alpha' x_i)$$

donde :

$$P(y_i = 0) = 1 - P(y_i = 1) = \Phi(-\alpha' x_i) \quad (4.3)$$

onde  $\Phi$  corresponde à função de distribuição acumulada da normal padrão.

A estimação dos parâmetros do modelo pode se feita através do método de máxima verosimilhança, sendo a função de verosimilhança dada por:

$$L = \prod_{i=1}^N \{ [\Phi(-\alpha' x_i)]^{1-y_i} [1 - \Phi(-\alpha' x_i)]^{y_i} \} = \prod_{i=1}^N \{ [1 - \Phi(\alpha' x_i)]^{1-y_i} [\Phi(\alpha' x_i)]^{y_i} \} \quad (4.4)$$

Contudo, a função que normalmente se maximiza é:

$$\text{Log}L = \sum_{i=1}^N \{ (1 - y_i) \ln[1 - \Phi(\alpha' x_i)] + y_i \ln[\Phi(\alpha' x_i)] \} \quad (4.5)$$

#### 4.2.2 Resultados da Estimação

O modelo acima apresentado é estimado, separadamente, para os anos de 2002 e 2008. A utilização de dois anos permite uma melhor averiguação da robustez dos resultados. As amostras foram retiradas aleatoriamente dos Quadros de Pessoal após a eliminação das observações com valores não reportados, para as variáveis relevantes (*missing values*) e das que apresentavam inconsistências tais como, por exemplo, antiguidade na empresa superior à idade do indivíduo. Foram ainda utilizados somente trabalhadores por conta de outrem com idade compreendida entre os 16 e os 65 anos. A amostra inclui 747132 observações, em 2002, e 995610 observações em 2008. A Tabela 4.1A em anexo, apresenta o valor médio das variáveis explicativas utilizadas na estimação do modelo.

Entre as variáveis explicativas encontram-se o nível de educação do trabalhador, a idade a antiguidade na empresa, o sexo e a nacionalidade. Do lado das variáveis do lado da empresa ou do emprego, que designámos do lado da procura, encontram-se a profissão,

a dimensão da empresa, a idade da empresa, a actividade económica e a localização geográfica da empresa. A inclusão destas variáveis decorre da evidência, agregada, e do enquadramento teórico e empírico apresentado no Capítulo 3. Decorre ainda, da revisão da literatura apresentada no Capítulo 2.

Os resultados da estimação encontram-se na Tabela 4.1 e mostram, de forma consistente para ambos os anos, que, *ceteris paribus*, a probabilidade de baixos salários é mais elevada quanto menor a educação, a idade e a antiguidade do trabalhador na empresa. A probabilidade de ser um trabalhador de baixo salário é ainda maior para as mulheres, quando comparadas com os homens. É igualmente superior entre os imigrantes do que entre os portugueses. Para aqueles, os asiáticos são os que apresentam maior probabilidade de se encontrarem entre os trabalhadores de baixos salários.

No que respeita às características do lado da procura, e no que concerne às profissões, o risco de baixos salários é mais elevado para trabalhadores da agricultura e pescas, trabalhadores não qualificados, pessoal dos serviços e vendedores e para os operários artífices e trabalhadores similares. Quanto maior a dimensão da empresa menor a probabilidade de baixos salários. No que concerne à idade da empresa os resultados não são consistentes nos dois anos em apreço (para o ano de 2002 aquela probabilidade segue um comportamento de um U invertido, sendo menor nas empresas mais novas e nas mais antigas). No que concerne ao sector de actividade, a que a empresa pertence, podemos destacar uma maior probabilidade de baixos salários na indústria transformadora e nas actividades de alojamento e restauração. As actividades financeiras, onde se inclui a banca e seguros, apresentam, *ceteris paribus*, o menor risco de baixos salários. O risco de baixos salários é, também, inferior para aqueles que se encontram em empresas com sede na região de Lisboa.

**Tabela 4.1** - Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança dos Determinantes da Probabilidade de Baixos Salários

	Ano 2002		Ano 2008	
	coeficiente	erro padrão	coeficiente	erro padrão
Constante	-0.518	0.021 *	-0.256	0.015 *
Características do Trabalhador:				
Segundo Ciclo do Ensino Básico	-0.112	0.005 *	-0.148	0.005 *
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	-0.271	0.006 *	-0.335	0.005 *
Ensino Secundário	-0.475	0.008 *	-0.576	0.006 *
Ensino Superior	-0.819	0.016 *	-1.149	0.011 *
Idade = 25 – 34 anos	-0.313	0.006 *	-0.277	0.005 *
Idade = 35 – 44 anos	-0.406	0.007 *	-0.340	0.006 *
Idade = 45 – 54 anos	-0.456	0.008 *	-0.392	0.007 *
Idade ≥ 55 anos	-0.419	0.010 *	-0.406	0.008 *
Antiguidade = 1 – 4 anos	-0.121	0.005 *	-0.136	0.004 *
Antiguidade = 5 – 9 anos	-0.274	0.007 *	-0.318	0.005 *
Antiguidade = 10 – 14 anos	-0.398	0.008 *	-0.421	0.007 *
Antiguidade = 15 – 19 anos	-0.493	0.013 *	-0.525	0.009 *
Antiguidade ≥ 20 anos	-0.612	0.012 *	-0.684	0.010 *
Mulher	0.614	0.005 *	0.637	0.004 *
África	0.140	0.019 *	0.316	0.013 *
Europa de Leste	0.171	0.015 *	0.029	0.015 **
Outros Países da Europa	0.102	0.029 *	-0.072	0.024 *
Ásia	0.774	0.046 *	0.737	0.0289 *
América do Sul	0.119	0.024 *	0.182	0.012 *
Outros Países	0.011	0.139	0.013	0.088
Características do Emprego e da Empresa:				
Pessoal administrativo e similares	0.095	0.011 *	0.033	0.008 *
Pessoal dos serviços e vendedores	0.539	0.011 *	0.375	0.008 *
Trab. da agricultura e pescas	0.919	0.021 *	0.654	0.015 *
Operários artífices e trab. similares	0.492	0.011 *	0.489	0.008 *
Oper. de inst., máq. e trab. montagem	0.183	0.012 *	0.097	0.010 *
Trabalhadores não qualificados	0.731	0.011 *	0.678	0.008 *

Empresa = 5 – 15 trabalhadores	-0.528	0.006 *	-0.574	0.005 *
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	-0.836	0.007 *	-0.855	0.006 *
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	-0.967	0.008 *	-0.988	0.007 *
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	-1.086	0.009 *	-1.065	0.007 *
Empresa > 100 trabalhadores	-1.364	0.007 *	-1.266	0.006 *
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	0.024	0.006 *	0.022	0.006 *
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	0.086	0.007 *	-0.047	0.006 *
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	0.110	0.008 *	0.007	0.006
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	0.088	0.007 *	0.020	0.006 *
Idade da Empresa $\geq$ 30 anos	-0.001	0.008	0.002	0.007
Indústrias Transformadoras	0.373	0.016 *	0.366	0.011 *
Construção	-0.088	0.017 *	-0.140	0.011 *
Comércio por grosso e a retalho	0.044	0.017 *	0.014	0.011
Alojamento e restauração	0.353	0.018 *	0.365	0.012 *
Transp. armaz. e comunicações	-0.130	0.022 *	-0.005	0.015
Actividades financeiras	-0.547	0.047 *	-0.538	0.035 *
Activ. imob. e serv. às empresas	0.060	0.018 *	0.180	0.011 *
Educação, saúde e outros serviços	0.121	0.017 *	0.079	0.011 *
Lisboa	-0.190	0.005 *	-0.129	0.004 *
Log-L		-220572		-311230
Log-L <sub>R</sub>		-291016		-406833
Qui-quadrado (45)		140888		191206
N		747132		995610

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5%

### 4.3 A Heterogeneidade não Observada

#### 4.3.1 Apresentação do Problema e Descrição do Modelo Económico

A probabilidade de um indivíduo se encontrar numa situação de baixos salários pode não depender apenas das características observadas relativas ao trabalhador ou ao lado da procura do mercado de trabalho, mas também de heterogeneidade (elementos) não observada. Ignorar esta, mesmo quando se assume que a mesma é independente dos elementos observados, pode enviesar os resultados estimados. Esta situação é apresentada e discutida, por exemplo, em Yatchew e Griliches (1985), em modelos não lineares, como é caso do Probit, a omissão de variáveis, mesmo independentes das variáveis explicativas observadas, não é inócuo do ponto de vista dos resultados estimados.

Nesta secção apresenta-se um modelo, que, ao contrário do estimado no ponto anterior, não ignora a existência de uma potencial heterogeneidade não observada. Considere-se, agora, que a probabilidade de baixo salário é determinada de acordo com o seguinte processo:

$$y_{it}^* = \alpha' x_{it} + \eta_{it} \quad i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T \quad (4.6)$$

com

$$\eta_{it} = u_i + \varepsilon_{it}$$

Na expressão anterior  $t$  indica o tempo e  $u_i$  a heterogeneidade não observada para o indivíduo  $i$ , que varia entre indivíduos, mas não varia ao longo do tempo, para um mesmo indivíduo, sendo que  $u_i \sim N(0, \sigma_u^2)$ . Por seu turno,  $\varepsilon_{it}$  é um termo aleatório do tipo  $\varepsilon_{it} \sim N(0, 1)$ , varia no tempo e entre indivíduos. Assume-se ainda que  $u$  e  $\varepsilon$  não estão correlacionados e que  $Cov(x_{it}, u_i) = 0$ .

Deste modo:

$$Var(\eta_{it}) = 1 + \sigma_u^2 \quad (4.7)$$

e

$$Corr(\eta_{it}, \eta_{is}, t \neq s) = \rho = \frac{\sigma_u^2}{1 + \sigma_u^2}$$

Daqui se retira que:

$$\sigma_u^2 = \frac{\rho}{1 - \rho} \quad \text{ou, ainda,} \quad \sigma_u = \sqrt{\frac{\rho}{1 - \rho}} \quad (4.8)$$

As realizações da variável dependente para cada  $i$  estão correlacionadas através do termo comum  $u_i$ , de modo que as  $T$  observações para esse indivíduo seguem uma distribuição normal  $T$ -variada.

A função de verosimilhança logaritmicada é do tipo:

$$LogL = \sum_{i=1}^N \ln P(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iT}) \quad (4.9)$$

A contribuição do indivíduo  $i$  para a função de verosimilhança, e atendendo a que a dependência nos  $\eta_s$  é totalmente devida à variação comum em  $u_s$ , é dada pela expressão:

$$\begin{aligned}
 P(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iT}) &= \int_{-\infty}^{\alpha'x_{i1}} \int_{-\infty}^{\alpha'x_{i2}} \dots \int_{-\infty}^{\alpha'x_{iT}} \phi(\eta_{i1}, \eta_{i2}, \dots, \eta_{iT}) d\eta_{iT} \dots d\eta_{i2} d\eta_{i1} \\
 &= \int_{-\infty}^{\alpha'x_{i1}} \int_{-\infty}^{\alpha'x_{i2}} \dots \int_{-\infty}^{\alpha'x_{iT}} \int_{-\infty}^{+\infty} \phi(\varepsilon_{it} | u_i) \phi(u_i) du_i d\varepsilon_{iT} \dots d\varepsilon_{i1} \\
 &= \int_{-\infty}^{+\infty} \phi(u_i) \prod_{t=1}^T \Phi(\alpha'x_{it} | u_i) du_i
 \end{aligned} \tag{4.10}$$

Uma aproximação com base na quadratura de Gauss-Hermite é, nestes casos, normalmente utilizada para avaliar a integração (veja-se Butler e Moffitt, 1982).<sup>1</sup>

### 4.3.2 Resultados da Estimação

A estimação do modelo descrito no ponto anterior requer a utilização de dados de painel. Par esse efeito, construiu-se uma amostra de dados de painel equilibrada, contendo 529033 trabalhadores por conta de outrem, entre os 16 e os 65 anos, observados em cada um dos anos de 2002, 2005 e 2008. Assim, para cada trabalhador, temos três observações (ou seja uma para cada ano). O valor médio das variáveis explicativas encontra-se na última coluna da Tabela 4.1, em anexo.

Os resultados da estimação encontram-se na Tabela 4.2. O valor de  $\rho$  é igual a 0.594 e estatisticamente diferente de zero indicando a presença de elementos não observados pelo investigador, e por isso omitidos, na determinação da probabilidade de um trabalhador ter um baixo salário. Mesmo assim, embora o valor dos coeficientes possa variar, a verdade é que, a maioria das conclusões anteriormente apresentadas mantêm-se válidas.

<sup>1</sup> A quadratura de Gauss-Hermite é um método numérico que pode ser utilizado aproximar o valor de integrais do tipo  $\int_{-\infty}^{+\infty} W(x) f(x) dx$ . Formalmente,  $\int_{-\infty}^{+\infty} W(x) f(x) dx \approx \sum_{j=1}^M w_j f(a_j)$ , onde  $W(x)$  é a chamada “função ponderadora”,  $w_j$  são os “ponderadores da quadratura”,  $a_j$  são as “abscissas da quadratura” ou “pontos de suporte” e  $M$  é número de pontos utilizados na aproximação. Em princípio, quanto maior o número de pontos maior veracidade da aproximação.

Em particular, a probabilidade de baixos salários é mais elevada quanto menor a educação, a idade e a antiguidade do trabalhador na empresa. Da mesma forma, a probabilidade de ser um trabalhador de baixo salário é mais elevada para as mulheres do que para os homens. É igualmente superior para os imigrantes, com especial destaque para os asiáticos.

Igualmente, e no que concerne às características do lado da procura, a probabilidade de baixos salários é mais elevada para trabalhadores da agricultura e pescas, trabalhadores não qualificados, pessoal dos serviços e vendedores e para os operários artífices e trabalhadores similares. A probabilidade de baixos salários diminui com a dimensão da empresa e é mais elevada em sectores de actividade como indústria transformadora e o alojamento e a restauração. Nas actividades financeiras, assim como nas empresas da região de Lisboa, o risco de baixos salários é menor.

**Tabela 4.2 - Determinantes dos Baixos Salários: modelo Probit com efeitos aleatórios**

	coeficiente	erro padrão
Constante	-0.657	0.025 *
Características do Trabalhador:		
Segundo Ciclo do Ensino Básico	-0.154	0.007 *
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	-0.450	0.008 *
Ensino Secundário	-0.878	0.010 *
Ensino Superior	-1.876	0.023 *
Idade = 25 – 34 anos	-0.488	0.009 *
Idade = 35 – 44 anos	-0.653	0.010 *
Idade = 45 – 54 anos	-0.742	0.011 *
Idade ≥ 55 anos	-0.688	0.014 *
Antiguidade = 1 – 4 anos	-0.211	0.007 *
Antiguidade = 5 – 9 anos	-0.413	0.008 *
Antiguidade = 10 – 14 anos	-0.576	0.010 *
Antiguidade = 15 – 19 anos	-0.681	0.012 *
Antiguidade ≥ 20 anos	-0.817	0.014 *
Mulher	1.167	0.007 *
África	0.327	0.027 *
Europa de Leste	0.302	0.031 *
Outros Países da Europa	0.056	0.039
Ásia	0.984	0.085 *
América do Sul	0.253	0.044 *
Outros Países	-0.482	0.203 **
Características do Emprego e da Empresa:		
Pessoal administrativo e similares	-0.260	0.013 *
Pessoal dos serviços e vendedores	0.312	0.012 *
Trab. da agricultura e pescas	0.893	0.026 *
Operários artífices e trab. similares	0.500	0.011 *
Oper. de inst., máq. e trab. montagem	-0.003	0.014
Trabalhadores não qualificados	0.723	0.012 *

Empresa = 5 – 15 trabalhadores	-0.723	0.008 *
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	-1.179	0.010 *
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	-1.396	0.011 *
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	-1.633	0.012 *
Empresa > 100 trabalhadores	-1.953	0.010 *
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	0.070	0.008 *
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	0.074	0.009 *
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	0.104	0.009 *
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	0.133	0.009 *
Idade da Empresa $\geq$ 30 anos	0.067	0.010 *
Indústrias Transformadoras	0.477	0.020 *
Construção	-0.107	0.021 *
Comércio por grosso e a retalho	-0.016	0.020
Alojamento e restauração	0.538	0.022 *
Transp. armaz. e comunicações	-0.270	0.027 *
Actividades financeiras	-0.995	0.060 *
Activ. imob. e serv. às empresas	0.202	0.022 *
Educação, saúde e outros serviços	0.065	0.021 *
Lisboa	-0.342	0.007 *
$\ln \sigma_u^2$	0.381	0.008 *
$\sigma_u$	1.209	0.004 *
$\rho$	0.594	0.002 *
Log-L	-339998	
Wald Qui-quadrado (45)	86612	
N	1587099	
Nº. de Grupos	529033	
Observações por grupo	3	

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5%

#### 4.4 Principais Conclusões

Neste Capítulo apresentou-se uma análise econométrica, com vista a identificar os determinantes da probabilidade de um trabalhador se encontrar numa situação de baixo salário. Entre outros aspectos, podem-se destacar os seguintes:

- a) A probabilidade de auferir um baixo salário é mais elevada entre os jovens, os trabalhadores com menos educação, os trabalhadores com menos antiguidade na empresa, as mulheres e os estrangeiros (imigrantes).
- b) A probabilidade de auferir um baixo salário é mais elevada entre os trabalhadores da agricultura e pesca, o pessoal dos serviços e vendedores, os operários, artífices e trabalhadores similares e os trabalhadores não qualificados.
- c) A probabilidade de auferir baixos salários é superior para os que trabalham em empresas de menor dimensão e em sectores de actividade como a indústria transformadora e o alojamento e a restauração. É ainda superior para os que trabalham em empresas sedeadas fora da região de Lisboa.
- d) Estas conclusões são consistentes ao longo tempo, sendo válidas para os dois anos em análise, o que garante a robustez dos resultados. Esta robustez é reforçada quando se controla a heterogeneidade não observada. Embora os resultados apontem para a existência de um elemento não observado na determinação da probabilidade de baixos salários, as conclusões acima apresentadas mantêm-se válidas.

## ANEXO

**Tabela 4.1 (A) -Descrição da Amostra: Média das Variáveis Explicativas**

	Ano 2002	Ano 2008	Painel 2002-2005-2008
Segundo Ciclo do Ensino Básico	0.224	0.197	0.225
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	0.186	0.235	0.202
Ensino Secundário	0.179	0.216	0.203
Ensino Superior	0.089	0.138	0.107
Idade = 35 – 44 anos	0.269	0.287	0.328
Idade = 45 – 54 anos	0.186	0.199	0.215
Idade ≥ 55 anos	0.073	0.086	0.070
Antiguidade = 5 – 9 anos	0.162	0.203	0.249
Antiguidade = 10 – 14 anos	0.122	0.099	0.154
Antiguidade = 15 – 19 anos	0.049	0.072	0.097
Antiguidade ≥ 20 anos	0.104	0.084	0.121
África	0.011	0.014	0.008
Europa de Leste	0.014	0.012	0.006
Outros Países da Europa	0.005	0.006	0.004
Ásia	0.001	0.002	0.001
América do Sul	0.006	0.015	0.003
Outros Países	0.001	0.001	0.001
Pessoal administrativo e similares	0.156	0.148	0.163
Pessoal dos serviços e vendedores	0.149	0.176	0.145
Trab. da agricultura e pescas	0.015	0.014	0.010
Operários artífices e trab. similares	0.247	0.212	0.233
Oper. de inst., máq. e trab. montagem	0.121	0.100	0.125
Trabalhadores não qualificados	0.139	0.137	0.114
Empresa = 5 – 15 trabalhadores	0.204	0.196	0.181
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	0.118	0.113	0.114
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	0.090	0.087	0.090
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	0.103	0.105	0.110
Empresa > 100 trabalhadores	0.384	0.383	0.426
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	0.172	0.174	0.147
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	0.182	0.142	0.164
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	0.110	0.154	0.145
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	0.161	0.181	0.188
Idade da Empresa ≥ 30 anos	0.192	0.207	0.239
Construção	0.126	0.121	0.109
Comércio por grosso e a retalho	0.197	0.192	0.196
Alojamento e restauração	0.062	0.069	0.055
Transp. armazen. e comunicações	0.064	0.049	0.072
Actividades financeiras	0.035	0.031	0.042
Activ. imob. e serv. às empresas	0.090	0.126	0.087
Educação, saúde e outros serviços	0.089	0.141	0.108
Lisboa	0.366	0.366	0.367

Nota: Uma vez que se trata de variáveis artificiais os valores apresentados são interpretados como proporções.

# Capítulo 5

## Determinantes da Mobilidade Salarial dos Trabalhadores de Baixos Salários: análise de regressão

### 5.1 Apresentação dos Dados e do Problema a Analisar

O principal objectivo deste Capítulo é a análise dos determinantes da mobilidade salarial dos trabalhadores de baixos salários. Em particular, pretende-se averiguar os factores que contribuem para que indivíduos classificados como estando numa situação de baixo salário num período inicial se encontrem fora dessa situação alguns anos mais tarde. A estatística descritiva apresentada no Capítulo 3 sugere alguns desses factores. Contudo, também aqui, uma vez mais, a análise de regressão, ao permitir o controlo simultâneo de um vasto número de potenciais factores explicativos, contribui para debelar algumas das limitações da análise anteriormente apresentada.

Para efeitos da análise são utilizados dois anos, 2002 e 2008, com base numa amostra de indivíduos observados em ambos os anos (amostra de dados de painel equilibrada), retirada dos Quadros de Pessoal. A ligação dos dados é feita, para este propósito, através da utilização do número de trabalhador incluído na base de dados.

Procedeu-se ainda à eliminação das observações com valores não reportados para as variáveis relevantes (*missing values*) e das que apresentavam inconsistências tais como, por exemplo, antiguidade na empresa superior à idade do indivíduo ou no caso em que um indivíduo, que apesar de ter o mesmo número de trabalhador, apresenta data de

nascimento diferentes, entre outras. A amostra final, retirada aleatoriamente, contém 606 679 trabalhadores por conta de outrem, com idade entre os 16 e os 65 anos, observados simultaneamente naqueles dois anos e após a realização das correcções acima referidas. A Tabela 5.1(A), em anexo, apresenta o valor médio das variáveis explicativas utilizadas na análise de regressão.

O Capítulo encontra-se organizado da forma que se segue. O ponto 5.2.1 recorre a uma análise com base no modelo Probit, utilizando, somente, os indivíduos que estavam numa situação de baixo salário em 2002. Tal análise pode, no entanto, levar a um enviesamento nos parâmetros estimados se os erros (elementos não observados) da selecção numa situação de baixo salário e os erros do abandono dessa situação estiverem correlacionados. Este enviesamento pode ser corrigido através da estimação de um modelo Probit com selectividade da amostra, o que é feito no ponto 5.2.2. A secção 5.3 centra-se na dimensão da transição ao longo da distribuição salarial. Para este propósito recorre-se a um modelo Probit Ordenado, apresentado no ponto 5.3.1. Também aqui a não consideração da selectividade da amostra, pode levar a enviesamentos, problema este, abordado no ponto 5.3.2. A secção 5.4 apresenta alguma evidência sobre a probabilidade de abandono dos baixos salários, assim como sobre a dimensão da transição, através da mudança de empresa.

## **5.2 Análise dos Determinantes do Abandono da Situação de Baixo Salário**

### **5.2.1 Assumpção da Exogeneidade das Condições Iniciais**

Com o propósito de analisar os determinantes da mobilidade dos trabalhadores de baixos salários, esta secção apresenta os resultados da estimação de um modelo Probit do tipo descrito no ponto 4.2.1, em que a realização observada, isto é  $y_i$ , assume o valor 1 se o indivíduo abandonou a situação de baixo salário em 2008, ou seja volvidos seis anos, e o valor 0 se o mesmo permaneceu naquela situação.

Deste modo, a sub-amostra a utilizar inclui apenas indivíduos classificados como de baixos salários em 2002, no pressuposto de que as condições iniciais são exógenas. Ou seja, não se tem, por enquanto, em consideração que a situação dos indivíduos em 2002 pode ser endógena ao modelo, resultando, nesse caso, num enviesamento dos parâmetros estimados e, conseqüentemente, das probabilidades de transição. A

exogeneidade das condições iniciais é assumida também em Sloane e Theodossiou (1996), Contini et al. (1998) e Bazen (2001).

Entre as variáveis explicativas encontram-se as sugeridas pela análise apresentada no ponto 3.4.1, a qual inclui as principais variáveis decorrentes da literatura teórica e da literatura empírica sobre a determinação salarial, assim como as sugeridas noutros estudos sobre a mobilidade salarial dos trabalhadores de baixos salários (Stewart, 1999, e Sloane e Theodossiou, 1996, Lucifora e Salverda, 1998, Stewart e Swaffield, 1999, Cappellari, 2000, Holzer et al., 2004, Vieira, 2005, e Cuesta, 2006 2008).

Na Tabela 5.1 encontram-se os resultados da estimação. A hipótese nula de que o modelo não tem valor explicativo é rejeitada a 1% de significância. O valor da estatística do teste do rácio de máxima verosimilhança é igual a 7404, valor, este bastante superior ao valor crítico para aquele nível de significância (isto é, 69.5). Os resultados indicam ainda que as variáveis do lado da oferta, ou seja as características do trabalhador, influenciam a probabilidade deste abandonar a situação de baixo salário.

Em particular, quanto maior a educação do indivíduo maior a probabilidade deste deixar a situação de baixo salário. Com se pode ainda verificar, a probabilidade de abandonar os baixos salários é mais elevada quando os trabalhadores são jovens. Os valores relativamente à idade sugerem ainda que se para alguns a situação de baixos salários pode corresponder a uma situação transitória, no início da carreira, para outros, à medida que a idade avança, pode-se transformar numa situação permanente.

No que concerne à antiguidade do trabalhador na empresa o seu impacto na probabilidade de deixar de ser um trabalhador de baixo salário, tem um comportamento em U, sendo mais elevada para os trabalhadores mais novos na empresa e para os mais antigos. Atributos pessoais como o sexo ou a nacionalidade também determinam a probabilidade de transição, a qual é mais elevada para os homens do que para as mulheres. A mesma é, ainda, menor para os asiáticos quando comparados com os portugueses. Contudo, quando comparados com os portugueses, os trabalhadores de baixos salários provenientes da Europa de Leste têm maior probabilidade de transição, *ceteris paribus*. No que concerne aos oriundos de outras regiões do globo, os coeficientes não são estaticamente diferentes de zero, sugerindo que, no que se refere à

probabilidade de mudança para uma situação de salários mais elevados, aqueles não se distinguem dos portugueses.

As características do lado o emprego, ou seja da procura, também exercem um valor explicativo na mobilidade. Esta é menos provável para os trabalhadores que em 2002 desempenhavam profissões tais como as de pessoal dos serviços e vendedores, trabalhadores da agricultura e pescas, operários artífices e similares, operação de instrumentos e máquinas e para o grupo de trabalhadores classificados como de não qualificados. É ainda menor para os que se encontravam em empresas com menos de cinco trabalhadores, quando comparado com os afectos às restantes dimensões.

No que concerne à idade da empresa não se vislumbram diferenças muito significativas, excepto num caso. A probabilidade de mudança é mais elevada para os que se encontravam na construção e menor para os que se encontravam em actividades como a indústria transformadora, alojamento e restauração, transportes armazenagem e comunicações, actividades imobiliárias e serviços prestados às empresas e educação, saúde e outros serviços. É ainda superior para os indivíduos da região de Lisboa.

**Tabela 5.1** - Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança da Probabilidade de Abandono da Situação de Baixo Salário (sem correcção da selectividade da amostra)

	coeficiente	erro padrão
Constante	0.824	0.060 *
Características do Trabalhador:		
Segundo Ciclo do Ensino Básico	0.030	0.012 **
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	0.165	0.016 *
Ensino Secundário	0.377	0.020 *
Ensino Superior	0.708	0.067 *
Idade = 25 – 34 anos	-0.112	0.014 *
Idade = 35 – 44 anos	-0.191	0.015 *
Idade = 45 – 54 anos	-0.289	0.019 *
Idade ≥ 55 anos	-0.339	0.033 *
Antiguidade = 5 – 9 anos	-0.251	0.017 *
Antiguidade = 10 – 14 anos	-0.287	0.021 *
Antiguidade = 15 – 19 anos	-0.236	0.033 *
Antiguidade ≥ 20 anos	-0.123	0.030 *
Mulher	-0.465	0.012 *
África	0.081	0.056
Europa de Leste	0.276	0.055 *
Outros Países da Europa	-0.038	0.075
Ásia	-0.272	0.118 **
América do Sul	0.046	0.073
Outros Países	0.057	0.365
Características do Emprego e da Empresa:		
Pessoal administrativo e similares	0.042	0.038
Pessoal dos serviços e vendedores	-0.131	0.036 *
Trab. da agricultura e pescas	-0.421	0.059 *
Operários artífices e trab. similares	-0.330	0.036 *
Oper. de inst., máq. e trab. montagem	-0.193	0.041 *
Trabalhadores não qualificados	-0.255	0.036 *
Empresa = 5 – 15 trabalhadores	0.269	0.013 *
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	0.379	0.018 *
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	0.360	0.021 *
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	0.404	0.022 *
Empresa > 100 trabalhadores	0.392	0.019 *

Idade da Empresa = 5 – 9 anos	0.025	0.016
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	-0.021	0.016
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	-0.093	0.018 *
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	-0.002	0.018
Idade da Empresa $\geq$ 30 anos	0.004	0.021
Indústrias Transformadoras	-0.378	0.046 *
Construção	0.189	0.049 *
Comércio por grosso e a retalho	-0.055	0.046
Alojamento e restauração	-0.277	0.047 *
Transp. armazen. e comunicações	-0.260	0.065 *
Actividades financeiras	-0.117	0.164
Activ. imob. e serv. às empresas	-0.221	0.050 *
Educação, saúde e outros serviços	-0.110	0.047 **
Lisboa	0.024	0.014 ***
Log-L	-42767	
Log-L <sub>0</sub>	-46469	
Qui-quadrado (45)	7404	
N	67641	

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5% \*\*\* Significativo a 10%

## 5.2.2 A Endogeneidade das Condições Iniciais

### 5.2.2.1 O Modelo Econométrico

Uma das limitações da análise apresentada anteriormente prende-se com o facto de o condicionamento num período anterior não poder ser considerado como exógeno (Heckman, 1981). Tal deve-se ao facto do início do período de observação, neste caso o ano de 2002, e o início do processo estocástico gerador das trajectórias salariais dos trabalhadores não coincidirem em muitos dos casos e, assim sendo, os valores iniciais do processo não são observados pelo investigador. Contudo, os mesmos influenciarão os salários em cada momento no tempo devido à existência de correlação temporal no processo gerador dos salários, levando a um problema de endogeneidade entre os salários desfasados e os salários actuais.

O “problema das condições iniciais”, caso exista e não seja corrigido, envia os coeficientes estimados e, conseqüentemente, as respectivas probabilidades de transição. Isto significa que este problema deve ser modelizado em vez de se assumir a

exogeneidade. Na realidade este pode ser considerado como um caso de “selectividade da amostra” (*sample selection*) e ser corrigido através de um modelo Probit bivariado (Stewart e Swaffield, 1998, e Cappelari, 2000).

No que se segue, e com vista a corrigir aquele problema descreve-se um modelo semelhante ao de Van Ven e Van Praag (1981), o qual é igual a um dos casos do Probit com observação parcial apresentado por Meng e Schmidt (1985) e ao utilizado por Vieira (2005).

Considere-se que  $y_{1i}^*$  representa uma variável latente que mede a propensão para o indivíduo  $i$  se encontrar numa situação de salário baixo ou, alternativamente, noutra situação acima desse nível no primeiro período de observação. De igual modo, considere-se que  $y_{2i}^*$  representa uma variável latente que mede a propensão para o indivíduo  $i$  ter abandonado a situação de salário baixo no segundo período.

Estas propensões não são observadas mas assume-se que são determinadas por um conjunto de variáveis explicativas  $x_{1i}$  e  $x_{2i}$ , assim como por um conjunto de factores aleatórios (erros) não observáveis  $\varepsilon_{1i}$  e  $\varepsilon_{2i}$ , respectivamente. Contudo, as realizações  $y_{1i}$  e  $y_{2i}$ , abaixo descritas, são observadas nos dados.

Considere-se então a seguinte processo:

$$y_{1i}^* = \alpha_1' x_{1i} + \varepsilon_{1i} \quad (5.1)$$

sendo que o que se observa é:

$$\begin{cases} y_{1i} = 1 & \text{se } y_{1i}^* > 0 & \text{(salário baixo)} \\ y_{1i} = 0 & \text{se } y_{1i}^* \leq 0 & \text{(outras situações)} \end{cases}$$

Por outro lado, considere-se que:

$$y_{2i}^* = \alpha_2' x_{2i} + \varepsilon_{2i} \quad (5.2)$$

sendo que:

$$\begin{cases} y_{2i} = 1 & \text{se } y_{2i}^* > 0 & \text{(abandonou a situação de baixo salário)} \\ y_{2i} = 0 & \text{se } y_{2i}^* \leq 0 & \text{(permaneceu na situação de baixo salário)} \end{cases}$$

É fundamental notar que as realizações  $(y_{2i}, x_{2i})$  apenas são observadas quando  $y_{1i} = 1$ . Assuma-se ainda que as componentes estocásticas  $\varepsilon_{1i}$  e  $\varepsilon_{2i}$  seguem uma distribuição normal padrão bivariada com correlação  $\rho$ , ou seja  $\varepsilon_{1i}, \varepsilon_{2i} \sim N(0, 0, 1, 1, \rho)$ .

Se  $\rho=0$  não existe qualquer problema em utilizar na estimação da mobilidade (transição) apenas as observações em que  $y_{1i} = 1$ . Contudo, se  $\rho \neq 0$  a correlação entre os elementos não observáveis conduz a um problema de enviesamento do Probit devido à selectividade da amostra. Este problema, caso exista, pode ser corrigido, tal como já foi acima referido, através de um modelo Probit (bivariado) com selectividade da amostra.

Considerem-se as seguintes expressões para as probabilidades:

$$P(y_{1i} = 0) = P(y_{1i}^* \leq 0) = \Phi(-\alpha_1' x_{1i})$$

$$P(y_{1i} = 1, y_{2i} = 1) = P(y_{1i}^* > 0, y_{2i}^* > 0) = \Phi_2(\alpha_1' x_{1i}, \alpha_2' x_{2i}, \rho) \quad (5.3)$$

$$P(y_{1i} = 1, y_{2i} = 0) = P(y_{1i}^* > 0, y_{2i}^* \leq 0) = \Phi_2(\alpha_1' x_{1i}, -\alpha_2' x_{2i}, -\rho)$$

onde  $\Phi$  e  $\Phi_2$  são as funções de distribuição normal e normal bivariada padronizadas, respectivamente.

Assim sendo, é possível construir a função de verosimilhança que se segue:

$$L = \prod_{y_{1i}=0} \Phi(-\alpha_1' x_{1i}) \prod_{y_{1i}=1, y_{2i}=1} \Phi_2(\alpha_1' x_{1i}, \alpha_2' x_{2i}, \rho) \prod_{y_{1i}=1, y_{2i}=0} \Phi_2(\alpha_1' x_{1i}, -\alpha_2' x_{2i}, -\rho) \quad (5.4)$$

A função de verosimilhança logaritmizada a maximizar com vista a estimar  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  e  $\rho$  é dada por:

$$\begin{aligned} \text{Log } L = & \sum_{y_{1i}=0} \ln \Phi(-\alpha_1' x_{1i}) + \sum_{y_{1i}=1, y_{2i}=1} \ln \Phi_2(\alpha_1' x_{1i}, \alpha_2' x_{2i}, \rho) \\ & + \sum_{y_{1i}=1, y_{2i}=0} \ln \Phi_2(\alpha_1' x_{1i}, -\alpha_2' x_{2i}, -\rho) \end{aligned} \quad (5.5)$$

### 5.2.2.2 Resultados da Estimação

Os resultados da estimação encontram-se na Tabela 5.2. As variáveis explicativas incluídas em ambas as equações são idênticas. Tal deve-se ao facto do modelo não exigir qualquer restrição adicional, sendo os coeficientes identificados através da forma funcional, dada a não-linearidade do modelo Probit. Um procedimento similar tem sido assumido por outros autores (veja-se, por exemplo, Oosterbeek e Webbink, 1997). A estimativa para o coeficiente  $\rho$  é estatisticamente diferente de zero, rejeitando a hipótese de exogeneidade das condições iniciais.<sup>2</sup>

**Tabela 5.2** - Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança da Probabilidade de Abandono da Situação de Baixo Salário (com correcção da selectividade da amostra)

	Equação de Selecção: 1=encontrar-se numa situação de baixo salário em 2002 ( $y_1^*$ )		Equação de Transição: 1=ter abandonado a situação de baixo salário em 2008 ( $y_2^*$ )	
	Coefficiente	erro padrão	coeficiente	erro padrão
Constante	-0.548	0.026 *	0.060	0.130
Características do Trabalhador:				
Segundo Ciclo do Ensino Básico	-0.107	0.007 *	0.014	0.013
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	-0.292	0.008 *	0.033	0.026
Ensino Secundário	-0.515	0.009 *	0.126	0.046 *
Ensino Superior	-0.869	0.019 *	0.222	0.099 **
Idade = 25 – 34 anos	-0.360	0.007 *	-0.240	0.021 *
Idade = 35 – 44 anos	-0.475	0.008 *	-0.352	0.025 *
Idade = 45 – 54 anos	-0.566	0.010 *	-0.477	0.028 *
Idade $\geq$ 55 anos	-0.524	0.016 *	-0.503	0.036 *
Antiguidade = 1 – 4 anos	-0.116	0.007 *	-0.157	0.012 *
Antiguidade = 5 – 9 anos	-0.255	0.009 *	-0.317	0.017 *
Antiguidade = 10 – 14 anos	-0.386	0.011 *	-0.401	0.023 *
Antiguidade = 15 – 19 anos	-0.462	0.016 *	-0.385	0.035 *
Antiguidade $\geq$ 20 anos	-0.474	0.014 *	-0.296	0.036 *
Mulher	0.647	0.006 *	-0.157	0.052 *

<sup>2</sup> Importa referir que na análise apenas se utilizam trabalhadores observados simultaneamente em 2002 e 2008. Significa isto que trabalhadores observados apenas num daqueles momentos não foram incluídos na amostra. Esta selecção pode também, até certo ponto, ser uma fonte de enviesamento dos resultados se a propensão para um indivíduo ficar incluído no painel (equilibrado) não for distribuída aleatoriamente entre trabalhadores, mas estiver correlacionado com o erro da equação de transição.

África	0.120	0.026 *	0.130	0.052 **
Europa de Leste	0.185	0.024 *	0.320	0.049 *
Outros Países da Europa	0.209	0.037 *	0.047	0.071
Ásia	0.774	0.070 *	0.025	0.123
América do Sul	0.211	0.035 *	0.121	0.066 ***
Outros Países	0.100	0.159	-0.073	0.296

Características do Emprego e da Empresa:

Pessoal administrativo e similares	0.115	0.014 *	0.099	0.036 *
Pessoal dos serviços e vendedores	0.568	0.014 *	0.129	0.052 **
Trab. da agricultura e pescas	0.992	0.026 *	0.044	0.091
Operários artífices e trab. similares	0.591	0.014 *	-0.035	0.059
Oper. de inst., máq. e trab. montagem	0.248	0.016 *	-0.060	0.045
Trabalhadores não qualificados	0.794	0.014 *	0.105	0.066
Empresa = 5 – 15 trabalhadores	-0.536	0.008 *	0.036	0.039
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	-0.864	0.009 *	0.007	0.061
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	-1.001	0.011 *	-0.064	0.069
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	-1.172	0.011 *	-0.094	0.080
Empresa > 100 trabalhadores	-1.409	0.009 *	-0.206	0.093 **
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	0.047	0.008 *	0.039	0.015 *
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	0.098	0.008 *	0.018	0.016
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	0.140	0.009 *	-0.029	0.020
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	0.102	0.009 *	0.037	0.018 **
Idade da Empresa ≥ 30 anos	0.017	0.010 ***	0.011	0.019
Indústrias Transformadoras	0.320	0.021 *	-0.201	0.052 *
Construção	-0.149	0.022 *	0.107	0.047 **
Comércio por grosso e a retalho	0.001	0.021	-0.040	0.042
Alojamento e restauração	0.318	0.023 *	-0.125	0.050 **
Transp. armazen. e comunicações	-0.165	0.028 *	-0.295	0.060 *
Actividades financeiras	-0.650	0.059 *	-0.291	0.151 ***
Activ. imob. e serv. às empresas	0.002	0.023	-0.185	0.047 *
Educação, saúde e outros serviços	0.076	0.022 *	-0.057	0.044
Lisboa	-0.210	0.007 *	0.061	0.018 *
$\rho$ (1,2)	0.524	0.072 *		
Log-L	-200782			
N	606679			

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5% \*\*\* Significativo a 10%

Neste tipo de análise assume particular importância o cálculo da seguinte probabilidade (condicionada):

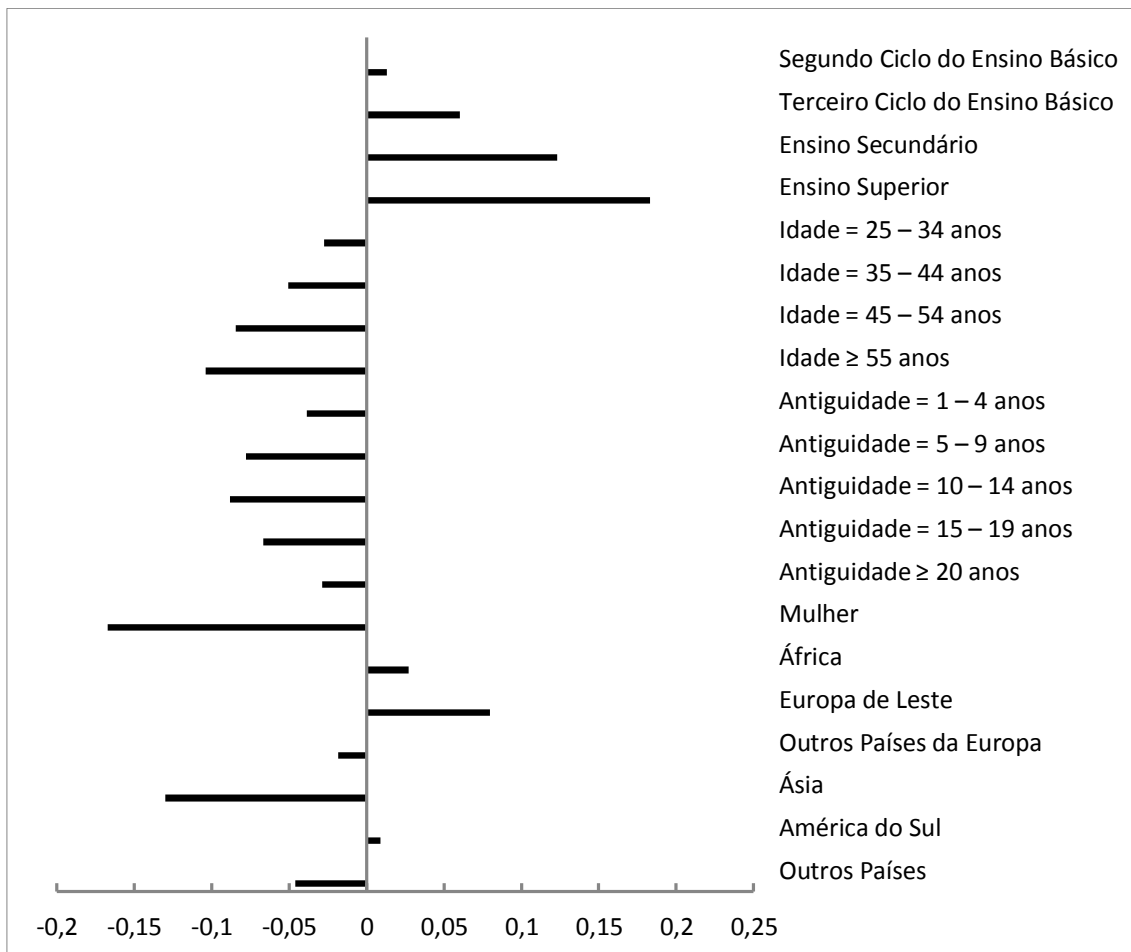
$$P(y_2 = 1 | y_1 = 1) = \frac{\Phi_2(\alpha'_1 x_1, \alpha'_2 x_2, \rho)}{\Phi(\alpha'_1 x_1)} \quad (5.6)$$

Os correspondentes efeitos marginais podem ser calculados como:

$$\Delta P(y_2=1/y_1=1) = P(y_2=1/y_1=1, d=1) - P(y_2=1/y_1=1, d=0) \quad (5.7)$$

Os efeitos marginais associados a uma variação nas características do trabalhador e a uma variação nas características da empresa ou do emprego possuído em 2002, encontram-se representados no Gráfico 5.1 e no Gráfico 5.2, respectivamente.<sup>3</sup>

**Figura 5.1** – Efeitos Marginais Associados a uma Variação nas Características do Trabalhador [valores para  $\Delta P(y_2=1/y_1=1)$ ]

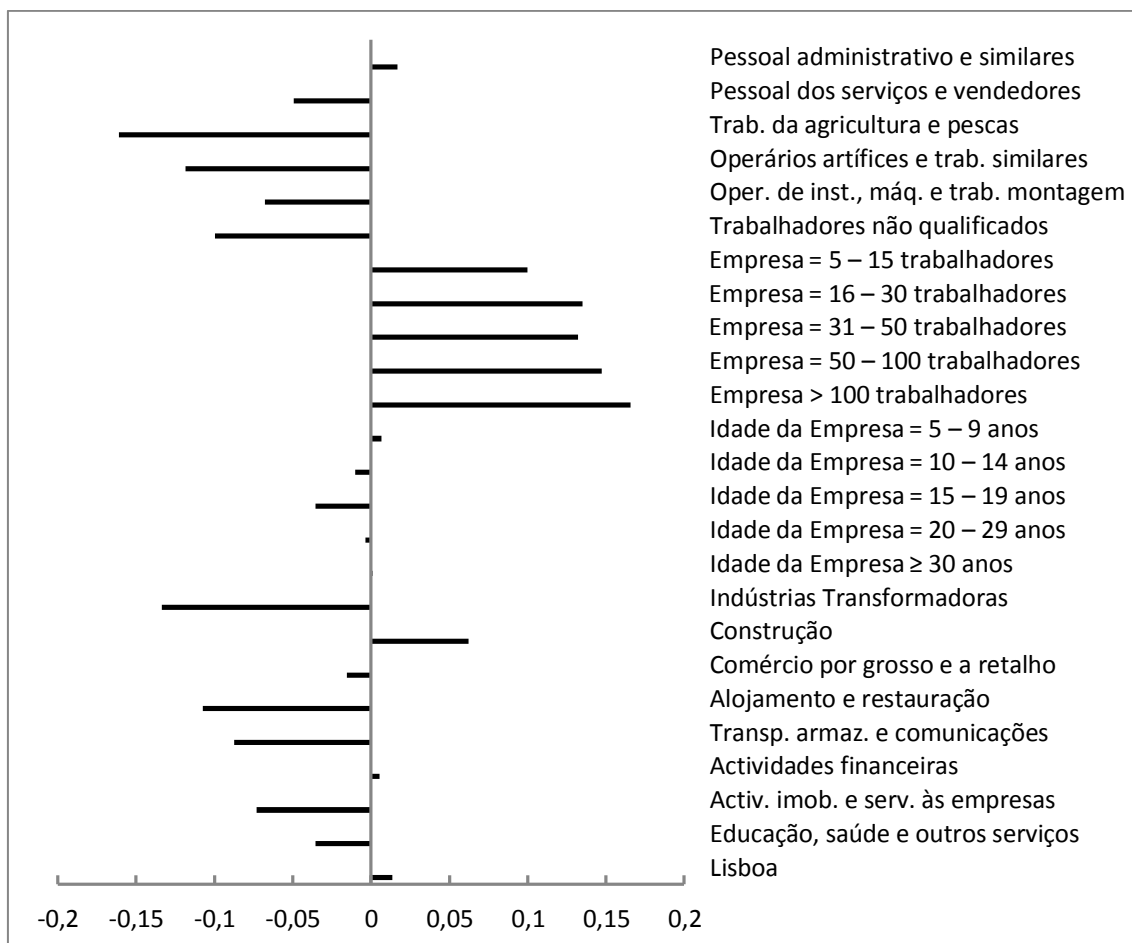


<sup>3</sup> Os efeitos marginais representam a mudança na probabilidade associada a uma categoria de referência, quando a variável artificial passa de 0 para 1. A categoria de referência é calculada para o caso em que todas as variáveis artificiais assumem o valor 0.

Do lado das características do trabalhador saliente-se, uma vez mais, o papel da educação na probabilidade de transição para fora da situação de baixos salários. As mulheres, além de terem uma maior probabilidade de se encontrarem numa situação de baixos salários continuam a ter uma menor probabilidade de transição, quando comparadas com os homens. Este efeito é bastante visível através da dimensão do efeito marginal.

O comportamento em U relativamente ao efeito da antiguidade na empresa na probabilidade de transição e as observações feitas anteriormente para a idade mantêm-se válidos. Os provenientes de países asiáticos têm menor probabilidade de mudar quando comparados com os portugueses. O inverso verifica-se para os trabalhadores provenientes do Leste Europeu.

**Figura 5.2 - Efeitos Marginais Associados a uma Variação nas Características do Emprego ou da Empresa [valores para  $\Delta P(y_2=1/y_1=1)$ ]**



Relativamente às características do lado do emprego, ou seja da procura, também neste modelo, a mudança é menos provável para os trabalhadores de baixos salários que em 2002 estavam ligados a profissões como as de pessoal dos serviços e vendedores, trabalhadores da agricultura e pescas, operários artífices e similares, operação de instrumentos e máquinas e para o grupo de trabalhadores classificados como de não qualificados. É ainda, também aqui, visível que a probabilidade para aqueles que estavam afectos a empresas de pequena dimensão.

A probabilidade de transição é mais elevada para os que em 2002 se encontravam na construção e menor para os que se encontravam em actividades como a indústria transformadora, alojamento e restauração, transportes armazenagem e comunicações e actividades imobiliárias.

### **5.3 A Dimensão da Transição ao Longo da Distribuição Salarial**

#### **5.3.1 Motivação e Definição da Variável Dependente**

A análise dos determinantes da mobilidade dos trabalhadores de baixos salários na perspectiva apresentada na secção anterior, embora constitua um exercício importante, não deixa, ao mesmo tempo, de conter algumas limitações. Em particular, as probabilidades de transição, apresentados no ponto 3.3.2 sugerem que nem todos os indivíduos percorrem a mesma distância ao longo daquela distribuição.

Assim sendo é provável que trabalhadores com determinados atributos pessoais ou afectos a determinados empregos ou empresas apesar de abandonarem a posição de baixo salário fiquem em posições adjacentes a esta, enquanto outros transitam para posições mais afastadas.

Para a análise deste problema e seguindo a partição da distribuição salarial apresentada no ponto 3.3.2, considere-se os seguintes cenários possíveis em 2008 para os indivíduos classificados como trabalhadores de baixos salários em 2002:

Nível	Descrição
0	Manteve-se como um trabalhador de salário baixo
1	Transitou para uma posição entre 2/3 mediana e o percentil 20
2	Transitou para uma posição entre o percentil 20 e o percentil 30
3	Transitou para uma posição entre o percentil 30 e o percentil 40
4	Transitou para uma posição entre o percentil 40 e o percentil 50
5	Transitou para uma posição entre o percentil 50 e o percentil 60
6	Transitou para uma posição entre o percentil 60 e o percentil 70
7	Transitou para uma posição entre o percentil 70 e o percentil 80
8	Transitou para uma posição entre o percentil 80 e o percentil 90
9	Transitou para uma posição igual ou superior ao percentil 90

A natureza ordinal desta variável dependente requer a utilização de uma metodologia de análise apropriada. Neste caso concreto recorre-se ao modelo Probit Ordenado.<sup>4</sup>

### 5.3.2 Assumpção da Exogeneidade das Condições Iniciais

#### 5.3.2.1 O Modelo Econométrico

Considere-se que a propensão para o indivíduo  $i$ , ou seja o trabalhador de baixo salário no momento inicial de observação, se encontrar numa determinada situação no que respeita à mobilidade salarial no segundo momento de observação, é determinado pelo seguinte processo:

$$y_i^* = \alpha' x_i + \varepsilon_i \quad i=1, \dots, N \quad (5.8)$$

<sup>4</sup> Numa análise com preocupações semelhantes, Guillotin e Hamouche (1998) analisam o número de posições percorridas, ou seja o número de saltos, ao longo da distribuição salarial, através de um modelo de contagem.

onde

$y_i^*$  - variável latente (não observada)

$\beta$  - vector de parâmetros a estimar

$x_i$  - vector de variáveis explicativas

$\varepsilon_i$  - componente aleatória iid  $N(0,1)$

Contudo o que é observado nos dados não é a variável  $y_i^*$  mas um indicador  $y_i$  que representa o grupo a que o individuo pertence, sendo que:

$$y_i = j \quad \text{se} \quad \mu_{j-1} < y_i^* \leq \mu_j \quad j = 0, 1, \dots, 9 \quad (5.9)$$

Os limites  $\mu$  são parâmetros desconhecidos da partição da distribuição normal padrão em dez segmentos, sendo que, por definição,  $\mu_{j-1} < \mu_j$ . Estes parâmetros são, contudo, estimados, através do método de máxima verosimilhança, conjuntamente com o vector  $\alpha$ .

A probabilidade de o individuo pertencer a cada uma das dez alternativas em termos de mobilidade salarial é dada por:

$$\begin{aligned} P(y_i = j) &= P(\mu_{j-1} < y_i^* \leq \mu_j) = P(\mu_{j-1} - \alpha' x_i < \varepsilon_i \leq \mu_j - \alpha' x_i) \\ &= \Phi(\mu_j - \alpha' x_i) - \Phi(\mu_{j-1} - \alpha' x_i) \quad j = 0, 1, \dots, 9 \quad (5.10) \end{aligned}$$

O modelo pode ser estimado através do método de máxima verosimilhança. Dadas as probabilidades definidas em (5.10), a função de verosimilhança é dada por:

$$L = \prod_{i=1}^N \prod_{j=0}^9 \left\{ \Phi(\mu_j - \alpha' x_i) - \Phi(\mu_{j-1} - \alpha' x_i) \right\}^{z_{ij}} \quad (5.11)$$

onde

$$\begin{cases} z_{ij} = 1 & \text{se} & i \in j \\ z_{ij} = 0 & \text{se} & i \notin j \end{cases} \quad i = 1, \dots, N \quad j = 0, 1, \dots, 9$$

Contudo, a fim de facilitar o processo de otimização, o que é normalmente maximizado é a função:

$$\text{Log } L = \sum_{i=1}^N \sum_{j=0}^9 z_{ij} \log\{\Phi(\mu_j - \alpha' x_i) - \Phi(\mu_{j-1} - \alpha' x_i)\} \quad (5.12)$$

Desde que o vector de variáveis explicativas  $x_i$  inclua um termo constante os parâmetros a estimar não são identificados. Para ultrapassar este problema usualmente utiliza-se uma normalização que passa por fixar  $\mu_0=0$ . Além disso  $\mu_{0.1}=-\infty$  e  $\mu_9=+\infty$ .

Para a estimação do modelo, assume-se, por enquanto, a exogeneidade das condições iniciais, e utiliza-se apenas a sub-amostra de indivíduos com salários baixos em 2002.

### 5.3.2.2 Resultados da Estimação

Os resultados encontram-se na Tabela 5.3. Os efeitos marginais de cada uma das variáveis explicativas na probabilidade calculada para um trabalhador de referência, para o qual se assume que todas as variáveis artificiais assumem o valor 0, estão na Tabela 5.2 (A), em anexo. A hipótese nula de que o modelo, no seu conjunto, não tem valor explicativo é rejeitada a 1% de significância.

Como se pode verificar, variáveis do lado da oferta, ou seja associadas às características do trabalhador, tais como a educação, a idade, a antiguidade na empresa, o sexo e a nacionalidade, determinam não somente a probabilidade de transição para fora da situação de baixos salários, mas também a distância percorrida ao longo da distribuição dos salários.

Os efeitos marginais mostram que, quando comparados com os trabalhadores com o Primeiro Ciclo do Ensino Básico, aqueles que possuem o Terceiro Ciclo do Ensino Básico ou o Ensino Secundário, além de terem menor probabilidade de se manterem como de baixos salários, ou seja no nível 0, têm ainda menor probabilidade de transitar para o nível 1. Têm por outro lado maior probabilidade de transitar para os níveis 2 a 9. Os possuidores de um curso superior apresentam maior probabilidade de transitar para os níveis 3 a 9 e menor probabilidade de permanecer no nível 0 ou de se movimentarem para os dois níveis imediatos.

A dimensão dos coeficientes indica, à semelhança dos resultados anteriormente apresentados, revela que a probabilidade de permanecer como um trabalhador de baixos salários diminui à medida que o nível de escolaridade aumenta. Por exemplo, a probabilidade de um trabalhador com o Terceiro Ciclo do Ensino Básico se manter como de baixos salários situa-se em 7,3 pontos percentuais abaixo da do trabalhador de referência. No caso dos trabalhadores com um curso superior aquele valor ascende a 30 pontos percentuais.

Os trabalhadores jovens têm maior probabilidade de abandonar a situação de baixos salários. Isto significa que, para alguns trabalhadores, a manutenção naquela situação, ou, talvez ainda, a entrada na mesma a partir de uma certa idade, aumenta o risco de a mesma se tornar numa situação permanente. Os trabalhadores mais jovens, neste caso com idade inferior a 25 anos em 2002, apresentam uma maior probabilidade de transição para os níveis 1 a 9, quando comparados com os restantes.

A probabilidade da transição segue, uma vez mais, um comportamento em U com a antiguidade na empresa e as mulheres a terem maior risco de permanecer na situação de baixos salários. Para o trabalhador de referência, os efeitos marginais indicam que a probabilidade de manutenção naquela situação, para as mulheres, é cerca de 20 pontos percentual superior à dos homens. As mulheres têm ainda menor probabilidade de transitar para os níveis 2 a 9. É de salientar, uma vez mais, o facto dos trabalhadores provenientes da Europa de Leste terem maior probabilidade de sair daquela situação quando comparados com os portugueses. Têm por outro lado, apenas a título de exemplo, uma probabilidade de transitar para os níveis 5 e 6 que excede em cerca de 2 e 2.2 pontos percentuais, quando comparados os portugueses (incluídos na categoria de referência).

Os resultados indicam ainda que variáveis do lado da procura como as profissões, a dimensão da empresa, a idade da empresa, o sector de actividade económica e a região influenciam a probabilidade de transição e a distância percorrida. Por exemplo, a probabilidade de transição é menor em actividades económicas como as indústrias transformadoras, alojamento e restauração, transportes armazenagem e comunicações e actividades imobiliárias, serviços prestados às empresas e na educação, saúde e outros serviços e é superior na construção. É ainda menor em profissões como pessoal dos serviços e vendedores, trabalhadores da agricultura e pesca, operários artífices e

trabalhadores similares, operadores de instrumentos máquinas e trabalhos de montagem e para os trabalhadores classificados como de não qualificados. É superior na região de Lisboa. Conforme se pode verificar pelos efeitos marginais, a probabilidade de o indivíduo transitar para cada um dos níveis anteriormente definidos varia dentro de cada uma destas dimensões.

**Tabela 5.3** - Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança da Dimensão da Transição (sem correcção da selectividade da amostra)

	Coeficiente	Erro padrão
Constante	0.975	0.0479 *
<b>Características do Trabalhador:</b>		
Segundo Ciclo do Ensino Básico	0.045	0.011 *
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	0.187	0.013 *
Ensino Secundário	0.417	0.016 *
Ensino Superior	0.932	0.045 *
Idade = 25 – 34 anos	-0.092	0.011 *
Idade = 35 – 44 anos	-0.177	0.013 *
Idade = 45 – 54 anos	-0.267	0.016 *
Idade ≥ 55 anos	-0.286	0.029 *
Antiguidade = 1 – 4 anos	-0.119	0.010 *
Antiguidade = 5 – 9 anos	-0.238	0.014 *
Antiguidade = 10 – 14 anos	-0.261	0.018 *
Antiguidade = 15 – 19 anos	-0.187	0.029 *
Antiguidade ≥ 20 anos	-0.082	0.026 *
Mulher	-0.514	0.010 *
África	-0.007	0.045
Europa de Leste	0.313	0.041 *
Outros Países da Europa	-0.059	0.063
Ásia	-0.241	0.097 **
América do Sul	0.054	0.057
Outros Países	0.144	0.291

### Características do Emprego e da Empresa:

Pessoal administrativo e similares	-0.124	0.029 *
Pessoal dos serviços e vendedores	-0.319	0.027 *
Trab. da agricultura e pescas	-0.522	0.047 *
Operários artífices e trab. similares	-0.486	0.028 *
Oper. de inst., máq. e trab. montagem	-0.339	0.032 *
Trabalhadores não qualificados	-0.418	0.028 *
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	0.302	0.015 *
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	0.316	0.018 *
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	0.315	0.019 *
Empresa > 100 trabalhadores	0.350	0.016 *
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	0.032	0.013 **
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	-0.015	0.013
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	-0.097	0.015 *
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	-0.013	0.015
Idade da Empresa $\geq$ 30 anos	-0.041	0.017 **
Indústrias Transformadoras	-0.339	0.037 *
Construção	0.096	0.039 **
Comércio por grosso e a retalho	-0.036	0.037
Alojamento e restauração	-0.193	0.039 *
Transp. armazen. e comunicações	-0.127	0.053 **
Actividades financeiras	0.151	0.130
Activ. imob. e serv. às empresas	-0.138	0.041 *
Educação, saúde e outros serviços	-0.094	0.039 **
Lisboa	0.148	0.012 *
$\mu_1$	0.308	0.003 *
$\mu_2$	0.723	0.004 *
$\mu_3$	1.042	0.005 *
$\mu_4$	1.320	0.005 *
$\mu_5$	1.589	0.006 *
$\mu_6$	1.941	0.008 *
$\mu_7$	2.284	0.010 *
$\mu_8$	2.697	0.014 *
Log-L	-114640	
Log-L <sub>0</sub>	-120242	
Qui-quadrado (45)	11203	
N	67641	

### 5.3.3 Assumpção da Endogeneidade das Condições Iniciais

#### 5.3.3.1 O Modelo Econométrico

Considere-se que no momento 1 a posição salarial do indivíduo é determinada de acordo com o seguinte processo:

$$y_{1i}^* = \alpha' x_{1i} + \varepsilon_{1i} \quad (5.13)$$

Contudo, o que se observa é:

$$\begin{cases} y_{1i} = 1 & \text{se } y_{1i}^* > 0 & \text{(salário baixo)} \\ y_{1i} = 0 & \text{se } y_{1i}^* \leq 0 & \text{(outras situações)} \end{cases}$$

No que concerne à mobilidade verificada entre o momento 1 e o momento 2, a mesma segue o seguinte processo:

$$y_{2i}^* = \alpha' x_{2i} + \varepsilon_{2i} \quad (5.14)$$

Contudo, o que se observa a partir dos dados é:

$$y_{2i} = j \quad \text{se } \mu_{j-1} < y_{2i}^* \leq \mu_j \quad j = 0, 1, \dots, 9$$

As realizações  $(y_{2i}, x_{2i})$  do momento 2 são observados somente quando  $y_{1i} = 1$ . Assuma-se que as componentes estocásticas  $\varepsilon_{1i}$  e  $\varepsilon_{2i}$  seguem uma distribuição normal bivariada com correlação  $\rho$ , do tipo  $\varepsilon_{1i}, \varepsilon_{2i} \sim N(0, 0, 1, 1, \rho)$ .

Dado que  $\rho=0$  não existe qualquer problema em utilizar na estimação da mobilidade apenas as observações dos indivíduos classificados como de baixos salários no período inicial de observação. Contudo, se  $\rho \neq 0$  a correlação entre os elementos não observáveis conduz a um problema de enviesamento dos valores estimados devido à selectividade da amostra. Este problema pode ser corrigido através de uma modelização adequada.

Considere-se as seguintes expressões para as probabilidades:

-Para as observações em que  $y_{1i} = 0$

$$P(y_{1i} = 0) = \Phi(-\alpha_1' x_{1i}) \quad (5.15)$$

-Para as observações em que  $y_{1i} = 1$

$$P(y_{2i} = j) = \Phi_2(\mu_j - \alpha_2' x_{2i}, \alpha_1' x_{1i}, \rho) - \Phi_2(\mu_{j-1} - \alpha_2' x_{2i}, \alpha_1' x_{1i}, \rho) \quad j = 0, 1, \dots, 9 \quad (5.16)$$

A função de verosimilhança do modelo é dada por:

$$L = \prod_{y_{1i}=0} \Phi(-\alpha_1' x_{1i}) \prod_{y_{1i}=1} \prod_{j=0}^9 \left\{ \Phi_2(\mu_j - \alpha_2' x_{2i}, \alpha_1' x_{1i}, \rho) - \Phi_2(\mu_{j-1} - \alpha_2' x_{2i}, \alpha_1' x_{1i}, \rho) \right\}^{z_{ij}} \quad (5.17)$$

onde

$$z_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{se } y_{2i} = j \text{ (i.e. se } \mu_{j-1} < y_{2i}^* \leq \mu_j) \\ 0 & \text{nos outros casos} \end{cases}$$

A função de verosimilhança logaritmicada a ser maximizada é dada pela expressão (veja-se Greene e Hensher, 2010):

$$\begin{aligned} \text{Log } L = & \sum_{y_{1i}=0} \log \Phi(-\alpha_1' x_{1i}) \\ & + \sum_{y_{1i}=1} \sum_{j=0}^9 z_{ij} \log \left\{ \Phi_2(\mu_j - \alpha_2' x_{2i}, \alpha_1' x_{1i}, \rho) - \Phi_2(\mu_{j-1} - \alpha_2' x_{2i}, \alpha_1' x_{1i}, \rho) \right\} \end{aligned} \quad (5.18)$$

### 5.3.3.2 Resultados da Estimação

Os resultados da estimação do modelo descrito na secção anterior encontram-se na Tabela 5.4. O valor de  $\rho$  é positivo e estatisticamente diferente de zero, rejeitando a hipótese de exogeneidade das condições iniciais.

Embora a consideração da exogeneidade das condições iniciais possa enviesar a magnitude dos resultados, importa realçar, no entanto, que muitos dos aspectos anteriormente identificados mantêm algum significado. Em particular, os coeficientes associados à escolaridade são estatisticamente significativos, com excepção do associado ao Segundo Ciclo do Ensino Básico. São, além disso, crescentes mostrando que a probabilidade de avançar na distribuição salarial e abandonar os baixos salários aumenta com a escolaridade.

Os sinais, a significância e a ordem dos coeficientes associados à idade do trabalhador e da antiguidade na empresa, são ainda similares aos anteriormente apresentados. O mesmo se passa com o sexo e o facto de o trabalhador ser proveniente de um país da Europa de Leste.

No que concerne às características do lado da procura os sinais e a significância dos coeficientes não sofrem grande alteração relativamente à profissão exercida assim como à actividade económica. As únicas excepções são os coeficientes associados ao pessoal administrativo e similares, construção e educação saúde e outros serviços, cujos coeficientes estimados não são estatisticamente diferentes de zero a 10% de significância. A alteração mais visível é, talvez, ao nível do papel da dimensão da empresa onde os sinais dos coeficientes, após correcção pela endogeneidade para três variáveis artificiais representativas das classes de maior dimensão, passando de positivo a negativo. Acresce a isto o facto de nenhum dos coeficientes estimados para esta variável explicativa ser estatisticamente diferente de zero a 1% de significância e apenas o serem a 5% em dois casos.

**Tabela 5.4** - Estimação pelo Método de Máxima Verosimilhança da Dimensão da Transição (com correcção da selectividade da amostra)

	Equação de Selecção ( $y_1^*$ )		Equação de Transição ( $y_2^*$ )	
	coeficiente	erro padrão	Coeficiente	erro padrão
Constante	-0.547	0.026 *	0.331	0.078 *
<b>Características do Trabalhador:</b>				
Segundo Ciclo do Ensino Básico	-0.108	0.007 *	0.011	0.011
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	-0.292	0.008 *	0.085	0.017 *
Ensino Secundário	-0.515	0.009 *	0.227	0.027 *
Ensino Superior	-0.875	0.019 *	0.552	0.056 *
Idade = 25 – 34 anos	-0.360	0.007 *	-0.200	0.014 *
Idade = 35 – 44 anos	-0.478	0.008 *	-0.316	0.017 *
Idade = 45 – 54 anos	-0.568	0.010 *	-0.434	0.020 *
Idade $\geq$ 55 anos	-0.524	0.016 *	-0.436	0.029 *
Antiguidade = 1 – 4 anos	-0.118	0.007 *	-0.152	0.011 *
Antiguidade = 5 – 9 anos	-0.257	0.009 *	-0.306	0.015 *
Antiguidade = 10 – 14 anos	-0.389	0.011 *	-0.370	0.019 *
Antiguidade = 15 – 19 anos	-0.467	0.015 *	-0.339	0.029 *
Antiguidade $\geq$ 20 anos	-0.477	0.014 *	-0.227	0.027 *
Mulher	0.647	0.006 *	-0.276	0.028 *
África	0.123	0.026 *	0.032	0.044
Europa de Leste	0.187	0.024 *	0.346	0.037 *
Outros Países da Europa	0.214	0.037 *	0.021	0.059
Ásia	0.749	0.069 *	0.021	0.093
América do Sul	0.187	0.035 *	0.125	0.053 **
Outros Países	0.358	0.163 **	0.347	0.246

### Características do Emprego e da Empresa:

Pessoal administrativo e similares	0.115	0.014 *	-0.032	0.026
Pessoal dos serviços e vendedores	0.568	0.014 *	-0.071	0.033 **
Trab. da agricultura e pescas	0.996	0.026 *	-0.120	0.057 **
Operários artífices e trab. similares	0.591	0.014 *	-0.222	0.036 *
Oper. de inst., máq. e trab. montagem	0.247	0.016 *	-0.196	0.031 *
Trabalhadores não qualificados	0.794	0.014 *	-0.096	0.039 **
Empresa = 5 – 15 trabalhadores	-0.537	0.008 *	0.041	0.021 **
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	-0.866	0.009 *	0.019	0.032
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	-1.002	0.011 *	-0.010	0.037
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	-1.174	0.011 *	-0.066	0.042
Empresa > 100 trabalhadores	-1.410	0.009 *	-0.118	0.048 **
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	0.047	0.008 *	0.045	0.013 *
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	0.099	0.008 *	0.017	0.013
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	0.140	0.009 *	-0.046	0.016 *
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	0.102	0.009 *	0.019	0.015
Idade da Empresa ≥ 30 anos	0.017	0.010 ***	-0.035	0.017 **
Indústrias Transformadoras	0.323	0.021 *	-0.210	0.038 *
Construção	-0.149	0.022 *	0.045	0.038
Comércio por grosso e a retalho	0.002	0.021	-0.031	0.036
Alojamento e restauração	0.321	0.023 *	-0.085	0.038 **
Transp. amaz. e comunicações	-0.167	0.028 *	-0.181	0.048 *
Actividades financeiras	-0.640	0.059 *	-0.159	0.109
Activ. imob. e serv. às empresas	0.003	0.023	-0.124	0.039 *
Educação, saúde e outros serviços	0.076	0.022 *	-0.054	0.037
Lisboa	-0.209	0.007 *	0.071	0.013 *
$\mu_1$			0.289	0.005 *
$\mu_2$			0.678	0.011 *
$\mu_3$			0.978	0.015 *
$\mu_4$			1.238	0.019 *
$\mu_5$			1.489	0.023 *
$\mu_6$			1.818	0.027 *
$\mu_7$			2.138	0.032 *
$\mu_8$			2.520	0.037 *
$\rho(1,2)$			0.434	0.041 *
Log-L	-272645			
N	606679			

#### **5.4 O Papel da Mudança de Empresa**

A mobilidade de emprego, seja esta entendida como a mudança de profissão/ocupação, a mudança de empresa, ou mesmo ambas as situações, tem sido considerada na literatura como uma forma de melhorar a situação salarial ao longo do ciclo de vida do trabalhador.

Tal como foi referido no Capítulo 2, vários modelos teóricos têm associado a mobilidade do emprego e o seu impacto nos salários. Por exemplo, os modelos de busca de emprego de Burdett (1978) e Jovanovic (1979) prevêm que a separação tenha um efeito positivo nos salários. De acordo com a teoria do capital humano a produtividade do trabalhador é, em grande medida, determinada pela acumulação de capital humano específico da empresa (Becker, 1962). A mudança de emprego/empresa por parte do trabalhador é, em grande medida, determinada pelo investimento realizado em capital humano específico e pelo seu grau de transferibilidade entre empregos e empresas. Quanto maior o montante de capital humano específico transferido, menor a perda salarial associada a uma separação.

A literatura empírica indica que a mudança de emprego tende a aumentar o salário relativamente ao de outros trabalhadores, aparentemente similares, que permaneceram no emprego/empresa inicial (Bartel e Borjas, 1981, Antel, 1986, Mincer, 1986, McLaughlin, 1991, Topel e Ward, 1992, Loprest, 1992, Keith e Williams, 1997 e 1999, Moore et al., 1998). Contudo, a literatura também indica que as mudanças, quando involuntárias, devido, por exemplo, o despedimento, traduzem-se numa perda salarial (Hamermesh, 1987, Podgursky e Swaim, 1987, Topel e Ward, 1992, Ackum, 1991, Farber, 1993, Carrington, 1993, Pérez e Sanz, 2005, Carneiro e Portugal, 2006). Tal deve-se, talvez, à perda do valor produtivo do capital humano específico anteriormente adquirido.

Um dos problemas colocados na literatura sobre o impacto da mudança de emprego nos salários prende-se com a endogeneidade das mudanças. Na verdade, a obtenção de um nível salarial superior é certamente o objectivo de algumas dessas mudanças (voluntárias), e fazem parte de uma escolha individual. Outro problema prende-se com a dificuldade em distinguir entre mudanças voluntárias e involuntárias. Por isso, nem

todos os estudos consideram esta distinção (veja-se, por exemplo, Bartel e Borjas, 1981, Mincer, 1986, Topel e Ward, 1992, Loprest, 1992, e Keith e McWilliams, 1997 e 1999).

A literatura teórica e empírica acima apresentada, assim como a apresentada no Capítulo 2, sugere que a mudança de emprego pode constituir, pelo menos para alguns trabalhadores, uma forma de transitar para fora da situação de baixo salário. Bazen (2001), num estudo que não distingue entre mudanças voluntárias e involuntárias, não controla pela endogeneidade da mudança de empresa, nem atende ao problema das condições iniciais, conclui que mudar de empresa é uma forma de sair daquela situação. Igualmente, Cuesta (2006), num estudo que controla o problema das condições iniciais, mas que não distingue entre o tipo de mudança (voluntária ou involuntária), nem corrige a potencial endogeneidade da mudança de empresa, conclui também que este é um veículo de mudança para níveis superiores, ao de baixo salário, na distribuição salarial. Igualmente, num estudo que controla o problema das condições iniciais, mas que não atende à endogeneidade das mudanças, nem se estas são voluntárias ou involuntárias, Mosthaf et al. (2011) apontam para um efeito positivo da mudança de empresa na probabilidade de transição.

Os dados utilizados neste estudo, provenientes dos Quadros de Pessoal, permitem, através da utilização de um código de identificação da empresa verificar se o trabalhador, inicialmente de baixo salário, permanecia, ou não, na mesma empresa em 2008. Uma estatística simples mostra que 37% dos trabalhadores de baixos salários em 2002 encontravam-se noutra empresa em 2008.

A fim de averiguar o papel da mudança de empresa, a análise das secções anteriores é replicada, sendo que, agora, entre as variáveis explicativas, uma variável artificial que assume o valor 1 se o trabalhador se encontra noutra empresa em 2008 e o valor 0 se permaneceu na empresa em se encontrava em 2002. Este procedimento é semelhante ao de Cuesta (2006) e Mosthaf et al. (2011). Como desvantagem, à semelhança destes estudos, podemos apontar o facto de não distinguir entre mudanças voluntárias e involuntárias nem atender à possível endogeneidade da mudança. Em relação ao estudo de Bazen (2001), tem a vantagem de atender ao problema das condições iniciais, não as considerando como exógenas. Acresce a isto o facto de atender, não apenas ao abandono, ou não, da situação de baixo salário mas também à dimensão da transição.

Os resultados encontram-se na Tabela 5.5. Uma leitura dos mesmos indica que a mudança de empresa pode constituir um veículo para a saída da situação de baixos salários, confirmando as conclusões de Bazen (2001), Cuesta (2006) e Mosthaf et al. (2011). Esta é, ainda, determinante, afectando positivamente, a dimensão da transição ao longo da distribuição salarial. A inclusão desta variável nas diferentes regressões, não altera o papel determinante de outras variáveis explicativas, já anteriormente identificado, quer na probabilidade de abandono, quer na dimensão da transição, tais como a educação, a idade, a antiguidade na empresa, sexo e a nacionalidade, entre outras.

**Tabela 5.5** - Estimacão pelo Mtodo de Mxima Verosimilhana do Impacto da Mudana de Empresa na Probabilidade de abandono da Situao de Baixos Salrios e Dimensão da Transio

	Equao de Transio: 1=abandonar a situao de baixo salrio						Equao de Transio: dimensão da transio					
	Sem correco da seleco			Com correco da seleco			Sem correco da seleco			Com correco da seleco		
	coeficiente	erro padrão		coeficiente	erro padrão		coeficiente	erro padrão		coeficiente	erro padrão	
Segundo Ciclo do Ensino Bsico	0.031	0.013	**	-0.016	0.014		0.046	0.011	*	0.019	0.012	
Terceiro Ciclo do Ensino Bsico	0.163	0.016	*	0.030	0.026		0.184	0.013	*	0.104	0.018	*
Ensino Secundrio	0.384	0.021	*	0.131	0.045	*	0.418	0.017	*	0.265	0.030	*
Ensino Superior	0.731	0.068	*	0.259	0.099	*	0.954	0.045	*	0.641	0.063	*
Idade = 25 – 34 anos	-0.089	0.014	*	-0.220	0.021	*	-0.068	0.012	*	-0.159	0.017	*
Idade = 35 – 44 anos	-0.140	0.016	*	-0.313	0.026	*	-0.125	0.013	*	-0.245	0.020	*
Idade = 45 – 54 anos	-0.207	0.020	*	-0.410	0.030	*	-0.182	0.017	*	-0.327	0.025	*
Idade ≥ 55 anos	-0.231	0.034	*	-0.416	0.037	*	-0.174	0.030	*	-0.294	0.032	*
Antiguidade = 1 – 4 anos	-0.066	0.014	*	-0.103	0.013	*	-0.057	0.011	*	-0.088	0.011	*
Antiguidade = 5 – 9 anos	-0.151	0.018	*	-0.233	0.018	*	-0.136	0.015	*	-0.202	0.016	*
Antiguidade = 10 – 14 anos	-0.178	0.022	*	-0.310	0.025	*	-0.150	0.019	*	-0.254	0.021	*
Antiguidade = 15 – 19 anos	-0.131	0.034	*	-0.300	0.037	*	-0.077	0.030	*	-0.210	0.032	*
Antiguidade ≥ 20 anos	-0.049	0.031		-0.233	0.037	*	-0.007	0.027		-0.140	0.030	*
Mulher	-0.484	0.012	*	-0.171	0.052	*	-0.529	0.010	*	-0.335	0.032	*
África	0.041	0.057		0.083	0.052		-0.048	0.046		0.006	0.044	
Europa de Leste	0.202	0.056	*	0.248	0.050	*	0.244	0.041	*	0.278	0.039	*
Outros Pases da Europa	-0.086	0.076		0.007	0.073		-0.113	0.063	***	-0.031	0.061	
Ásia	-0.364	0.119	*	-0.021	0.122		-0.321	0.097	*	-0.078	0.096	
Amrica do Sul	-0.022	0.074		0.064	0.067		-0.003	0.057		0.062	0.054	
Outros Pases	0.018	0.364		0.039	0.286		0.120	0.291		0.248	0.249	
Mudou de Empresa	0.461	0.011	*	0.407	0.018	*	0.467	0.009	*	0.446	0.011	*
$\rho$				0.530	0.069	*				0.359	0.051	*

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5% \*\*\* Significativo a 10%. Todas as regressões incluem ainda uma constante e controlos para a profissão do indivduo, a dimensão, a idade e a localizao da empresa em 2002. As equao de seleco não estão aqui apresentadas.

## 5.5 Principais Conclusões

Neste Capítulo apresentou-se uma análise econométrica, com vista a identificar os determinantes da mobilidade salarial dos trabalhadores de baixos salários, num espaço de seis anos. Entre outros aspectos, podem-se destacar os seguintes:

- a) O abandono da situação de baixos salários é mais provável entre os trabalhadores mais jovens, os mais escolarizados e para alguns trabalhadores estrangeiros, com destaque para os provenientes da Europa de Leste. Para muitos destes, a aceitação de uma oferta de baixo salário pode constituir uma porta de entrada no mercado de trabalho e um primeiro passo (*stepping stone*) com vista à obtenção de um salário mais favorável no futuro.
- b) Os baixos salários constituem uma situação mais persistente entre alguns grupos de trabalhadores como os mais idosos e as mulheres, quando comparadas com os trabalhadores do sexo masculino.
- c) A probabilidade de sair de uma posição de trabalhador de baixo salário é menor para os trabalhadores de empresas de menor dimensão e ligados a sectores de actividade como a indústria transformadora, alojamento e restauração, transportes armazenagem e comunicações e actividades imobiliárias.
- d) A mobilidade salarial é ainda menos provável para os trabalhadores ligados a profissões como o pessoal dos serviços e vendedores, trabalhadores da agricultura e pescas, operários artífices e similares, operação de instrumentos e máquinas e para o grupo trabalhadores classificados como de não qualificados
- e) A mudança de empresa, embora a análise tenha algumas limitações constitui, tal com previsto pelos modelos de busca de emprego e pela teoria do emparelhamento, uma forma dos trabalhadores escaparem dos baixos salários.

## ANEXO

**Tabela 5.1 (A) - Descrição da Amostra: Média das Variáveis Explicativas**

	Sub-Amostra de Baixos Salários	Amostra Total
Segundo Ciclo do Ensino Básico	0.324	0.229
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	0.182	0.189
Ensino Secundário	0.098	0.200
Ensino Superior	0.009	0.101
Idade = 25 – 34 anos	0.355	0.376
Idade = 35 – 44 anos	0.255	0.299
Idade = 45 – 54 anos	0.120	0.167
Idade $\geq$ 55 anos	0.027	0.029
Antiguidade = 1 – 4 anos	0.465	0.389
Antiguidade = 5 – 9 anos	0.165	0.183
Antiguidade = 10 – 14 anos	0.090	0.140
Antiguidade = 15 – 19 anos	0.027	0.055
Antiguidade $\geq$ 20 anos	0.033	0.091
Mulher	0.654	0.430
África	0.009	0.008
Europa de Leste	0.010	0.006
Outros Países da Europa	0.005	0.004
Ásia	0.002	0.001
América do Sul	0.005	0.004
Outros Países	0.000	0.000
Pessoal administrativo e similares	0.085	0.169
Pessoal dos serviços e vendedores	0.260	0.151
Trab. da agricultura e pescas	0.034	0.012
Operários artífices e trab. similares	0.320	0.240
Oper. de inst., máq. e trab. montagem	0.056	0.119
Trabalhadores não qualificados	0.218	0.126
Empresa = 5 – 15 trabalhadores	0.311	0.193
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	0.124	0.116
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	0.084	0.091
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	0.076	0.107
Empresa > 100 trabalhadores	0.141	0.407
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	0.189	0.162
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	0.196	0.192
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	0.133	0.114
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	0.150	0.171
Idade da Empresa $\geq$ 30 anos	0.099	0.199

Indústrias Transformadoras	0.370	0.307
Construção	0.084	0.115
Comércio por grosso e a retalho	0.205	0.205
Alojamento e restauração	0.140	0.059
Transp. amaz. e comunicações	0.012	0.070
Actividades financeiras	0.001	0.038
Activ. imob. e serv. às empresas	0.054	0.083
Educação, saúde e outros serviços	0.094	0.089
Lisboa	0.185	0.361
Número de observações	67741	606679

Nota: Uma vez que se trata de variáveis artificiais os valores apresentados são interpretados como proporções.

**Tabela 5.2 (A) - Probit Ordenado: Efeitos Marginais**

	Nível 0	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Segundo Ciclo do Ensino Básico	-0.0178	-0.0001	0.0024	0.0032	0.0030
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	-0.0726	-0.0016	0.0084	0.0125	0.0124
Ensino Secundário	-0.1556	-0.0086	0.0119	0.0243	0.0266
Ensino Superior	-0.2997	-0.0431	-0.0144	0.0266	0.0444
Idade = 25 – 34 anos	0.0362	0.0000	-0.0051	-0.0065	-0.0061
Idade = 35 – 44 anos	0.0701	-0.0007	-0.0104	-0.0127	-0.0118
Idade = 45 – 54 anos	0.1059	-0.0029	-0.0175	-0.0196	-0.0175
Idade ≥ 55 anos	0.1139	-0.0043	-0.0199	-0.0213	-0.0186
Antiguidade = 1 – 4 anos	0.0469	0.0001	-0.0064	-0.0084	-0.0079
Antiguidade = 5 – 9 anos	0.0943	-0.0020	-0.0150	-0.0173	-0.0157
Antiguidade = 10 – 14 anos	0.1036	-0.0030	-0.0173	-0.0192	-0.0171
Antiguidade = 15 – 19 anos	0.0742	-0.0018	-0.0120	-0.0137	-0.0123
Antiguidade ≥ 20 anos	0.0323	-0.0003	-0.0048	-0.0059	-0.0054
Mulher	0.1969	0.0054	-0.0211	-0.0328	-0.0333
África	0.0028	0.0000	-0.0004	-0.0005	-0.0005
Europa de Leste	-0.1184	-0.0061	0.0097	0.0188	0.0203
Outros Países da Europa	0.0234	-0.0001	-0.0034	-0.0042	-0.0039
Ásia	0.0961	-0.0032	-0.0164	-0.0179	-0.0158
América do Sul	-0.0212	-0.0002	0.0027	0.0037	0.0036
Outros Países	-0.0559	-0.0014	0.0063	0.0095	0.0096
Pessoal administrativo e similares	0.0494	-0.0006	-0.0075	-0.0090	-0.0083
Pessoal dos serviços e vendedores	0.1263	-0.0025	-0.0200	-0.0231	-0.0210
Trab. da agricultura e pescas	0.2056	-0.0139	-0.0410	-0.0391	-0.0323
Operários artífices e trab. similares	0.1914	-0.0044	-0.0305	-0.0349	-0.0315
Oper. de inst., máq. e trab. montagem	0.1350	-0.0057	-0.0241	-0.0253	-0.0219
Trabalhadores não qualificados	0.1656	-0.0053	-0.0279	-0.0306	-0.0271
Empresa = 5 – 15 trabalhadores	-0.0828	-0.0013	0.0101	0.0144	0.0141
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	-0.1155	-0.0045	0.0112	0.0190	0.0198
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	-0.1202	-0.0053	0.0108	0.0195	0.0206
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	-0.1201	-0.0054	0.0107	0.0194	0.0206
Empresa > 100 trabalhadores	-0.1336	-0.0057	0.0123	0.0217	0.0228
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	-0.0126	-0.0001	0.0017	0.0022	0.0021
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	0.0060	0.0000	-0.0008	-0.0011	-0.0010
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	0.0384	-0.0003	-0.0056	-0.0069	-0.0064
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	0.0052	0.0000	-0.0007	-0.0009	-0.0009
Idade da Empresa ≥ 30 anos	0.0163	0.0000	-0.0023	-0.0029	-0.0028

Indústrias Transformadoras	0.1336	-0.0014	-0.0198	-0.0241	-0.0223
Construção	-0.0378	-0.0006	0.0046	0.0066	0.0064
Comércio por grosso e a retalho	0.0142	0.0000	-0.0020	-0.0025	-0.0024
Alojamento e restauração	0.0765	-0.0014	-0.0120	-0.0140	-0.0127
Transp. armazen. e comunicações	0.0504	-0.0008	-0.0078	-0.0092	-0.0084
Actividades financeiras	-0.0585	-0.0016	0.0065	0.0099	0.0100
Activ. imob. e serv. às empresas	0.0550	-0.0009	-0.0085	-0.0101	-0.0092
Educação, saúde e outros serviços	0.0375	-0.0003	-0.0055	-0.0068	-0.0063
Lisboa	-0.0579	-0.0010	0.0070	0.0100	0.0099

	Nível 5	Nível 6	Nível 7	Nível 8	Nível 9
Segundo Ciclo do Ensino Básico	0.0027	0.0028	0.0018	0.0012	0.0007
Terceiro Ciclo do Ensino Básico	0.0115	0.0123	0.0081	0.0054	0.0035
Ensino Secundário	0.0261	0.0295	0.0207	0.0147	0.0104
Ensino Superior	0.0538	0.0726	0.0605	0.0510	0.0483
Idade = 25 – 34 anos	-0.0055	-0.0057	-0.0036	-0.0023	-0.0014
Idade = 35 – 44 anos	-0.0104	-0.0106	-0.0067	-0.0043	-0.0026
Idade = 45 – 54 anos	-0.0150	-0.0150	-0.0092	-0.0058	-0.0034
Idade ≥ 55 anos	-0.0158	-0.0155	-0.0094	-0.0058	-0.0033
Antiguidade = 1 – 4 anos	-0.0071	-0.0074	-0.0048	-0.0031	-0.0019
Antiguidade = 5 – 9 anos	-0.0136	-0.0137	-0.0085	-0.0054	-0.0032
Antiguidade = 10 – 14 anos	-0.0147	-0.0146	-0.0090	-0.0056	-0.0032
Antiguidade = 15 – 19 anos	-0.0106	-0.0106	-0.0066	-0.0041	-0.0024
Antiguidade ≥ 20 anos	-0.0048	-0.0049	-0.0031	-0.0020	-0.0012
Mulher	-0.0314	-0.0341	-0.0231	-0.0158	-0.0107
África	-0.0004	-0.0004	-0.0003	-0.0002	-0.0001
Europa de Leste	0.0198	0.0222	0.0154	0.0108	0.0075
Outros Países da Europa	-0.0035	-0.0036	-0.0023	-0.0015	-0.0009
Ásia	-0.0135	-0.0133	-0.0081	-0.0050	-0.0029
América do Sul	0.0033	0.0035	0.0023	0.0015	0.0009
Outros Países	0.0089	0.0096	0.0064	0.0043	0.0028
Pessoal administrativo e similares	-0.0073	-0.0074	-0.0046	-0.0030	-0.0018
Pessoal dos serviços e vendedores	-0.0183	-0.0184	-0.0115	-0.0073	-0.0043
Trab. da agricultura e pescas	-0.0263	-0.0249	-0.0146	-0.0087	-0.0048
Operários artífices e trab. similares	-0.0274	-0.0277	-0.0173	-0.0110	-0.0066
Oper. de inst., máq. e trab. montagem	-0.0185	-0.0180	-0.0109	-0.0067	-0.0038
Trabalhadores não qualificados	-0.0232	-0.0230	-0.0142	-0.0089	-0.0052

Empresa = 5 – 15 trabalhadores	0.0130	0.0137	0.0090	0.0060	0.0038
Empresa = 16 – 30 trabalhadores	0.0189	0.0207	0.0141	0.0097	0.0066
Empresa = 31 – 50 trabalhadores	0.0199	0.0220	0.0151	0.0105	0.0072
Empresa = 50 – 100 trabalhadores	0.0199	0.0220	0.0152	0.0105	0.0072
Empresa > 100 trabalhadores	0.0220	0.0243	0.0167	0.0116	0.0079
Idade da Empresa = 5 – 9 anos	0.0019	0.0020	0.0013	0.0009	0.0005
Idade da Empresa = 10 – 14 anos	-0.0009	-0.0009	-0.0006	-0.0004	-0.0002
Idade da Empresa = 15 – 19 anos	-0.0057	-0.0058	-0.0037	-0.0024	-0.0014
Idade da Empresa = 20 – 29 anos	-0.0008	-0.0008	-0.0005	-0.0003	-0.0002
Idade da Empresa ≥ 30 anos	-0.0025	-0.0025	-0.0016	-0.0010	-0.0006
Indústrias Transformadoras	-0.0197	-0.0202	-0.0128	-0.0082	-0.0050
Construção	0.0059	0.0063	0.0041	0.0027	0.0017
Comércio por grosso e a retalho	-0.0021	-0.0022	-0.0014	-0.0009	-0.0006
Alojamento e restauração	-0.0111	-0.0112	-0.0070	-0.0044	-0.0026
Transp. amaz. e comunicações	-0.0074	-0.0074	-0.0047	-0.0030	-0.0018
Actividades financeiras	0.0094	0.0101	0.0067	0.0045	0.0030
Activ. imob. e serv. às empresas	-0.0080	-0.0081	-0.0051	-0.0032	-0.0019
Educação, saúde e outros serviços	-0.0056	-0.0057	-0.0036	-0.0023	-0.0014
Lisboa	0.0091	0.0097	0.0064	0.0042	0.0027

Os efeitos marginais representam a mudança na probabilidade associada a uma categoria de referência, quando a variável artificial passa de 0 para 1. A categoria de referência é calculada para o caso em que todas as variáveis artificiais assumem o valor 0.

# Capítulo 6

## A duração do emprego de baixos salários: análise com base num modelo de sobrevivência

### 6.1 O Modelo de Sobrevivência

#### 6.1.1 Introdução

Seja  $T_i$  uma variável aleatória para a duração de determinado estado para o indivíduo  $i$ , onde  $T_i$  pode assumir os valores  $1, 2, 3, \dots, N$  e  $t_i$  uma realização da variável  $T_i$ . No caso a analisar,  $T_i$  corresponde ao tempo em que um indivíduo permanece na situação de baixo salário. A variável duração é vulgarmente denominada de *Spell* do acontecimento (veja-se, Francis e Paap, 2001).

Assumindo que a probabilidade do indivíduo sair de uma situação de baixo salário no período  $t$  é dada por  $\lambda$ , com  $t=1, 2, \dots, t_i$ . A probabilidade de sair após dois períodos será então dada por  $\lambda(1-\lambda)$ . De igual modo, a probabilidade de sair após  $t_i$  períodos é dada por:

$$Pr[T_i = t_i] = \lambda(1 - \lambda)^{(t_i-1)} \quad (6.1)$$

A variável aleatória  $T_i$  segue uma distribuição geométrica com parâmetro  $\lambda$ .

Pretende-se relacionar a probabilidade de que a *Spell* termine com um conjunto de variáveis explicativas. Como  $\lambda$  é uma probabilidade, pode-se por exemplo, considerar:

$$\lambda = F(\alpha_0 + \alpha_1 X_i) \quad (6.2)$$

Onde  $F$  é uma função que transforma a variável explicativa  $X_i$  no intervalo unitário  $[0,1]$ . As funções de distribuição de probabilidade são boas candidatas para a função  $F(\cdot)$ .

A probabilidade de sair do estado de baixo salário pode variar com o tempo. Neste caso, a probabilidade de sair ao fim de  $t_i$  períodos será dada por:

$$Pr[T_i = t_i] = \lambda_{t_i} \prod_{t=1}^{t_i-1} (1 - \lambda_t) \quad (6.3)$$

Onde  $\lambda_t$  é a probabilidade de sair do estado de baixo salário no momento  $t$  dado que o trabalhador permaneceu neste estado até ao momento  $t$ , para  $t=1,2,\dots,t_i$ . Esta probabilidade pode estar relacionada com variáveis explicativas que não variam ao longo do tempo,  $X_i$  e com variáveis explicativas que variam com o tempo,  $W_{i,t}$ , de acordo com:

$$\lambda_t = F(\alpha_0 + \alpha_1 X_i + \gamma W_{i,t}) \quad (6.4)$$

De forma a permitir uma variação da probabilidade ao longo do tempo, poder-se-ão incluir funções da variável  $t$  (tempo) como uma variável explicativa de  $\lambda_t$ :

$$\lambda_t = F(\alpha_0 + \alpha_1 X_i + \gamma W_{i,t} + \alpha t) \quad (6.5)$$

A função  $\lambda_t$ , que representa a probabilidade de sair do baixo salário no momento  $t$  dado que permaneceu neste estado até  $t$ , é chamada de função *hazard*.

Na prática, dados de sobrevivência são frequentemente trabalhados como variáveis contínuas. Isto significa que  $T_i$  é uma variável contínua que pode tomar valores no intervalo  $[0, \infty)$ .

A distribuição da variável contínua  $T_i$  para a duração no baixo salário do indivíduo  $i$  é descrita pela função densidade  $f(t_i)$ . A função distribuição acumulada  $F(t_i)$  é a versão contínua da função  $\lambda_{t_i} = F(\cdot)$ . A função distribuição Normal não será uma boa candidata para  $f(\cdot)$  pois a sobrevivência tem que assumir valores positivos. A função log-normal poderá ser uma alternativa. Contudo, várias distribuições têm sido propostas para a função  $F$ . Na Tabela 6.1 apresentam-se os exemplos mais frequentes:

**Tabela 6.1-** Distribuições de Probabilidade

	Densidade $f(t)$	Hazard $\lambda(t)$
Exponencial	$\gamma \exp(-\gamma t)$	$\gamma$
Weibull	$\gamma \alpha (\gamma t)^{\alpha-1} \exp(-(\gamma t)^\alpha)$	$\gamma \alpha (\gamma t)^{\alpha-1}$
Log-logística	$\gamma \alpha (\gamma t)^{\alpha-1} \exp(1 + (\gamma t)^\alpha)^{-2}$	$\gamma \alpha (\gamma t)^{\alpha-1} (1 + (\gamma t)^\alpha)^{-1}$
Log-normal	$\left(\frac{\alpha}{t}\right) \theta(\alpha \log(\gamma t))$	$\left(\frac{\alpha}{t}\right) \theta(\alpha \log(\gamma t)) (\theta(-\alpha \log(\gamma t)))^{-1}$

A probabilidade da variável aleatória contínua  $T_i$  ser menor que  $t$  é agora dada por:

$$Pr[T_i < t] = F(t) = \int_0^t f(s) ds \quad (6.6)$$

onde  $F(t)$  representa a função distribuição acumulada de  $T_i$ .

É prática comum na literatura utilizar a função sobrevivência que se define como a probabilidade da variável aleatória  $T_i$  ser igual ou superior a  $t$ . Isto é:

$$S(t) = 1 - F(t) = Pr[T_i \geq t] \quad (6.7)$$

Utilizando a função sobrevivência poder-se-á definir uma função contínua no tempo análoga à função *hazard*  $\lambda_{t_i}$ .

$$(6.8)$$

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{S(t)}$$

onde  $t$  é uma variável contínua.

Simplificadamente, a função  $\lambda(t)$  representa a taxa à qual o trabalhador irá sair de uma situação de baixo salário no momento  $t$  dado que permaneceu neste estado até  $t$ .

A função *hazard* pode representar-se como:

$$\lambda(t) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{Pr(t \leq T_i < t + h | T \geq t)}{h} \quad (6.9)$$

A função *hazard* não poderá ser uma função densidade da variável aleatória  $T_i$  porque em geral  $\int_0^\infty \lambda(t)dt$  não é igual a 1. Uma vez que a função *hazard* não é uma função densidade qualquer função não negativa de  $t$  pode ser utilizada. Para se estimar os parâmetros do modelo por máxima verosimilhança não é necessário conhecer a função densidade  $f_t$  mas será suficiente conhecer a função *hazard*  $\lambda$  e a função *hazard* integrada.

$$\Lambda(t) = \int_0^t \lambda(s)ds \quad (6.10)$$

Esta função não tem interpretação directa, contudo, pode ser útil para relacionar a função *hazard* com a função sobrevivência na medida em que:

$$S(t) = \exp(-\Lambda(t)) \quad (6.11)$$

### 6.1.2 Modelo *hazard* Proporcional

Uma possibilidade de incluir variáveis explicativas no modelo é através do chamado modelo *hazard* proporcional. Considere-se como função *hazard* a seguinte:

$$\lambda(t_i|X_i) = \psi(X_i)\lambda_0(t_i) \quad (6.12)$$

Onde  $\lambda_0(t_i)$  é o *hazard* base.  $\psi(X_i)$  é uma função das variáveis explicativas dada pela seguinte expressão:

$$\psi(X_i) = \exp(\alpha_0 + \alpha_1 X_i) \quad (6.13)$$

Note-se que:

$$\frac{\partial \log \lambda(t_i | X_i)}{\partial X_i} = \frac{\delta \psi(X_i)}{\delta X_i} = \alpha_1$$

sendo constante e igual a  $\alpha_1$  o efeito de  $X_i$  na probabilidade de sair de uma situação de baixo salário no momento  $t_i$ .

O modelo linearizado escreve-se como:

$$-\log \Lambda_0(t_i) = \alpha_0 + \alpha_1 X_i + u_i \quad (6.14)$$

onde

$$\Lambda_0(t_i) = \int_0^{t_i} \lambda_0(s) ds \quad (6.15)$$

A distribuição de  $u_i$  é dada por:

$$Pr[u_i < U] = Pr[-\log \Lambda_0(t_i) < U + \alpha_0 + \alpha_1 X_i]$$

$$Pr[u_i < U] = Pr[\log \Lambda_0(t_i) > -U - \alpha_0 - \alpha_1 X_i]$$

$$Pr[u_i < U] = Pr[\Lambda_0(t_i) > \exp(-U - \alpha_0 - \alpha_1 X_i)]$$

$$Pr[u_i < U] = Pr \left[ t_i > \Lambda_0^{-1} [\exp(-U - \alpha_0 - \alpha_1 X_i)] \right]$$

$$Pr[u_i < U] = S \left[ \Lambda_0^{-1} [\exp(-U - \alpha_0 - \alpha_1 X_i)] \right]$$

$$Pr[u_i < U] = \exp(-\exp(-U))$$

No caso de haver mais do que uma variável explicativa teremos:

$$\psi(X_i) = \exp(X_i \alpha) \quad (6.16)$$

onde  $X_i$  é o vector  $1 \times (k + 1)$  contendo todas as variáveis explicativas e  $\alpha$  é um vector  $(k + 1)$  dimensional com os parâmetros.

Até agora assumiu-se que as variáveis explicativas incluídas em  $X_i$  não variam com o tempo (tomam sempre os mesmos valores ao longo do tempo). A inclusão de variáveis explicativas que variam com o tempo não é trivial. O caso mais simples será aquele em que estas variáveis mudam de valor um número finito de vezes ao longo do período (por exemplo variam todos os anos mas são constantes ao longo do ano).

### 6.1.3 Modelo do Acelerador do Tempo de Sobrevivência

No modelo do acelerador do tempo de sobrevivência (*Accelerated Lifetime Model*) as variáveis explicativas são utilizadas para modelizar o tempo de uma forma directa. Isto significa que a função sobrevivência para o indivíduo  $i$ , dado o valor da variável explicativa  $x_i$ , é igual a:

$$S(t_i|x_i) = S_0(\psi(x_i)t_i) \quad (6.17)$$

onde a duração  $t_i$  é modelizada através da função  $\psi(\cdot)$ . Aplicando a expressão:

$$\lambda(t) = - \frac{d \log S(t)}{dt} \quad (6.18)$$

ao resultado anterior obtém-se a seguinte função *hazard*:

$$\lambda(t_i|x_i) = \psi(x_i)\lambda_0(\psi(x_i)t_i) \quad (6.19)$$

e diferenciando (6.17) em ordem a  $t$  obtém-se a função de densidade:

$$f(t_i|x_i) = \psi(x_i)f_0(\psi(x_i)t_i) \quad (6.20)$$

onde  $f_0(\cdot)$  é uma função densidade relativa a  $S_0(\cdot)$ .

A função  $\psi(\cdot)$  terá que ser uma função não negativa, assumindo frequentemente a seguinte especificação:

$$\psi(x_i) = \exp(\alpha + \alpha_1 x_i) \quad (6.21)$$

De forma a interpretar o parâmetro  $\alpha_1$  lineariza-se o argumento da equação (6.17), ou seja  $\exp(\alpha_0 + \alpha_1 x_i) t_i$  através da aplicação de logaritmos. Ao resultado desta operação corresponde a representação linear do acelerador do tempo de sobrevivência:

$$-\log t_i = \alpha_0 + \alpha_1 x_i + u_i \quad (6.22)$$

A distribuição de probabilidades do termo aleatório  $u_i$  é dada por:

$$\begin{aligned} Pr[u_i < U] &= Pr[-\log t_i < U + \alpha_0 + \alpha_1 x_i] \\ &= Pr[t_i > \exp(-U - \alpha_0 - \alpha_1 x_i)] \\ &= S_0(\exp(\alpha_0 - \alpha_1 x_i) \exp(-U - \alpha_0 - \alpha_1 x_i)) \\ &= S_0(\exp(-U)) \end{aligned}$$

O parâmetro  $\alpha_1$  mede o efeito de  $x_i$  no logaritmo da duração, no caso em análise mede o efeito das variáveis explicativas no tempo em que o trabalhador permanece na situação de baixo salário:

$$(6.23)$$

$$\frac{\delta \log t_i}{\delta x_i} = -\alpha_1$$

#### 6.1.4 Estimação do Modelo de Sobrevivência

Para estimar o modelo de sobrevivência utiliza-se o método da máxima verosimilhança com dados censurados à direita e à esquerda. Sabe-se que o período de permanência em baixo salário durou até  $t_i$  (duração observada na amostra). A probabilidade deste acontecimento é  $S(t_i|X_i)$ . Se definirmos:

$$d_i = \begin{cases} 1 & \text{observação } i \text{ não é censurada} \\ 0 & \text{observação } i \text{ é censurada} \end{cases}$$

A função verosimilhança será dada por:

$$L(\theta) = \prod_{i=1}^N f(t_i|X_i)^{d_i} S(t_i|X_i)^{(1-d_i)} \quad (6.24)$$

onde  $\theta$  representa o vector dos parâmetros incluindo o vector  $\alpha$  e os parâmetros específicos das funções distribuição.

A função verosimilhança logaritmicada é dada por

$$l(\theta) = \sum_{i=1}^N [d_i \log f(t_i|X_i) + (1 - d_i) \log S(t_i|X_i)] \quad (6.25)$$

e dado que  $f(t_i|X_i) = \lambda(t_i|X_i)S(t_i|X_i)$  a função pode ser escrita como:

$$l(\theta) = \sum_{i=1}^N (d_i \log \lambda(t_i|X_i) - \Lambda(t_i|X_i)), \text{ com } \Lambda(t_i|X_i) = -\log \lambda(t_i|X_i)$$

O estimador de máxima verosimilhança resultará da condição de primeira ordem:

$$\frac{\delta l(\theta)}{\delta \theta} = 0$$

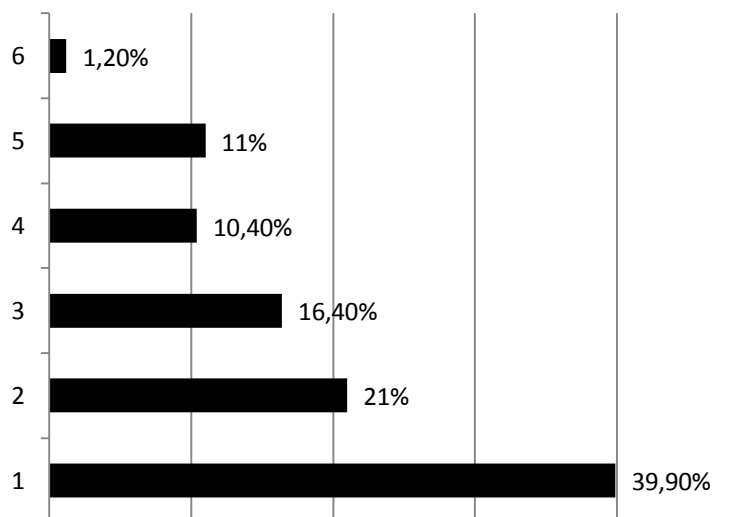
## 6.2 Análise Empírica

### 6.2.1. Descrição dos Dados

A amostra utilizada consistiu nos trabalhadores com baixo salário no ano 2003 (abaixo de 2/3 do salário mediano), totalizando 333 890 observações. Destas observações serão censuradas as relativas a trabalhadores que já se encontravam nesta situação antes de 2003 e aqueles que ainda se encontram nesta situação no ano 2008.

Pretende-se explicar o número de anos necessários para sair do baixo salário. A Figura 6.1 mostra para os trabalhadores que entraram na situação de baixo salário no ano 2003 o número de anos que demoraram a sair desta situação.

**Figura 6.1**-Número de anos necessários para sair do baixo salário



A maioria dos trabalhadores, daqueles que saíram de uma situação de baixo salário cerca de 40% saiu desta posição no período de um ano. Apenas 1.2% destes trabalhadores necessitou de seis anos para sair da posição de baixo salário.

De forma a permitir que as variáveis explicativas variem com o tempo, os dados foram introduzidos no programa STATA de acordo com o esquema apresentado na Figura 6.2 (ver por exemplo, Cleves et al, 2011).

**Figura 6.2 - Organização dos dados**

Nº trabalhador	Ano 0	Ano 1	Acontecimento	Var. Explicativas
xxx	2003	2004	0/1	xxxxxxxxx ...
xxx	2004	2005	0/1	xxxxxxxxx ...
xxx	2005	2006	0/1	xxxxxxxxx ...
xxx	2006	2007	0/1	xxxxxxxxx ...
xxx	2007	2008	0/1	xxxxxxxxx ...
xxx	2008	2009	0/1	xxxxxxxxx ...

Assim, e para cada trabalhador os valores das variáveis independentes são registadas para cada período temporal, neste caso para cada ano. A variável acontecimento indica, para cada um dos anos se o trabalhador se encontra numa situação de baixo salário, caso em que a variável assume o valor unitário. Com esta organização dos dados resulta um número total de 1 123 587 observações.

A Tabela 6.2 resume a informação relativa às variáveis explicativas categóricas. Como se observa na tabela, cerca de 63% das observações são do sexo feminino enquanto 37% são do sexo masculino.

Relativamente ao nível de habilitações literárias são os trabalhadores com um nível de instruções inferior ao do ensino secundário (categoria de referência) que compõem fundamentalmente a amostra.

A amostra é maioritariamente composta por trabalhadores de nacionalidade portuguesa. Encontra-se contudo um número significativo de trabalhadores de outras nacionalidades em especial da Europa de Leste, da África e da América do Sul. Ao nível da actividade económica as actividades mais representativas são a indústria transformadora, o comércio por grosso e a retalho, os transportes e

comunicação e a construção. É na região de Lisboa que residem cerca de 21% dos trabalhadores de baixos salários incluídos na amostra.

**Tabela 6.2 - Variáveis categóricas**

	Nº entradas	%
<b>Características do Trabalhador:</b>		
Sexo		
Homens	707128	0.63
Mulheres	416459	0.37
Habilitações literárias		
Ensino superior	17896	0.002
Ensino secundário	115747	0.100
Outro	989944	0.880
Nacionalidade		
Portugal	1060796	0.944
África	16605	0.015
Europa de Leste	21323	0.019
Outros países da Europa	7411	0.007
Ásia	6101	0.005
América do Sul	10735	0.010
Outros Países	616	0.001
<b>Características do emprego e da empresa:</b>		
Actividade Económica		
Agricultura, pesca e indústria extractiva	42625	0.038
Indústria transformadora	349588	0.311
Construção	108161	0.096
Comércio por grosso e a retalho	217418	0.194
Alojamento e restauração	37896	0.034
Transporte, armazenagem e comunicações	138311	0.123
Actividades de informação, financeiras e seguros	2502	0.002
Educação, saúde e outros serviços	227086	0.202
Região NUTS da empresa		
Lisboa	239509	0.213
Outra	884078	0.787

A Tabela 6.3 apresenta a média e o desvio padrão das variáveis contínuas incluídas nas diferentes regressões.

**Tabela 6.3:** Variáveis contínuas

	Média	erro padrão
Idade do trabalhador	36.57	11.464
Antiguidade do trabalhador na empresa	5.2	6.039
Nº trabalhadores na empresa	172.61	934.775
Idade da empresa	26.11	6.039

## 6.2.2 Resultados da Estimação

O modelo de sobrevivência foi estimado na sua versão não-paramétrica (Regressão de Cox) bem como na versão paramétrica considerando cinco distribuições de probabilidade: exponencial, Weibull, Gompertz, log-normal e log-logística. A distribuição exponencial e a distribuição de Weibull foram estimadas na versão rácio *hazard* proporcional e na versão acelerador do tempo de sobrevivência.

### 6.2.2.1 Regressão de Cox

O modelo de Cox com *hazard* relativo assume que o rácio *hazard* para o indivíduo  $i$  é dado por:

$$h(t|x_i) = h_0(t)exp(x_i \alpha_x)$$

onde  $\alpha_x$  representa os coeficientes de regressão.

Este modelo, ao contrário dos modelos paramétricos, não coloca qualquer hipótese sobre o comportamento da função *hazard* ao longo do tempo. No *output* do STATA e de forma a facilitar a interpretação as estimativas apresentadas já aparecem exponencializadas  $exp(\hat{\alpha}_x)$ .

Tabela 6.4, ambas as variáveis respeitantes ao nível de habilitações apresentam coeficientes superiores à unidade após a aplicação da função exponencial, o que significa que ambas as categorias apresentam, em média, um rácio *hazard* superior aos da categoria de referência (níveis de habilitações abaixo do ensino secundário). No ensino secundário o rácio é superior em 21.4% e no ensino superior em 83.3%.

A idade tem um efeito negativo no rácio *hazard*. Por cada ano adicional o valor do rácio é multiplicado por 0.997. Tal implica que trabalhadores mais idosos terão maior dificuldade em sair de uma situação de baixo salário. A antiguidade na empresa também tem um impacto negativo sendo de 0.96 o factor multiplicativo neste caso.

Quando os trabalhadores são do sexo feminino o rácio *hazard* é multiplicado por 0.868, o que significa que a probabilidade das mulheres saírem de uma situação de baixo salário num dado momento, condicionada pelo facto de ainda estarem nesta situação é menor do que para os homens.

Relativamente à nacionalidade do trabalhador verifica-se que apenas os asiáticos têm maior dificuldade em sair do baixo salário, quando comparados com os portugueses.

No que concerne ao sector de actividade os parâmetros com estimativas mais elevadas são os relativos à indústria transformadora, à construção, às actividades financeiras e de seguros e da educação saúde e outros serviços. Todos estes sectores apresentam em média rácios *hazard* superiores aos da categoria de referência (agricultura, pesca e indústria extractiva).

O número de trabalhadores bem como a idade da empresa têm um impacto reduzido, no rácio *hazard*, embora positivo no primeiro caso e negativo no segundo. Relativamente ao resto do país a região de Lisboa apresenta um rácio *hazard* mais favorável.

### 6.2.2.2 Regressão Exponencial – Rácio *hazard* Proporcional

Nos modelos com rácio *hazard* proporcional a interpretação é feita de forma semelhante à regressão de Cox. Os coeficientes apresentados já se encontram exponencializados e correspondem a um factor multiplicativo, Tabela 6.5.

As variáveis respeitantes ao nível de habilitações também aqui apresentam coeficientes superiores à unidade após a aplicação da função exponencial, o que significa que ambas as categorias apresentam, em média, um rácio *hazard* superior ao da categoria de referência (níveis de habilitações abaixo do ensino secundário). O impacto no rácio é superior que no caso da regressão apresentada na secção anterior: no ensino secundário o rácio é superior em 26.3% relativamente à categoria em referência e no ensino superior é majorado em 89%.

A idade do trabalhador tem um efeito positivo embora quase nulo no rácio *hazard*. Por cada ano adicional o valor do rácio é multiplicado por um valor próximo da unidade, ficando portanto, quase inalterado. A antiguidade na empresa continua a ter um impacto negativo no rácio sendo de 0.979 o factor multiplicativo.

Pelo facto dos trabalhadores serem do sexo feminino o rácio *hazard* é multiplicado por 0.861, um valor muito semelhante ao da regressão anterior.

Relativamente à nacionalidade do trabalhador, tal como no ponto anterior, verifica-se que apenas os asiáticos têm maior dificuldade em sair de uma situação de baixo salário do que os portugueses.

Quanto ao ramo de actividade os parâmetros com estimativas mais elevadas são os relativos à indústria transformadora, alojamento e restauração, às actividades financeiras e de seguros e da educação saúde e outros serviços. Relativamente ao caso anterior assiste-se a uma substituição da construção pelo alojamento e restauração.

Outras conclusões coincidentes com as do modelo anterior são as de que o número de trabalhadores bem como a idade da empresa têm um impacto reduzido, no rácio *hazard*, e que relativamente ao resto do país a região de Lisboa apresenta um rácio *hazard* mais favorável.

### **6.2.2.3 Regressão Exponencial – Acelerador do Tempo de Sobrevivência**

Seguindo-se a versão do modelo com tempo com acelerador do tempo de sobrevivência a interpretação é distinta. Neste caso está-se a estimar a aceleração do acontecimento (ou seja no nosso caso de sair do baixo salário). No caso de o coeficiente ser positivo está-se a retardar a sobrevivência (retardar a passagem de baixo salário para alto salário) e no caso de ser negativo está-se a acelerar o tempo de sobrevivência ou seja, a antecipar a passagem para o alto salário. Facilmente se poderá obter as estimativas nesta nova versão do modelo logaritmando as estimativas da versão anterior e alterando o sinal, Tabela 6.6.

### **6.2.2.4 Regressão Weibull - Rácio *hazard* Proporcional**

Com a regressão Weibull, Tabela 6.7, as variáveis respeitantes ao nível de habilitações continuam a apresentar coeficientes superiores à unidade. No ensino secundário o rácio *hazard* é superior em 18.5% e no ensino superior em 91.3% quando comparado com outros níveis de habilitações.

A idade do trabalhador continua a ter um efeito negativo no rácio *hazard*. Por cada ano adicional o valor do rácio é agora multiplicado por 0.993. A antiguidade na empresa também tem um impacto negativo semelhante ao das regressões anteriores sendo agora de 0.954 o valor assumido pelo factor multiplicativo.

Pelo facto dos trabalhadores serem do sexo feminino o rácio *hazard* é multiplicado por 0.851, o que também está próximo dos valores obtidos no ponto 6.2.2.2,

significando que as mulheres têm mais dificuldade em sair de uma situação de baixo salário.

Quanto à nacionalidade do trabalhador continua a verificar-se que apenas os asiáticos têm maior dificuldade em sair do baixo salário do que os portugueses.

É no que respeita ao ramo de actividade que as estimativas mais se distinguem dos casos anteriores. Apenas o sector do alojamento e restauração apresenta em média um rácio *hazard* inferior ao da categoria de referência (agricultura, pesca e indústria extractiva). Pelo facto de trabalhar no sector do alojamento e restauração um trabalhador vê o seu rácio multiplicado pelo factor 0.653 (ou seja, apresenta um rácio *hazard* de apenas 65.3% daquele de um trabalhador do sector da agricultura, pesca e indústria extractiva).

O número de trabalhadores bem como a idade da empresa continuam a apresentar um impacto reduzido no rácio *hazard*, sendo positivo no primeiro caso e negativo no segundo. A região de Lisboa apresenta um rácio *hazard* mais favorável que o resto do país.

#### **6.2.2.5 Regressão Weibull – Acelerador do Tempo de Sobrevivência**

As conclusões a retirar nesta versão do modelo, Tabela 6.8, são semelhantes às do modelo com o rácio *hazard* proporcional, embora a interpretação seja distinta. Note-se que sempre que no modelo anterior a estimativa era inferior à unidade nesta versão do modelo a estimativa é positiva (retardando a saída do baixo salário) e sempre que a estimativa era superior à unidade na nova versão do modelo esta apresenta um valor positivo (antecipando a saída do baixo salário).

### 6.2.2.6 Regressão Gompertz

A regressão de Gompertz é estimada com rácio *hazard* proporcional. Os coeficientes apresentados já se encontram exponencializados e correspondem a um factor multiplicativo, Tabela 6.9.

Também nesta regressão as variáveis respeitantes ao nível de habilitações apresentam coeficientes superiores à unidade após a aplicação da função exponencial. Para o ensino secundário, o rácio é superior em 26.3% relativamente ao caso em que as habilitações são inferiores a este nível de ensino e no ensino superior o rácio é superior em 89% relativamente ao caso em que as habilitações são inferiores ao ensino secundário.

A idade tem um efeito negativo no rácio *hazard*: por cada ano adicional o valor do rácio é multiplicado por 0.994. A antiguidade na empresa também continua a ter um impacto negativo no rácio sendo de 0.959 o factor multiplicativo.

Os trabalhadores do sexo feminino continuam a ter uma maior dificuldade em sair de uma situação de baixo salário: o rácio *hazard* será multiplicado por 0.846. No que respeita à nacionalidade do trabalhador, tal como se tem verificado nos modelos já expostos nas secções anteriores, verifica-se que apenas os asiáticos apresentam uma maior dificuldade em sair da situação de baixo salário do que os portugueses.

Uma vez mais é no sector de actividade que os parâmetros aparecem com estimativas mais distintas das obtidas nos outros modelos. Neste caso são os transportes e armazenagem e o alojamento e restauração que apresentam em média rácios *hazard* inferiores aos da categoria de referência. O número de trabalhadores tem um efeito positivo no rácio *hazard* e a idade da empresa têm um impacto negativo. Relativamente ao resto do país a região de Lisboa apresenta um rácio mais favorável.

### **6.2.2.7 Regressão log-normal**

A regressão log-normal, Tabela 6.10, é feita seguindo-se a versão do modelo com acelerador do tempo de sobrevivência. Neste caso está-se a estimar a aceleração do tempo de sobrevivência (ou seja o tempo necessário para sair do baixo salário). No caso de o coeficiente ser positivo está-se a retardar a passagem de baixo salário para alto salário e no caso de ser negativo está-se a antecipar a passagem para o alto salário.

Uma vez mais, é no caso da actividade económica que se verificam algumas diferenças mais significativas em relação aos restantes modelos. Neste caso, são os sectores dos transportes e armazenagem e o alojamento e restauração que retardam o tempo de saída de uma situação de baixo salário.

### **6.2.2.8 Regressão log-logística**

Os resultados obtidos na regressão log-logística, Tabela 6.11, vêm reforçar os obtidos na maioria dos modelos estando muito próximos daqueles obtidos através da regressão log-normal. Também neste caso a regressão é feita seguindo-se a versão do modelo com acelerador do tempo de sobrevivência.

**Tabela 6.4 -Regressão de Cox.**

	Rácio Haz.	erro padrão
<b>Características do Trabalhador:</b>		
Habilitações literárias		
Ensino secundário	1.214	0.009 *
Ensino superior	1.833	0.029 *
Idade	0.997	0.000 *
Antiguidade	0.960	0.000 *
Mulher	0.868	0.004 *
Nacionalidade		
África	1.168	0.020 *
Europa de Leste	1.057	0.017 *
Outros Países da Europa	1.071	0.304 **
Ásia	0.843	0.028 *
América do Sul	1.155	0.026 *
Outros Países	1.256	0.113 **
<b>Características do emprego e da empresa:</b>		
Actividade económica		
Indústrias Transformadora	1.054	0.008 *
Construção	1.223	0.012 *
Comércio por grosso e a retalho	0.968	0.007 *
Alojamento e restauração	0.944	0.014 *
Transportes e armazenagem e comunicações	0.790	0.007 *
Actividades de informação, financeiras e seguros	1.140	0.058 *
Educação, saúde e outros serviços	1.273	0.013 *
Número de trabalhadores	1.000	1.826 *
Idade da empresa	0.999	0.000 *
Lisboa	1.068	0.006 *
Log-L	-2050899.4	
Qui-quadrado (21)	19274,52	
N	835702	

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5%

**Tabela6.5** – Regressão Exponencial – rácio *hazard* proporcional(RH)

	Rácio Haz.	erro padrão
<b>Características do Trabalhador:</b>		
Habilitações literárias		
Ensino secundário	1.263	0.009 *
Ensino superior	1.890	0.029 *
Idade	1.000	0.000 *
Antiguidade	0.979	0.000 *
Mulher	0.861	0.004 *
Nacionalidade		
África	1.181	0.021 *
Europa de Leste	1.017	0.016
Outros países da Europa	1.021	0.029
Ásia	0.895	0.030 *
América do Sul	1.118	0.025 *
Outros Países	1.249	0.112 **
<b>Características do emprego e da empresa:</b>		
Actividade económica		
Indústrias Transformadora	0.982	0.007 **
Construção	1.102	0.010 *
Comércio por grosso e a retalho	0.903	0.007 *
Alojamento e restauração	1.009	0.015
Transportes e armazenagem e comunicações	0.713	0.006 *
Actividades de informação, financeiras e seguros	1.197	0.061 *
Educação, saúde e outros serviços	1.188	0.012 *
Número de trabalhadores	1.000	0.000 *
Idade da empresa	0.999	0.000 *
Lisboa	1.047	0.006 *
Log-L	-251080.29	
Qui-quadrado (21)	14674.01	
N	835702	

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5%

**Tabela 6.6 – Regressão Exponencial –acelerador do tempo de sobrevivência(ATS)**

	Coeficiente	erro padrão
Constante	1.431	0.010
<b>Características do Trabalhador:</b>		
Habilitações literárias		
Ensino secundário	-0.234	0.007 *
Ensino superior	-0.636	0.015
Idade	-0.000	0.000 *
Antiguidade	0.020	0.001 *
Mulher	0.149	0.005 *
Nacionalidade		
África	-0.167	0.017 *
Europa de Leste	-0.170	0.016 *
Outros países da Europa	-0.021	0.028 *
Ásia	-0.110	0.033 *
América do Sul	-0.111	0.022 *
Outros Países	-0.022	0.090 *
<b>Características do emprego e da empresa:</b>		
Actividade económica		
Indústrias Transformadora	0.017	0.007**
Construção	-0.098	0.009 *
Comércio por grosso e a retalho	0.101	0.008 *
Alojamento e restauração	-0.009	0.015 *
Transportes e armazenagem e comunicações	0.337	0.009
Actividades de informação, financeiras e seguros	-0.179	0.051
Educação, saúde e outros serviços	-0.172	0.010 *
Número de trabalhadores	-0.000	0.000 *
Idade da empresa	0.000	0.000 *
Lisboa	-0.046	0.006 *
Log-L	-251080.29	
Qui-quadrado (21)	14674.01	
N	301817	

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5%

**Tabela 6.7 - Regressão Weibull-rácio *hazard* proporcional (RH)**

	Rácio Haz.	erro padrão
<b>Características do Trabalhador:</b>		
Habilitações literárias		
Ensino secundário	1.185	0.009 *
Ensino superior	1.913	0.030 *
Idade	0.993	0.000 *
Antiguidade	0.954	0.000 *
Mulher	0.851	0.004 *
Nacionalidade		
África	1.164	0.020 *
Europa de Leste	1.150	0.018 *
Outros países da Europa	1.170	0.033 *
Ásia	0.797	0.026 *
América do Sul	1.172	0.026 *
Outros Países	1.278	0.115 *
<b>Características do emprego e da empresa:</b>		
Actividade económica		
Indústrias Transformadora	1.191	0.009 *
Construção	1.409	0.013 *
Comércio por grosso e a retalho	1.097	0.008 *
Alojamento e restauração	0.653	0.009 *
Transportes e armazenagem e comunicações	1.006	0.009
Actividades de informação, financeiras e seguros	1.057	0.054
Educação, saúde e outros serviços	1.727	0.017 *
Número de trabalhadores	1.000	0.000 *
Idade da empresa	0.999	0.000**
Lisboa	1.078	0.006 *
/ln_p	0.7986389	0.0017*
p	2.222514	0.00384
1/p	0.449941	0.00077
Log-L	-177231.02	
Qui-quadrado (21)	27862.70	
N	835702	

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5%

**Tabela 6.8 - Regressão Weibull– acelerador do tempo de sobrevivência (ATS)**

	Coefficiente	erro padrão
Constante	1.318	0.005 *
<b>Características do Trabalhador:</b>		
Habilitações literárias		
Ensino secundário	-0.076	0.003 *
Ensino superior	-0.292	0.007 *
Idade	0.002	0.000 *
Antiguidade	0.021	0.000 *
Mulher	0.072	0.002 *
Nacionalidade		
África	-0.068	0.008 *
Europa de Leste	-0.063	0.007 *
Outros países da Europa	-0.070	0.012 *
Ásia	0.101	0.015 *
América do Sul	-0.071	0.010 *
Outros Países	-0.110	
<b>Características do emprego e da empresa:</b>		
Actividade económica		
Indústrias Transformadora	-0.078	0.003 *
Construção	-0.154	0.004 *
Comércio por grosso e a retalho	-0.041	0.003 *
Alojamento e restauração	0.191	0.006 *
Transportes e armazenagem e comunicações	-0.003	
Actividades de informação, financeiras e seguros	-0.025	
Educação, saúde e outros serviços	-0.245	0.004 *
Número de trabalhadores	-0.000	0.000 *
Idade da empresa	0.000	
Lisboa	-0.033	0.002 *
/ln_p	0.79863	0.001 *
p	2.222514	
1/p	0.449941	
Log-L	-177231.02	
Qui-quadrado (21)	27862.70	
N	835702	

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5%

**Tabela 6.9 - Regressão Gompertz**

	Rácio Haz.	erro padrão
<b>Características do Trabalhador:</b>		
Habilitações literárias		
Ensino secundário	1.198	0.009 *
Ensino superior	1.9	0.030 *
Idade	0.994	0.000 *
Antiguidade	0.959	0.000 *
Mulher	0.846	0.004 *
Nacionalidade		
África	1.160	0.020 *
Europa de Leste	1.126	0.018 *
Outros países da Europa	1.139	0.032 *
Ásia	0.807	0.027 *
América do Sul	1.152	0.025 *
Outros Países	1.270	0.114 *
<b>Características do emprego e da empresa:</b>		
Actividade económica		
Indústrias Transformadora	1.163	0.008 *
Construção	1.365	0.013 *
Comércio por grosso e a retalho	1.077	0.008 *
Alojamento e restauração	0.628	0.009 *
Transportes e armazenagem e comunicações	0.997	0.009
Actividades de informação, financeiras e seguros	1.054	0.054
Educação, saúde e outros serviços	1.716	0.017 *
Número de trabalhadores	1.000	0.000 *
Idade da empresa	0.999	0.000 *
Lisboa	1.071	0.006 *
<i>gamma</i>	0.4160994	
Log-L	-204541.75	
Qui-quadrado (21)	25009.53	
N	835702	

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5%

**Tabela 6.10 - Regressão log-normal**

	Coeficiente	erro padrão
Constante	1.129	0.005 *
<b>Características do Trabalhador:</b>		
Habilitações literárias		
Ensino secundário	-0.075	0.003 *
Ensino superior	-0.305	0.008 *
Idade	0.001	0.000 *
Antiguidade	0.013	0.000 *
Mulher	0.058	0.002 *
Nacionalidade		
África	-0.068	0.008 *
Europa de Leste	-0.043	0.007 *
Outros países da Europa	-0.044	0.012 *
Ásia	0.083	0.014 *
América do Sul	-0.061	0.010 *
Outros Países	-0.116	0.043 *
<b>Características do emprego e da empresa:</b>		
Actividade económica		
Indústrias Transformadora	-0.088	0.003 *
Construção	-0.127	0.004 *
Comércio por grosso e a retalho	-0.023	0.003 *
Alojamento e restauração	0.161	0.008 *
Transportes e armazenagem e comunicações	0.038	0.004 *
Actividades de informação, financeiras e seguros	-0.060	0.027**
Educação, saúde e outros serviços	-0.169	0.004 *
Número de trabalhadores	-0.000	0.000 *
Idade da empresa	0.000	0.000
Lisboa	-0.016	0.002 *
/ln_sig	-0.7106082	0.001 *
<i>Sigma</i>	0.4913453	0.00081
Log-L	-154929.53	
Qui-quadrado (21)	17131.86	
N	835702	

\* Significativo a 1%\*\* Significativo a 5%

**Tabela 6.11 - Regressão Log-logística**

	Coeficiente	erro padrão
Constante	1.100	0.005 *
<b>Características do Trabalhador:</b>		
Habilitações literárias		
Ensino secundário	-0.078	0.003 *
Ensino superior	-0.298	0.008 *
Idade	0.001	0.000 *
Antiguidade	0.015	0.000 *
Mulher	0.055	0.002 *
Nacionalidade		
África	-0.067	0.008 *
Europa de Leste	-0.038	0.007 *
Outros países da Europa	-0.043	0.013 *
Ásia	0.094	0.015 *
América do Sul	-0.052	0.010 *
Outros Países	-0.113	0.044
<b>Características do emprego e da empresa:</b>		
Actividade económica		
Indústrias Transformadora	-0.108	0.003 *
Construção	-0.132	0.004 *
Comércio por grosso e a retalho	-0.027	0.004 *
Alojamento e restauração	0.179	0.011 *
Transportes e armazenagem e comunicações	0.050	0.004 *
Actividades de informação, financeiras e seguros	-0.063	0.030**
Educação, saúde e outros serviços	-0.168	0.005 *
Número de trabalhadores	-0.000	0.000 *
Idade da empresa	0.000	0.000
Lisboa	-0.011	0.003 *
<i>/ln_gam</i>	-1.225843	0.001 *
<i>Gamma</i>	.2935103	0.00054
Log-L	-161823.16	
Qui-quadrado (21)	15809.09	
N	835702	

\* Significativo a 1% \*\* Significativo a 5%

### 6.3.Comparação entre os diferentes modelos

A estatística utilizada na comparação entre os diferentes modelos foi o *Akaike Information Criterion* (AIC). Para os modelos de sobrevivência paramétricos o AIC é dado por

$$AIC = -2\ln L + 2(k + c)$$

onde  $k$  é o número de variáveis explicativas no modelo e  $c$  é o número de parâmetros específicos da distribuição em causa. Os resultados obtidos para os modelos paramétricos estimados encontram-se na Tabela 6.12.

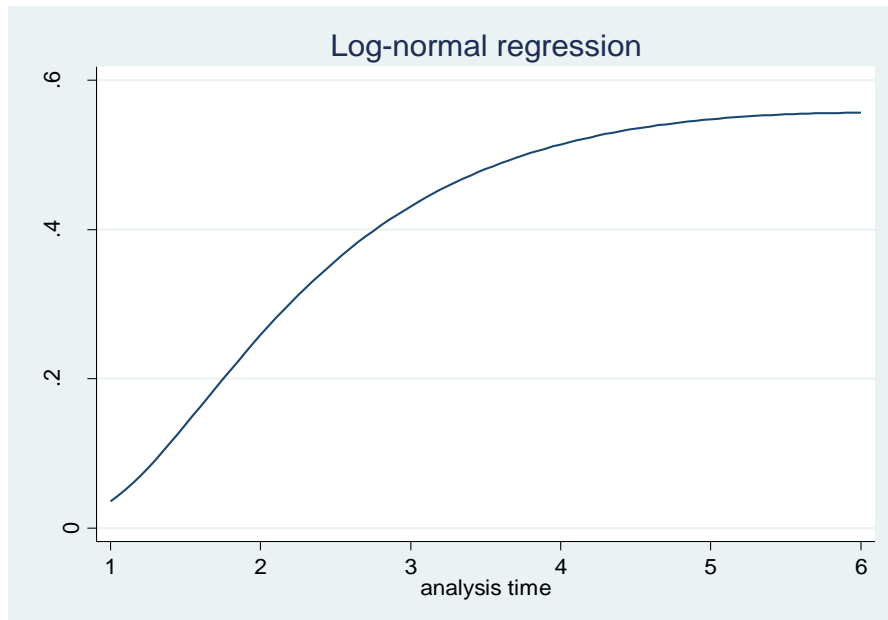
**Tabela 6.12:** Estatística de AIC

	Log Verosimilhança	AIC
Exponencial RH	-251080,29	502204,6
Exponencial ATS	-251080,29	502204,6
Weibull RH	-177231,02	354508
WeibullATS	-177231,02	354508
Gompertz	-204541,75	409129,5
Log-normal	-154929,53	309905,1
Log-logística	-161823,16	323692,3

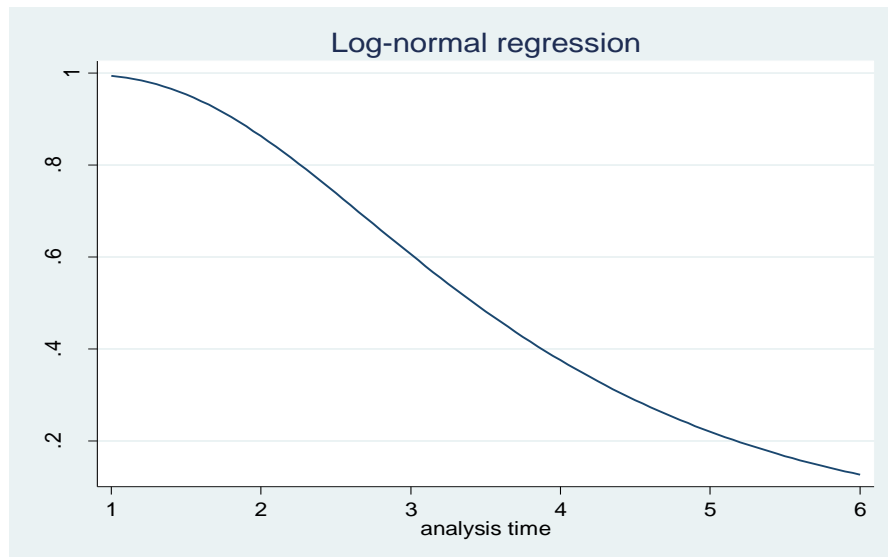
O modelo a escolher será aquele a que corresponde um valor de AIC mais baixo o que no nosso caso corresponde ao modelo log-normal.

As funções de sobrevivência e de *hazard* estimadas através do modelo log-normal são apresentadas nas Figuras 6.3 e 6.4. De notar o salto entre o momento 1 e o momento 4, diminuindo a sobrevivência ou aumentando o rácio *hazard*. A partir do momento 4 a curva mantém-se quase horizontal. Em termos práticos, se o trabalhador não conseguir sair de uma situação de baixo salário nos primeiros anos em que se encontra nesta situação, terá dificuldade em sair em anos posteriores dado que o acréscimo marginal na probabilidade de sair do baixo salário é muito pequeno a partir do ano 4.

**Figura 6.3:** Função *hazard*



**Figura 6.4:** Função sobrevivência



#### **6.4.Principais Conclusões**

Nos modelos de sobrevivência estimados aparecem alguns resultados consistentes em todos eles. Segue-se uma síntese dos principais resultados:

- a) As mulheres têm maior dificuldade em sair de uma situação de baixo salário, ou seja têm uma menor probabilidade de sair do baixo salário condicionada pelo tempo em que permanecem nesta situação.
- b) A idade do trabalhador diminui a probabilidade de sair de uma situação de baixo salário.
- c) O facto de o trabalhador ter completado o ensino secundário ou possuir licenciatura aumenta a probabilidade de sair de uma situação de baixo salário.
- d) A antiguidade do trabalhador na empresa cria dificuldades à saída da situação de baixo salário.
- e) Ao contrário das restantes nacionalidades consideradas, os imigrantes asiáticos apresentam uma menor probabilidade de sair de uma situação de baixo salário do que os trabalhadores portugueses.
- f) Os trabalhadores empregues em empresas com um número de trabalhadores mais elevados vêem aumentada a probabilidade de sair do baixo salário.
- g) A idade da empresa está negativamente relacionada com a probabilidade dos seus trabalhadores saírem de uma situação de baixo salário.
- h) O facto da empresa se localizar em Lisboa aumenta a probabilidade do trabalhador sair do baixo salário.

# Capítulo 7

## Conclusões

A incidência e a mobilidade do emprego de baixos salários são temas que têm recebido grande atenção por parte dos investigadores ao longo dos últimos anos. As alterações económicas, tecnológicas e institucionais contribuíram, segundo alguns investigadores, para aumentar as desigualdades salariais em alguns países, com repercussões nos trabalhadores de baixos salários.

Contudo, a simples análise da desigualdade salarial, assim como da proporção de trabalhadores com baixos salários, embora importantes, são insuficientes para a definição de medidas dirigidas a este tipo de trabalhadores. Interessa, por isso, também, uma análise dinâmica com vista a averiguar a mobilidade salarial desses trabalhadores.

Por exemplo, num determinado país, o aumento da percentagem de trabalhadores de baixos salários, não requer o mesmo tipo de medidas, quando essa situação é temporária (talvez devido à falta, numa fase inicial, de experiência ou de capital humano específico associado à empresa ou ao posto de trabalho) ou quando a mesma é permanente e indicadora de um número cada vez maior de trabalhadores *presos*, sem perspectivas de mobilidade, naquele segmento da distribuição salarial.

De igual modo, países com a mesma incidência de baixos salários devem ser distinguidos quando à mobilidade dos trabalhadores abrangidos pela situação. Ou

ainda, num país com uma maior proporção de trabalhadores com baixos salários, mas com elevada mobilidade, tal situação pode, eventualmente, não ser tão preocupante quando comparada com a de outro com menor incidência de baixos salários, mas com pouca mobilidade.

Neste trabalho analisou-se a incidência e a mobilidade do emprego de baixos salários em Portugal, um país caracterizado, segundo alguns autores, por uma elevada desigualdade salarial. Numa primeira abordagem ao tema, com base em estatística descritiva, apresentada no Capítulo 3, verificou-se que 14.1% e 14.4% dos trabalhadores ligados ao sector empresarial encontravam-se na situação de baixos salários em 2002 e 2008, respectivamente.

Verificou-se ainda que a incidência de baixos salários varia de acordo com as características individuais dos trabalhadores, tais como nível de instrução, a idade, a antiguidade na empresa e o sexo. Em 2002, apenas 7.6% dos trabalhadores detentores do ensino secundário e 1.7% dos detentores de um curso superior eram trabalhadores de baixos salários. Contudo, entre os trabalhadores com nível de escolaridade igual ou inferior ao primeiro ciclo do ensino básico, as percentagens ascendiam a 17.8% e 22.1%, em 2002 e 2008, respectivamente.

A proporção de trabalhadores com baixos salários é significativamente superior entre os trabalhadores mais jovens, com idade inferior a 25 anos. Quanto menor a antiguidade na empresa, maior a incidência do emprego de baixos salários. Isto pode dever-se ao baixo nível de capital humano específico da própria empresa, que numa primeira fase, poderá contribuir para a situação de baixos salários. O fenómeno é, no entanto, também, consistente com a implementação de sistemas de pagamentos diferidos por parte das empresas. Em Portugal, como em muitos outros países, a incidência do emprego de baixos salários é significativamente superior entre as mulheres, quando comparadas com os homens.

Alguns factores do lado da procura, ou seja da empresa ou do emprego, tais como a profissão, a dimensão da empresa e o sector de actividade económica distinguem-se

de forma significativa no que respeita à incidência do emprego de baixos salários. As empresas pequenas, alguns sectores de actividade económica e algumas profissões aninham uma percentagem significativa de trabalhadores de baixos salários.

Por exemplo, em 2008, a percentagem de trabalhadores de baixos salários ascendia, nas empresas com menos de cinco trabalhadores, a 36%, sendo este um valor bastante superior à incidência global (14.4%). Ainda em 2008, a percentagem de trabalhadores de baixos salários é maior entre o pessoal dos serviços e vendedores, com 23.5%, trabalhadores da agricultura e pescas, 31.7%, assim como entre os trabalhadores não qualificados, com 25.8%. Sectores de actividade como, a indústria transformadora e o alojamento e a restauração, têm uma maior incidência de trabalhadores de baixos salários. Outro dado a reter da análise, é o facto da localização da sede da empresa influenciar os salários, sendo que a incidência é menor na região de Lisboa quando comparada com o resto do país.

Importa referir que, dos trabalhadores classificados como de baixos salários em 2002, 57% encontravam-se fora desta situação em 2008. Ou seja, dito de outra forma, 43% dos trabalhadores permaneciam na situação de baixos salários passados seis anos. A taxa de saída da condição de trabalhador de baixos salários verificou-se em todos os níveis de escolaridade, mas foi substancialmente superior entre os trabalhadores que possuíam um curso superior, ascendendo, neste caso, a 85%. A transição para fora daquela situação foi ainda mais elevada entre os trabalhadores jovens, ou seja no grupo etário abaixo dos 25 anos. Os homens apresentam uma maior probabilidade, cerca de 79%, de sair da situação de baixo salário do que as mulheres, 50%. A taxa de transição foi ainda mais elevada entre os imigrantes do que entre os portugueses, com excepção dos asiáticos.

No que respeita aos atributos do lado da procura o abandono da situação de baixos salários foi maior entre o pessoal administrativo e similares, e os trabalhadores afectos à construção, banca e seguros e ao comércio por grosso e a retalho.

Contudo, dos trabalhadores que se libertaram dos baixos salários, nem todos transitaram para a mesma posição na distribuição salarial. Dos trabalhadores classificados como de baixos salários em 2002, 25% transitaram para uma posição abaixo do percentil 30 e apenas 1.2% transitaram para uma posição igual ou superior ao percentil 90. À medida que nos deslocamos para percentis superiores ao longo da distribuição salarial, menor a percentagem de transições para esses mesmos percentis. Ou seja, tal como seria de esperar, é mais provável que os trabalhadores se mudem para posições próximas da inicial do que para posições mais afastadas.

O Capítulo 4 apresentou uma análise microeconómica dos determinantes do perfil do trabalhador de baixos salários. Os resultados indicam que a probabilidade de baixos salários é tanto mais elevada quanto menor o nível de educação formal, a idade do trabalhador e a respectiva antiguidade na empresa, o que é consistente, por exemplo, com o previsto pela teoria do capital humano. As mulheres e os imigrantes, sobretudo os asiáticos, têm uma maior probabilidade de auferir baixos salários.

No que respeita às características do lado da procura, o risco de baixos salários concentra-se em trabalhadores da agricultura e pescas e trabalhadores não qualificados do ponto de vista profissional. Quanto ao sector de actividade a maior probabilidade de baixos salários encontra-se na indústria transformadora e nas actividades de alojamento e restauração. Essa probabilidade é ainda maior nas empresas de menor dimensão e nas sedeadas fora da região de Lisboa. Não existe um padrão claro entre o risco de baixos salários e a idade da empresa.

No Capítulo 5, averiguou-se, com base numa análise microeconómica, os determinantes da probabilidade de os indivíduos classificados como estando numa situação de baixo salário em 2002, se encontrem fora da mesma volvidos seis anos. Numa primeira análise aos dados assumiu-se a exogeneidade das condições, ou seja

que o facto de ser trabalhador de baixo salário e o facto de vir a transitar para fora dessa situação não estão correlacionados.

Os resultados indicam que quanto maior o nível de instrução do indivíduo maior a probabilidade de deixar a situação de baixo salário. A probabilidade de abandonar baixos salários é também mais elevada quando os trabalhadores são jovens. Relativamente à antiguidade do trabalhador na empresa a probabilidade de deixar o baixo salário tem um comportamento em U, com valores mais elevados nos extremos da distribuição da antiguidade. Os trabalhadores da Europa de Leste, em relação aos portugueses, têm uma maior probabilidade de abandonar o baixo salário. Os asiáticos, por seu turno, apresentam uma menor probabilidade. Quanto ao sexo, a probabilidade de abandono da situação de baixo salário é superior para os homens, quando comparados com as mulheres.

A probabilidade de saída daquele estado é também menor para os trabalhadores que, em 2002, desempenhavam profissões tais como as de pessoal dos serviços e vendedores, trabalhadores da agricultura e pescas, operários artífices e similares, operação de instrumentos e máquinas e para o grupo de trabalhadores classificados como de não qualificados. É ainda menor para os que se encontravam em empresas com menos de cinco trabalhadores, quando comparado com os afectos às restantes dimensões.

Entre os vários sectores de actividade, a probabilidade de mudança é mais elevada para os trabalhadores que se encontravam na construção e menor para os que se encontravam em actividades como a indústria transformadora, alojamento e restauração, transportes armazenagem e comunicações, actividades imobiliárias e serviços prestados às empresas e educação, saúde e outros serviços. A probabilidade de sair do baixo salário é ainda superior para os trabalhadores da região de Lisboa.

O facto de se ter considerado a exogeneidade das condições iniciais pode, no entanto, enviesar os resultados. Após estimação de um modelo que atende à endogeneidade das condições iniciais, conclui-se, uma vez mais, que a educação é

um veículo importante para a libertação do indivíduo para fora dos baixos salários e que as mulheres têm maior probabilidade de persistir nessa condição, quando comparadas com os homens. Quanto à antiguidade na empresa e a idade do indivíduo, as observações acima referidas mantiveram-se válidas. Em comparação com os portugueses, os imigrantes oriundos de países asiáticos encontram uma menor probabilidade de transição, o mesmo não acontecendo aos trabalhadores vindos do Leste Europeu cuja probabilidade é superior.

No que concerne às características do lado da procura a probabilidade de transição é menor para os que exerciam profissões como as de pessoal dos serviços e vendedores, trabalhadores da agricultura e pescas, operários artífices e similares, operação de instrumentos e máquinas e para o grupo de trabalhadores classificados como de não qualificados. Ficou também evidente, que a probabilidade de transição é menor para os indivíduos afectos a empresas de menor dimensão e aqueles a trabalhar em actividades económicas como a indústria transformadora, alojamento e restauração, transportes armazenagem e comunicações e actividades imobiliárias.

Como nem todos os indivíduos percorrem a mesma distância ao longo da distribuição salarial analisou-se também os determinantes da dimensão da transição. Os resultados indicam que a distância percorrida depende das características do trabalhador. Por exemplo, os indivíduos com curso superior, têm uma maior probabilidade de transitar para posições entre o nível 3 (posição entre o percentil 30 e o percentil 40) e 9 (posição igual ou superior ao percentil 90) do que os indivíduos possuidores do ensino secundário. As mulheres continuam com baixa probabilidade de transitar para posições entre o nível 2 (posição entre o percentil 20 e o percentil 30) e 9 (posição igual ou superior ao percentil 90).

Uma vez que a mobilidade de salários pode estar associada à mudança de emprego ou empresa, analisou-se, ainda no Capítulo 5, o papel da mudança de empresa na mobilidade salarial dos trabalhadores de baixos salários. Os resultados indicam que a mudança de empresa, poderá constituir uma forma do trabalhador livrar-se da

condição de baixos salários. A inclusão desta variável nas diferentes regressões, não alterou, contudo, o papel determinante de outras variáveis explicativas.

Finalmente, no Capítulo 6, analisou-se o tempo que um trabalhador demora a sair de uma situação de baixo salário através de modelos de sobrevivência. Mais concretamente, estimou-se a probabilidade de sair de uma situação de baixo salário condicionada pela duração da mesma. Identificou-se nos diversos modelos estimados, um conjunto de características do trabalhador, da empresa e do emprego que influenciam a permanência numa situação de baixo salário.

Ao nível das características do trabalhador, conclui-se que os trabalhadores do sexo feminino, trabalhadores com baixos níveis de habilitações, os mais idosos, os que possuem maior antiguidade na empresa e de nacionalidade asiática têm uma maior permanência na situação de baixos salários.

Relativamente às características da empresa, conclui-se que trabalhadores em empresas de menor dimensão, com mais anos de existência e localizadas fora da região de Lisboa têm uma maior probabilidade de manter-se na situação de baixo salário.

Deste trabalho não é possível dizer-se que, em geral, os baixos salários correspondem a uma situação transitória, constituindo somente uma porta de entrada no mercado de trabalho e um primeiro passo para melhores salários no futuro. Também não se pode concluir que, em geral, constituem uma situação permanente à qual os trabalhadores permanecem amarrados, sem perspectivas de progressão na distribuição salarial. Na verdade as duas situações parecem coexistir.

Contudo, para alguns trabalhadores a situação é certamente mais transitória do que para outros. Em particular para os menos escolarizados, as mulheres, os mais idosos e os portugueses, uma vez caídos na condição de trabalhadores de baixos salários, a mesma tende a ser mais persistente quando comparada com a dos trabalhadores mais escolarizados, dos homens, dos mais jovens e de alguns imigrantes.

Como trabalhos a desenvolver no futuro pode-se mencionar, entre outros, os que se seguem. Em primeiro lugar, a endogeneização da mudança de empresa e a consideração do papel da mudança de região podem acrescentar algum valor à investigação. Em segundo, lugar seria importante alargar a *janela temporal* de observação dos indivíduos. A maioria dos estudos, para outros países, considera uma janela de cinco anos ou menos, mas mesmo seis anos, apesar de permitir comparações internacionais, pode ser um período curto. Em terceiro lugar, importa analisar a saída do trabalhador não apenas para fora dos baixos salários mas também para situações de desemprego, tal como em Stewart e Swaffield (1999). Muito provavelmente, muitos desses trabalhadores flutuam de forma contínua entre os baixos salários e o desemprego. Finalmente, os trabalhadores de baixos salários são trabalhadores de baixa qualidade ou, mesmo que alguns sejam de elevada qualidade, uma vez caídos nos baixos salários, ficam sinalizados perante potenciais empregadores como pouco produtivos e pouco capazes, aumentando a probabilidade de aí continuarem. Ou seja, importa distinguir entre heterogeneidade não observada e o efeito do estado de dependência (*state dependence*).

# Referências Bibliográficas

Andersson, F., Holzer, H. e Lane, J. (2005) *Moving up or moving on: workers, firms and advancement in the low-wage labor market*, New York: Russell Sage.

Altonji, G. e Blank, R. (1999) “Race and gender in the labor market”, in O. Ashenfelter e D. Card (eds.) *Handbook of Labor Economics*, Volume 3C, Amsterdam: Elsevier, 3143-59.

Antel, J. (1986) “Human capital investment specialization and wage effects of voluntary mobility”, *Review of Economics and Statistics*, 68, 477-483.

Appelbaum, E., Bernhardt, A. e Murnane, R. (2005) “Low-wage employment in America: results from a set of recent industry case studies”, *Socio-Economic Review*, 3, 293-310.

Arai, M. (1994) “An empirical analysis of wage dispersion and efficiency wages”, *Scandinavian Journal of Economics*, 96, 31-50.

Arai, M., Asplund, R., e Barth, E. (1998) “Low pay: a matter of occupation” in R. Asplund, P. Sloane e I. Theodossiou (eds.) *Low Pay and Earnings Mobility in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar.

Asplund, R. e Persson, I. (2000) “Low pay: a special affliction of women”, in M. Gregory, W. Salverda and S. Bazen (eds.) *Labour market inequalities. Problems and policies of low-wage employment in international perspective*, Oxford: Oxford University Press, 53-81.

Asplund, R., Sloane, P. e Theodossiou, I. (1998) *Low pay and earnings mobility in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar.

Ackum, S. (1991) “Youth unemployment, labor market programs and subsequent earnings”, *Scandinavian Journal of Economics*, 93, 531-543.

- Autor, D., Levy, F. e Murnane, R. (2003) “Skill content of recent technological change: an empirical investigation”, *The Quarterly Journal of Economics*, 118, 1279-1233.
- Austen, S. (2003) “Gender differences in the likelihood of low pay in Australia”, *Australian Journal of Labour Economics*, 6, 153-176.
- Baldwin, M., Butler, R. e Johnson, W. (2001) “A hierarchical theory of occupational segregation and wage determination”, *Economic Inquiry*, 39, 94-110.
- Bartel, A. e Borjas, G. (1981) “Wage growth and job turnover: an empirical analysis”, in S. Rosen (ed.) *Studies in Labor Markets*. Chicago: University of Chicago Press, 65-90.
- Bazen, S. (2001) “Youth and earnings mobility: the case of France in a comparative framework”, LoWER European Low-Wage Employment Research Network, Working paper N°. 03.
- Becker, G. (1975). *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, New York: National Bureau of Economic Research with Columbia University Press.
- Becker, G. (1971) *The economics of discrimination*, Chicago: University of Chicago Press
- Becker, G. (1962) “Investment in human capital: a theoretical analysis”, *Journal of Political Economy*, 70, 9-49.
- Berman, E., Bound, J. e Griliches, Z. (1994) “Changes in the demand for skilled labor within U.S. manufacturing: evidence from the annual survey of manufacturers”, *Quarterly Journal of Economics*, 109, 367-98.
- Biddle, J. e Zarkin, G. (1988) “Worker preferences and market compensation for job risks”, *Review of Economics and Statistics*, 70, 660-667.
- Björklund, A., Bratsberg, B., Eriksson, T., Jantti, M. e Raaum, O. (2007) “Interindustry wage differentials and unobserved ability: siblings evidence from five countries”, *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 46, 171-202.
- Blázquez, M. (2006) “The probability of leaving a low-paid job in Spain: the importance of switching into a permanent employment”, *Revista de Economía Laboral*, 3, 58-86.

- Blinder, A. (1973) “Wage discrimination: reduced form and structural estimates”, *Journal of Human Resources*, 8, 436-455.
- Borjas, G. e Ramey, V. (1995) “Foreign competition, market power, and wage inequality”, *Quartely Journal of Economics*, 110, 1075-1110.
- Borjas, G. e Ramey, V. (1994) “Time-series evidence on the sources of trends in wage inequality”, *American Economic Review*, 84, 10– 16.
- Bound, J. e Johnson, G. (1992) “Changes in the structure of wages in the 1980s: an evaluation of alternative explanations”, *American Economic Review* 82, 371– 392.
- Brixy, U., Kohaut, S. e Schnabel, C. (2007) “Do newly found firms pay lower wages” First evidence for Germany”, *Small Business Economics*, 29, 161-171.
- Brown, C. e Medoff, J. (2003) “Firm age and wages”, *Journal of Labor Economics*, 21, 677-697.
- Brown, C., e Medoff, J. (1989) “The employer size-wage effect”, *Journal of Political Economy*, 97, 1207-1059.
- Brown, G. e Moran (1997) “Sole mothers, poverty and depression”, *Psychological Medicine*, 27, 21-24.
- Buchel, F. (2000) “The effects of overeducation on productivity in Germany - the firms’ viewpoint”, Discussion Paper No. 216, IZA Institute for the Study of Labor.
- Buchinsky, M. e Hunt, J. (1999) “Wage mobility in the United States”, *Review of Economics and Statistics*, 81, 351-368.
- Burdett, K. (1978) “A theory of employee job search and quit rates”, *American Economic Review*, 68, 212-220.
- Butler, J. e R. Moffitt. (1982) “A computationally efficient quadrature procedure for the one-factor multinomial probit model”, *Econometrica*, 50, 761-764.
- Cain, G. (1976) “The challenge of segmented labor market theories to orthodox theory: a survey”, *Journal of Economic Literature*, XIV, 1215-1257.
- Cappellari, L. (2007) “Earnings mobility among Italian low paid workers”, *Journal of Population Economics*, 20, 465-482.
- Cappellari, L. (2002) “Do the 'working poor' stay poor? An analysis of low pay transitions in Italy”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 64, 87-110.

- Cappellari, L. (2000) “Low-wage mobility in the Italian labour market”, *International Journal of Manpower*, 21, 264-290.
- Cappelli, P. e Chauvin, K. (1991) “An interplant test of efficiency wage hypothesis”, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 769-787.
- Card, D. e DiNardo, J. (2006) “The impact of technological change on low-wage workers: a review”, in R. Blank, S. Danziger, and R. Schoeni (eds.) *Working and poor: how economic and policy changes are affecting low-wage workers*, New York: Russell Sage Foundation, 113-140.
- Cardoso A. (2006): “Wage mobility: do institutions make a difference”, *Labour Economics*, Vol.13: 387-404.
- Cardoso, A. (1998) “Earnings inequality in Portugal: high and rising?”, *Review of Income and Wealth*, 44, 325-343.
- Cardoso, A. (1997) *Earnings inequality in Portugal: the relevance and the dynamics of employer behaviour*, PhD dissertation, European University Institute.
- Cardoso, A., Sousa, R., Castro, V. e Ferreira, P. (2000) “Perfil do trabalhador e da empresa de baixos salários em Portugal”, *Economia*, XXXIV, 53-66.
- Carneiro, A. e Portugal P. (2006) “Earnings losses of displaced workers in Portugal: evidence from a matched employer-employee data set”, *Estudos e Documentos de Trabalho* 14/2006, Lisboa, Banco de Portugal.
- Carrington, W. (1993) “Wage losses for displaced workers: is really the firm that matters?” *Journal of Human Resources*, 52, 435-462.
- Chiswick, B. (1978) “The Americanization of the earnings of foreign-born men”, *Journal of Political Economy*, 85, 897-921.
- Cleves, M., Gutierrez, R., Gould, W. e Marchenko, Y. (2011) *An introduction to survival analysis using Stata*, Stata Press, 3<sup>rd</sup> Edition.
- Contini, B., Filippi, M. e C. Villosio (1998) “Earnings mobility in the Italian economy”, in R. Asplund, P. Sloane e I. Theodossiou (eds.) *Low Pay and Earnings Mobility in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar, 15-31.
- Cotton, J. (1988) “On the decomposition of wage differentials”, *Review of Economics and Statistics*, 70, 236-243.

Cuesta, M. (2008) “Low wage employment and mobility in Spain”, *Labour: Review of Labour Economics and Industrial Relations*, 22, 115-146.

Cuesta, M. (2006) “Earnings mobility and low-wage employment in Spain: the role of job mobility and contractual arrangements”, Working Paper No. 11, LoWER, European Low-Wage Employment Research Network.

Datta, K., McIlwaine, C., Evans, Y., Herbert, J., May, J., e Wills, J. (2006) “Work and survival strategies among low-paid migrants in London”, Working paper No. 3, Department of Geography, Queen Mary, University of London.

Davis J. e Haltiwanger, J. (1991) “Wage dispersion between and within U.S. manufacturing plants, 1963–1986,” *Brookings Papers on Economic Activity, Special Issue*, 115–200.

DeBord, K. Fanning-Canu, R. Kerpelman, J. (2000) “Understanding a work-family fit for single parents moving from welfare to work”, *Social Work*, 45, 313-324.

Deding, C. (2002) “Low wage mobility in Denmark, Germany and the United States”, Working Paper 33, The Danish National Institute of Social Research.

Dias, J. Cerdeira, M. e Kóvacs, I. (2007). Salários e condições de trabalho em Portugal, *Cadernos de Emprego e Relações de Trabalho n.º. 6*, Ministério do Emprego e Solidariedade Social, Direção Geral do Emprego e das Relações de Trabalho.

Dickens, R. (2000) “Caught in a trap? Wage mobility in Great Britain: 1975-1994”, *Economica*, 67, 477-498.

Doeringer, P. e Piore, M. (1971) *Internal labor markets and manpower analysis*, Lexington: Heath and Company.

Dumond, M. Barry, H. e Mcpherson, D. (1999) “Wage differentials across labour markets: does the cost of living matter?”, *Economic Inquiry*, 37, 577-598.

Dunlop, Y. (2002) *Low paid employment in Australia*, Phd. Dissertation, Center for Strategic Economic Studies, Victoria University.

Dunlop, Y. (2000) “Labour market outcomes of low paid adult workers: an application using the survey of employment and unemployment patterns”, Australian Bureau of Statistics, Occasional Paper (6293.0.00.005).

- Edin, K. e Lein, L. (1997) "Making ends meet: how sole mothers survive welfare and low-wage work", New York: Russell Sage Foundation.
- Evans, S. e Leighton, L. (1989) "Why do smaller firms pay less?" *Journal of Human Resources*, 24, 299-318.
- Farber, H. (1993) "The incidence and costs of job loss: 1982-91", *Brooking Papers: Microeconomics*, 73-132.
- Feenstra, R. e Handson, G. (1999) "The impact of outsourcing and high technology capital on wages: estimates for the United States 1979-1990", *The Quarterly Journal of Economics*, 114, 907-940.
- Feenstra, R. e Handson, G. (1996) "Globalization, outsourcing, and wage inequality", *The American Economic Review*, 86, 240-245.
- Feng, S. e Zeng, B. (2010) "Imperfect information, on-the-job training, and the employer size-wage puzzle: theory and evidence", Discussion Paper 4998, IZA Institute for the Study of Labor.
- Fernie, S. e Metcalf, D. (1996) "It's not what you pay it's the way that you pay it and that's what gets results: Jockeys' pay and performance", *Labour*, 13, 385-411.
- Fortin, M. e Lemieux, T. (1997) "Institutional changes and rising wage inequality: is there a linkage?", *Journal of Economic Perspectives*, 11, 75-96.
- Franses, P., e Paap, R. (2001) *Quantitative models in Marketing Research*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Freeman, R. (1991) "How much has de-unionization contributed to the rise in male earnings inequality?", Working Paper No. 3826, National Bureau of Economic Research.
- Gosling, A., Machin, S. e Meghir, C. (1997) "What has happened to men's wages since the mid-1960s?", *Fiscal Studies*, 15, 63-87.
- Gottschalk, P. (1997) "Inequality, income growth and mobility: the basic facts", *Journal of Economic Perspectives*, 11, 21-40.
- Gottschalk, P. e Smeeding, T. (1997) "Cross-national comparisons of earnings and income inequality", *Journal of Economic Literature*, XXXV, 633-687.
- Greene, W. e Hensher, D. (2010) *Modeling Ordered Choices: A Primer*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Gregory, M. e Elias, P. (1994) “Earnings transitions of the low-paid in Britain, 1976-91: a longitudinal study”, *International Journal of Manpower*, 15, 170-188.
- Groot, W. (1996) “The incidence of, and returns to overeducation in UK”, *Applied Economics*, 28, 1345-1350.
- Grün, C., Lutz, H., Mahringer, H. e Rhein, T. (2009) “Being low paid: Springboard or dead end? Evidence from administrative data in Germany and Austria”, Paper apresentado na Conferência Annual da European Society of Labour Economists, Tallinn (Estonia).
- Guillotín, Y. E Hamouche, S. (1998) “*Capital humaine, conjoncture économique e mobilité salariale*”, Université du Maine, mimeo.
- Hamermesh, D. (1987) “The costs of worker displacement”, *Quarterly Journal of Economics*, 28, 51-75.
- Harding, A. e Richardson, S. (1999) “The low paid, the unemployed and family incomes”, *Australian Journal of Labour Economics*, 3, 23-46.
- Hartog, J. (2000) “Over-education and earnings: where are we, where should we go?”, *Economics of Education Review*, 19, 131-147.
- Hartog, J. (1988) “An ordered response model for allocation and earnings”, *Kyklos*, 41, 113-141.
- Hartog, J. (1981) *Personal income distribution: a multicapability theory*, Leiden: Martinus Nijhoff.
- Holzer, H., Lane, J. e Vilhíber, E. (2004) “Escaping low earnings: the role of employer characteristics and changes”, *Industrial and Labour Relations Review*, 57, 560-578.
- Hutchens, R. (1987) “A test of Lazear’s theory of delayed payment contracts”, *Journal of Labor Economics*, 5, S153-S170.
- Hutchens, R. (1986) “Delayed payment contracts and firm’s propensity to hire older workers”, *Journal of Labor Economics*, 4, 439-457.
- Jones, R. e Sloane, P.J (2007) “Low pay, higher pay and job satisfaction in Wales”, *Spatial Economic Analysis*, 2, 197-214.
- Jovanovic, B. (1979) “Job matching and the theory of turnover”, *Journal of Political Economy*, 87, 972-990.

- Juhn, C. Murphy, M. e Pierce, B. (1994) “Wage inequality and the rise in returns to skill”, *Journal of Political Economy*, 101, 410-442.
- Katz, F. e Kevin M. (1992) “Changes in relative wages, 1963-87: supply and demand factors”, *Quarterly Journal of Economics*, 107, 35-78.
- Katz, L. e Summers, L. (1989) “Industry rents: evidence and implications” *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics*, 209-275
- Keese, M., Puymoyen, A. e Swaim, P. (1998) “The incidence and dynamics of low paid employment in OECD countries” in R. Asplund, P. Sloane e I. Theodossiou, (eds.) *Low Pay and Earnings Mobility in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar, 223-265.
- Keith, K. e McWilliams, A. (1999) “The returns to mobility and job search by gender”, *Industrial and Labor Relations Review*, 52, 460-477.
- Keith, K. e McWilliams, A. (1997) “Job mobility and gender-based wage growth differentials”, *Economic Inquiry*, 35, 320-33.
- Kidd, M. e Shannon, M. (1996) “The gender wage gap: a comparison of Australia e Canada”, *Industrial and Labor Relations Review*, 49, 729-738
- Kniesner, T. e Leeth, J. (1991) “Compensating wage differentials for fatal injury risk in Australia, Japan and the United States”, *Journal of Risk and Uncertainty*, 4, 75-90.
- Korenman, S. e Neumark, D. (1991) “Does marriage really make men more productive?”, *Journal of Human Resources*, 26, 282-307.
- Krueger, A. e Summers, L. (1991) “Efficiency wages and the inter-industry wage dispersion”, *Econometrica*, 56, 259-293.
- Krueger, A. e Summers, L. (1988) “Efficiency wages and the inter-industry wage structure”, in K. Lang e J. Leonard (eds.) *Unemployment and the Structure of Labor Markets*, Oxford: Basil Blackwell.
- Lallemand, T., Plasman, R. e Rycz, F. (2007) “The establishment-size wage premium: evidence from European countries”, *Empirica*, 34, 427-451.
- laRochelle-Côté, S. e Dionne, C. (2009) “International differences in low-paid work”, *Perspectives, Statistics of Canada*, Catalogue N°.75-001.X.

- Lazear, E. (1981) “Agency, earnings profiles, productivity and hours restrictions”, *American Economic Review*, 71, 415-433.
- Lazear, E. (1979) “Why is there mandatory retirement”, *Journal of Political Economy*, 87, 1261-1264.
- Leonard, J. (1987) “Carrots and sticks: pay and supervision”, *Journal of Labor Economics*, 5, 136-152.
- Leontaridi, R. M., Sloane, P. J. e Jones, R. J. (2005) “Are low paid jobs of low quality? Some British evidence”, *International Journal of Economic Research*, 2, 147-172.
- Leontaridi, R. e Sloane, P. (2001) “Measuring the quality of jobs”, Working paper N° 7, European Low-wage Employment Research Network, Amsterdam.
- Leontaridi, M. (1998) “Segmented labour markets: theory and evidence”, *Journal of Economic Surveys*, 12, 103–109.
- Leung, L. (1998) *Lone mothers. Social security and the family in Hong Kong*, Aldershot: Ashgate Publishing.
- Loprest, P. (1992) “Gender differences in wage growth and job mobility”, *American Economic Review*, 8, 75-98.
- Lucifora, C., (1998) “Working poor’s? An analysis of low wage employment in Italy”, in R. Asplund, P. Sloane e I. Theodossiou (eds.) *Low Pay and Earnings Mobility in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar, 185-208.
- Lucifora, C., McKnight, A. e Salverda, W. (2005) “Low-wage employment in Europe: a review of the evidence”, *Socio-Economic Review*, 3, 259-292.
- Lucifora, C. e Salverda, W. (1998) *Policies for low wage employment and social exclusion in Europe*, FrancoAngeli: Milan.
- Main, B. e Reilly, B. (1993) “The employer size-wage gap: evidence for Britain”, *Economica*, 60, 125-142.
- McKnight, A. (1998) “Low wage mobility in a working life perspective”, in R. Asplund, P. Sloane and I. Theodossiou (eds.) *Low Pay and Earnings Mobility in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar, 47-76.
- Meng, C. e Schmidt, P. (1985) “On the cost of partial observability in the bivariate Probit model”, *International Journal of Economic Review*, 26,71-85.

- McLaughlin, K. (1991) "General productivity growth in a theory of quits and Layoffs", *Journal of Labor Economics*, 8, 75-98.
- Mellow, W. (1982) "Employer size and wages", *Review of Economics and Statistics*, 64, 495-501.
- Mincer, J. (1991) "Human capital, technology, and the wage structure: what do time series show?", Working Paper No. 3581, National Bureau for Economic Research.
- Mincer, J. (1986) "Wage changes in job changes", in R. Ehrenberg (ed.) *Research in Labor Economics*, Vol. 8 (Part A). London: JAI Press Inc., 171-197.
- Mincer, J. (1974): *Schooling, experience and earnings*, New York: Columbia University Press.
- Mincer, J. (1970) "The distribution of labor incomes: a survey with special reference to the human capital approach", *Journal of Economic Literature*, 1, 1-26.
- Mincer, J. (1958) "Investment in human capital and personal income distribution", *Journal of Political Economy*, 4, 281-302
- Moore, M., Viscusi, W., e Zeckhauser, R. (1998) "The anatomy of jumps and falls in wages", in S. Polachek (ed.) *Research in Labor Economics*, Vol. 17, London: JAI Press Inc., 201-232.
- Mosthaf, A., Schnabel, C. e Stephani, J. (2011) "Low-wage careers: are there dead-end firms and dead-end jobs?", *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung - Journal for Labour Market Research*, 43, 231-249.
- Mulroy, EA (1995) *The new uprooted: Sole mothers in urban life*, Connecticut: Auburn House.
- Oaxaca, R. (1973) "Male-female wage differentials in urban labor markets", *International Economic Review*, 14, 693-709.
- OCDE (1999) "Earnings distribution and poverty", in *Implementing OECD Jobs Strategy: assessing performance and policy*, Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 89-1036.
- OCDE (1998) *Employment Outlook - Towards an employment-centred social policy*, Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.

OCDE (1997) *Labour market policies: New challenges. Policies for low-paid workers and unskilled job seekers*, Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.

OCDE (1996) “Earnings inequality, low-paid employment and earnings mobility”, *Employment Outlook*, Cap. 3, Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 59-108.

Oosterbeek, H. Webbink, D. (1997) “Is there a hidden technical potential?”, *De Economist*, 145, 159-177.

Oosterbeek, H. e Van Praag, M. (1995) “Firm size wage differentials in the Netherlands” *Small Business Economics*, 7, 173-182.

Pavlopoulos, D., Fouarge, D., Mufells, R., e Vermunt, J. (2007) “Job mobility and wage mobility of high- and low-paid workers”, *Schmollers Jahrbuch*, 127, 47-58

Pavlopoulos, D., Mufells, R., e Vermunt, J. (2005) “Wage mobility in Europe. A comparative analysis using restricted multinomial logit regression”, OSA Working paper 2005-24, Institute of Labour Studies, Tilburg.

Pérez, J. e Sanz, Y. (2005) “Wage changes through job mobility in Europe: a multinomial logit endogenous switching approach”, *Labour Economics*, 12, 531-555.

Podgursky, M. e Swaim, P. (1987) “Job displacement and earnings loss: evidence from the displaced worker survey”, *Industrial and Labor Relations Review*, 41, 17-29.

Polachek, S. (1987) “Occupational segregation and the gender wage gap”, *Population Research and Policy Review*, 6, 47-67.

Pouliakas, K. and Theodossiou, I. (2005) “Socio-economic differences in the satisfaction of high-pay and low-pay jobs in Europe”, University of Aberdeen Business School, University of Aberdeen Business School, mimeo.

Richardson, S. e Miller-Lewis, (2002) “Low wage jobs and pathways to better outcomes”, Working paper 02/29, New Zealand Treasury.

Ringuedé, S. (1998) “An efficiency wage model for small firms: firm size and wages”, *Economics Letters*, 59, 263-268.

- Rosen, S. (1986) "The theory of equalizing differences", in O. Ashenfelter e R. Layard (eds.) *Handbook of Labor Economics*, Vol.1, Amsterdam: Elsevier, 641-692.
- Ryan, P. (1984) "Segmentation, duality and the internal labour market", in F. Wilkinson (ed.) *The dynamics of labour market segmentation*, London: Academic Press.
- Serrano D. e Vieira C. (2005) "Low pay, higher pay and job satisfaction within the European Union: empirical evidence from fourteen countries", Discussion Paper No. 1558, IZA Institute for the Study of Labor.
- Sessions, J. e Theodoropoulos, N. (2008) "Tenure wage profiles and monitoring", Discussion Paper N°. 3307, IZA Institute for the Study of Labor.
- Shorrocks, A. (1978) "The measurement of mobility", *Econometrica*, 46, 1013-1024.
- Sicherman, N. (1991) "Overeducation in the labor market", *Journal of Labor Economics*, 9, 101-122.
- Sloane, P. e Theodossiou, I. (2000) "Earnings mobility of the low paid", in Gregory, M., Salverds, W., Bazen, S. (eds.) *Labour market inequalities: problems and policies of low wage employment in international perspective*, Oxford: Oxford University Press.
- Sloane, P. e Theodossiou, I. (1998) "An econometric analysis of low pay and earnings mobility in Britain", in R. Asplund, P. Sloane and I. Theodossiou (eds.) *Low Pay and Earnings Mobility in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar, 103-115.
- Sloane, P. e Theodossiou, I. (1996) "Earnings mobility, family income and low pay", *Economic Journal*, 106, 657-66.
- Sloane, P. e Theodossiou, I. (1994) "The economics of low pay in Britain: a logistic regression approach", *International Journal of Manpower*, 15, 130-149.
- Schultz, T. (1961) "Investment in human capital", *The American Economic Review*, 1, 1-17.
- Stewart, M. e Swaffield, J. (1999) "Low pay dynamics and transition probabilities", *Economica*, 66, 23-42.

- Stewart, M. e Swaffield, J. (1998) “Earnings mobility of low paid workers in Britain”, in R Asplund, P Sloane and I Theodossiou (eds.) *Low pay and earnings mobility in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar, 134-156.
- Sullivan, A. e Sheffrin, S. (2003) *Economics: principles in action*, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Tamm, M. (1997) *Part-time employment: a bridge or a trap?*, Avebury: Aldershot.
- Taubman, P. e Wachter, M. (1986) “Segmented labor markets” in O. Ashenfelter and R. Layard (eds.) *Handbook of Labor Economics*, Vol. 2, Amsterdam. Elsevier, Elsevier, 1183–1217.
- Thurow, L. (1975) *Generating inequality*, New York: Basic Books.
- Topel, H. e Ward, M. (1992) “Job mobility and the careers of young men” *Quarterly Journal of Economics*, 107, 439-79.
- Tsang, M., Rumberger, R. and Levin, H. (1991) “The impact of surplus schooling on work productivity”, *Industrial Relations*, 30, 209-228.
- Teulings, C. e Vieira, J. (2004) “Urban versus rural return to human capital: a cookbook recipe for applying assignment models”, *Labour*, 18, 265-291.
- Van de Ven, W. e Praag, B. (1981) “The demand for deductibles in private health insurance: a Probit model with sample selection”, *Journal of Econometrics*, 17, 229-252.
- Van Opstal, R., Waaijers, R. e Wiggers, W. (1998) “Wage growth of low-and highskilled workers in the Netherlands”, in R. Asplund, P. Sloane e I. Theodossiou (eds.) *Low pay and earnings mobility in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Verdugo, R. e Verdugo, N. (1989) “The impact of surplus of schooling on earnings”, *Journal of Human Resources*, 24, 629-643.
- Vieira, J. (2005) “Low wage mobility in the Portuguese labour market”, *Portuguese Economic Journal*, 4, 1-14.
- Vieira, J. (1999) *The evolution of wage structures in Portugal 1982-1992*, Tinbergen Institute Research Series 197, Amsterdam: Thesis Publishers.
- Vieira, J. Couto, J. e Tiago, M. (2006) “Inter-regional wage dispersion in Portugal”, *Regional and Sectoral Economic Studies*, 6, 85-106.

Vieira, J., Cardoso, A. e Portela, M. (2005) “Gender segregation and the wage gap in Portugal: an analysis at the establishment level”, *Journal of Economic Inequality*, 3, 145-168.

Wood, A. (1995) “How trade hurt unskilled workers”, *Journal of Economic Perspectives*, 9, 57–80.

Wood, A. (1994) *North-south trade, employment and inequality: changing fortunes in a skill driven world*, Oxford: Clarendon Press.

Yatchew, A. e Griliches, Z. (1985) “Specification error in Probit models”, *Review of Economics and Statistics*, 67, 134-139.