

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**UMA ANÁLISE DA RENDIBILIDADE DO ENSINO SUPERIOR EM  
PORTUGAL**

**Tanya Patrícia Vargas**

**Orientador: Prof. Doutor José António Cabral Vieira**



**Universidade dos Açores**

**2012**

UNIVERSIDADE DOS AÇORES

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E GESTÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS ECONÓMICAS E  
EMPRESARIAIS

UMA ANÁLISE DA RENDIBILIDADE DO ENSINO SUPERIOR EM  
PORTUGAL

Tanya Patrícia Vargas

Orientador: Prof. Doutor José António Cabral Vieira

Ponta Delgada, Setembro, 2012

## **Resumo**

Este trabalho analisa a rendibilidade do Ensino Superior em Portugal, para os trabalhadores do sector empresarial. Os resultados indicam que a obtenção de uma licenciatura pode ser um bom investimento quando comparado com a alternativa de concluir somente o Ensino Secundário. Em média os detentores de uma licenciatura auferem um vencimento que excede em cerca de 77.1% o dos que possuem somente Ensino Secundário. No entanto este diferencial assume uma grande dispersão por áreas de formação. Os detentores de uma licenciatura em Matemática ou Estatística são os trabalhadores mais bem remunerados pelo sector empresarial.

## *Abstract*

This work examines the returns to higher education in Portugal, for those who work in private or state owned companies. The results suggest that that being graduated (1st degree) may be a good option when compared with the one of having just secondary education. On average, university graduates earn 77.1% more than the secondary education counterparts. Nevertheless, there is a significant dispersion on that differential. Workers who graduated in Mathematics and Statistics earn the highest wages as compared with secondary education graduates.

## **Agradecimentos**

A presente dissertação não teria sido possível sem a ajuda de algumas pessoas às quais gostaria de agradecer.

Assim, ao Professor Doutor José António Cabral Vieira, orientador da tese, gostaria de agradecer pela enorme disponibilidade, pelas inúmeras sugestões que foi dando ao longo da evolução da tese e pela dedicação e atenção que sempre demonstrou.

Aos meus amigos que se disponibilizaram a ajudar.

E, finalmente, não menos importante, o meu reconhecimento à minha família, em especial aos meus pais e ao meu marido, pelo constante apoio e encorajamento ao longo deste período.

## Índice

1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura.....	3
2.1 Educação e Salários.....	3
2.2 Enquadramento Teórico.....	4
2.2.1 A Educação como um Investimento Individual.....	4
2.2.2 A equação de Mincer.....	7
2.2.3 Alguns Problemas por Resolver.....	11
2.3 Evidência Empírica Sobre Educação e Salários.....	13
3. Análise Empírica o para Portugal.....	16
3.1 Apresentação do Problema a Analisar.....	16
3.2 O Modelo Econométrico.....	16
3.3 Apresentação Dados.....	18
3.4 Estimação do Modelo e Análise de Resultados.....	22
4. Conclusões.....	36
Bibliografia.....	38

## Índice de Figuras

Figura 1 - Salário Médio por Níveis de Escolaridade (euros).....	3
Figura 2 – Custos e benefícios do investimento em educação.....	6
Figura 3 - Enviesamento no efeito estimado da educação nos salários (devido a diferenças de habilidade não observada).....	13
Figura 4– Diferença Salarial (condicionada) em Relação ao Ensino Secundário (%) (Total).....	32
Figura 5 – Diferença Salarial (condicionada) em Relação ao Ensino Secundário (%) (Homens).....	33
Figura 6 – Diferença Salarial (condicionada) em Relação ao Ensino Secundário (%) (Mulheres).....	33

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Diferenças Salariais entre o Ensino Superior e o Ensino Secundário.....	14
Tabela 2 - Caracterização da amostra – estatística descritiva.....	19
Tabela 3 – Caracterização dos Dados por Habilitações Literárias dos Trabalhadores (%).....	21
Tabela 4 – Resultados da Estimação (Versão 1 – Total).....	23
Tabela 5 – Resultados da Estimação (Versão 1 – Homens).....	24
Tabela 6 – Resultados da Estimação (Versão 1 – Mulheres).....	25
Tabela 7 - Diferença salarial (condicionada) entre a Licenciatura e o Ensino Secundário (%).....	25
Tabela 8 – Resultados da Estimação (Versão 2 – Total).....	26
Tabela 9 – Resultados da Estimação (Versão 2 – Homens).....	27
Tabela 10 – Resultados da Estimação (Versão 2 – Mulheres).....	30
Tabela 11 - Diferenças em Relação à Média das Licenciaturas (pontos percentuais).....	35



## 1. Introdução

Quando os jovens terminam o ensino secundário, estes e as suas famílias têm a preocupação de avaliar se o benefício que esperam ao obter um curso superior seja maior do que o custo que irão ter com esta mesma formação. Isto é, os jovens deparam-se com duas situações diferentes: ou optam por ficar com o ensino secundário, entrando no mercado de trabalho, ou optam pelo ensino superior.

Segundo a teoria do capital humano, o homem é considerado como uma máquina, ou seja, à medida que vai adquirindo mais educação vai se tornando cada vez mais produtivo. No entanto, há uma teoria oposta a esta, sendo a teoria da sinalização. Esta afirma que a educação não aumenta a produtividade do indivíduo, mas que serve para revelar se o indivíduo tem ou não capacidade produtiva.

Na literatura económica a educação é um investimento que acarreta custos e benefícios. O elemento decisivo do custo, deste investimento, corresponde ao salário que o jovem renuncia durante a sua formação, ou seja o custo de oportunidade. Para além do custo de oportunidade, ainda existem outros custos diretos que se traduzem no pagamento de propinas, aquisição de material escolar, custos psicológicos, entre outros. Relativamente ao salário esperado, este corresponderá ao acumulado das diferenças de rendimento do trabalho ao longo do ciclo de vida profissional, através do curso superior. Entre os benefícios associados a um maior nível de educação temos salários mais elevados, empregos com melhores condições de trabalho, estatuto e reconhecimento social, entre outros.

Este trabalho averigua as diferenças salariais associadas à obtenção do grau de Licenciado, tendo como referência (grupo de controle). Para o efeito utiliza-se um conjunto de micro-dados para Portugal e relativo a trabalhadores do sector empresarial.

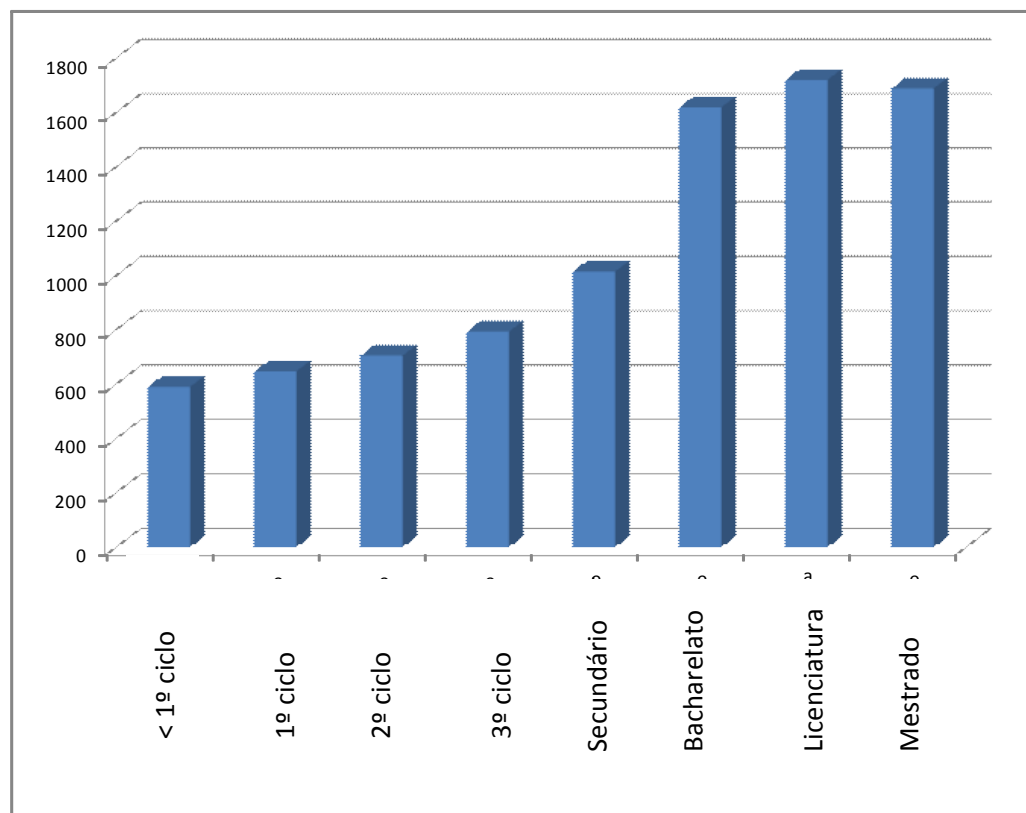
O trabalho apresenta-se estruturado da seguinte forma. O capítulo que se segue, apresenta-se uma análise da literatura. No ponto 3 apresenta-se os problema a analisar, os dados, o modelo econométrico e os resultados da estimação. Finalmente, no ponto 4 apresentam-se as principais conclusões.

## 2. Revisão da Literatura

### 2.1 Educação e Salários

De acordo com a teoria do capital humano, a escolarização aumenta a produtividade do indivíduo e consequentemente os salários (Becker, 1964, e Mincer, 1958, 1970 e 1974) Por seu turno, a teoria da sinalização defende que a escolarização não aumenta a produtividade do indivíduo. A teoria da sinalização afirma que a escolarização (que se traduz em diplomas e certificados) apenas sinaliza aos eventuais empregadores as qualidades não observáveis dos indivíduos (Spence, 1973).

**Figura 1** - Salário Médio por Níveis de Escolaridade (euros)



Fonte: Cálculos efetuados com base nos (micro)dados dos Quadros de Pessoal das Empresas

Na verdade são vários os estudos que mostram que os salários e a educação se correlacionam positivamente (Psacharopoulos, 1994, 2009). A Figura 1 mostra que tal também acontece em Portugal, embora tal não seja evidente na passagem da Licenciatura para o Mestrado.

## **2.2 Enquadramento Teórico**

### **2.2.1 A Educação como um Investimento Individual**

A educação é vista na teoria do capital humano como um investimento individual, na medida em que comporta custos no presente por contrapartida e benefícios, neste caso salários mais elevados, no futuro (Becker, 1964, Mincer, 1958, 1970, 1974). O exemplo que se segue centra-se neste tipo de literatura e ilustra na passagem do Ensino Secundário para a Licenciatura.

Finalizado o ensino secundário, o jovem e a sua família terá que avaliar se o benefício que espera com a obtenção da formação superior estabelecer a comparação entre duas carreiras profissionais distintas: aquela que acederá com a formação académica secundária e aquela que acederá com a formação académica superior.

Na literatura económica a escolarização comporta custos e benefícios. A componente decisiva do custo deste investimento corresponde ao montante de rendimento salarial que o jovem abdica durante a sua formação (custo de oportunidade). Para além do custo de oportunidade existe os custos diretos que se traduzem no pagamento de propinas, aquisição de material escolar, custos psicológicos e despesas de deslocação (caso seja necessário).

No que diz respeito ao ganho esperado, este corresponderá ao acumulado das diferenças de rendimento do trabalho ao longo do ciclo da vida profissional, derivado da formação superior.

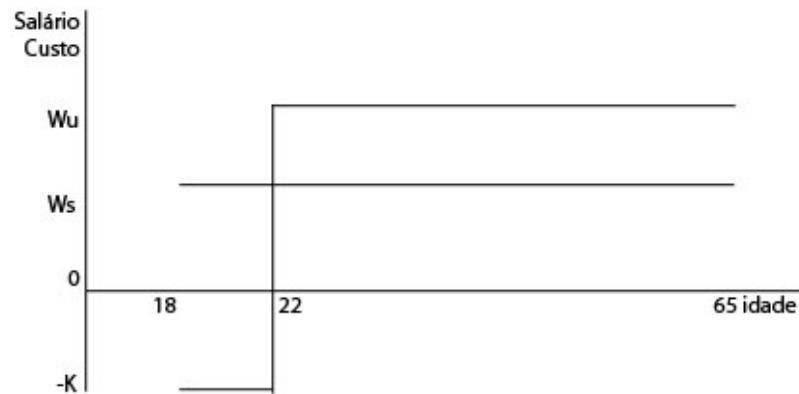
Como benefícios podemos identificar os salários mais elevados, funcionários com melhores condições de trabalho, estatuto e reconhecimento social, entre outros.

Uma grande parte dos estudos empíricos recorre à educação de Mincer para explicar a rendibilidade do investimento em educação. Esta equação assume que os indivíduos que trabalham apresentam a exata escolarização para o desempenho da sua função. Contudo, vários estudos demonstram situações cujos indivíduos apresentam escolarização superior à requerida pelo emprego e situações cujos indivíduos apresentam escolarização inferior à exigida pelo emprego (Ducan e Hoffman, 1981).

Na Figura 2 descreve-se a ideia subjacente à consideração da educação como um investimento para o indivíduo. Pressupõe-se que um indivíduo escolhe, aos 18 anos, entre abandonar o sistema educativo quando terminar o ensino secundário (S) ou entrar para a universidade (U) concluindo o curso superior (Licenciatura).

Se abandonar o ensino secundário e entrar no mercado de trabalho auferir o salário anual no montante  $W_S$ . Ao nível da educação (U) está associado um salário anual  $W_U$ , com  $W_U > W_S$ . Assume-se que durante a universidade o indivíduo não trabalha e suporta um custo anua com propinas, deslocações, livros e outros no montante K.

Apenas por simplificação e na medida em que isto não distorce ideia que se pretende apresentar, considere-se que salários assim como os custos diretos com a educação são constantes ao longo do tempo.

**Figura 2** – Custos e benefícios do investimento em educação

Caso o indivíduo decida entrar no mercado de trabalho imediatamente após a conclusão do Ensino Secundário o valor atualizado dos salários é dado pela expressão:

$$VA_S = W_S + \frac{W_S}{(1+r)} + \frac{W_S}{(1+r)^2} + \dots + \frac{W_S}{(1+r)^{46}} = \sum_{t=0}^{46} \frac{W_S}{(1+r)^t}$$

onde  $r$  indica a taxa de desconto, ou de atualização.

Se pelo contrário o indivíduo decidir entrar na universidade após a conclusão do ensino secundário o valor atualizado dos salários é dado por:

$$VA_U = -K - \frac{K}{(1+r)} - \frac{K}{(1+r)^2} - \frac{K}{(1+r)^3} + \frac{W_U}{(1+r)^4} + \dots + \frac{W_U}{(1+r)^{46}}$$

Supondo, tal como Mincer (1958, 1974), que o indivíduo maximiza o valor presente dos salários auferidos ao longo do ciclo de vida, este escolhe ir para a universidade se  $VA_U - VA_S > 0$ .

Ou seja, se:

$$\sum_{t=4}^{46} \frac{W_U - W_S}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^3 \frac{K + W_S}{(1+r)^t} > 0$$

Uma outra alternativa para avaliar a rentabilidade do investimento é através da taxa interna de rentabilidade (TIR). Esta corresponde ao valor de  $r$  que faz com que o VAL seja zero.

Ou seja, o valor de  $r$  para o qual:

$$\sum_{t=4}^{46} \frac{W_U - W_S}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^3 \frac{K + W_S}{(1+r)^t} = 0$$

O investimento é rentável se a TIR exceder a taxa de desconto do indivíduo.

Este modelo foi colocado numa perspetiva marginalista por Becker (1964). Este autor assume que o indivíduo enfrenta uma curva de custo marginal e uma curva de benefício marginal. A curva de custo marginal é crescente com o nível de educação e a curva de benefício marginal é decrescente. De acordo com o modelo o indivíduo investe em educação até ao ponto em que o custo marginal iguala o benefício marginal.

### **2.2.2 A equação de Mincer**

A equação de Mincer (1974), a qual constitui uma ampliação do trabalho iniciado por Mincer (1958) e prosseguido em Mincer (1970), constitui hoje em dia o principal instrumento de análise com vista à determinação da rentabilidade da educação. São muitos os trabalhos que a têm utilizado diferentes países e para diferentes propósitos (Psacharopoulos, 1994, 2009).

A formulação inicial da equação não atende ao investimento pós escolar em capital humano e considera a existência de duas situações alternativas. Numa primeira, o indivíduo escolhe 0 anos de escolaridade e ganha  $W_0$  (constante) durante cada ano de trabalho. Na situação alternativa, o indivíduo escolhe S anos de escolaridade e ganha  $W_S$  (constante) durante cada ano de trabalho. Mincer (1970, 1974) considera se ainda que o indivíduo trabalha n anos, independentemente do número de anos de escolaridade que obteve.

O valor atualizado líquido dos ganhos ao longo do ciclo da vida de trabalho, no caso de concluir S anos de escolaridade, é dado por:

$$VA_S = W_S \sum_{t=S+1}^{n+S} \frac{1}{(1+r)^t}$$

Da mesma forma, caso o indivíduo possua 0 anos de escolaridade:

$$VA_0 = W_0 \sum_{t=0}^n \frac{1}{(1+r)^t}$$

Em termo contínuos estas expressões correspondem a:

$$VA_S = W_S \int_s^{n+S} e^{-rt} dt \quad e \quad VA_0 = W_0 \int_0^n e^{-rt} dt$$

Mincer (1970), que o valor atualizado dos custos diretos com a educação é i significativo. Deste modo, a taxa interna de rendibilidade do investimento em educação é dada pelo valor r para o qual:

$$W_0 \int_0^n e^{-rt} dt = W_S \int_s^{n+S} e^{-rt} dt$$



Ou seja:

$$W_0(1 - e^{-rn}) = W_s e^{-rs} (1 - e^{-rn})$$

Ou ainda:

$$W_0 = W_s e^{-rs}$$

Resolvendo em ordem a  $w_s$ ,

Logaritmando esta expressão temos que:

$$\ln W_s = \ln W_0 + rs$$

donde:

$$\frac{d \ln W}{ds} = r$$

Daqui retira-se que o logaritmo dos salários é linear nos anos de educação do indivíduo correspondendo o coeficiente associado a esta variável à taxa interna de rendibilidade da educação. Esta taxa corresponde à variação percentual nos salários quando o indivíduo adquire um ano adicional de escolaridade.

Mincer (1974) assume no entanto que a maioria dos indivíduos continua acumular capital humano ao longo do ciclo de vida, nomeadamente através da formação. Com este pressuposto Mincer (1974) chega à seguinte equação:

$$\ln w_i = \alpha + \beta_1 s_i + \beta_2 Exp_i + \beta_3 Exp_i^2 + \varepsilon_i$$

onde  $s_i$  indica o número de anos de educação concluídos pelo indivíduo  $i$  e  $Exp_i$  o número de anos de experiência no mercado de trabalho. Na ausência do valor desta variável em muitas bases de

dados vários autores têm utilizado um *proxy* da mesma ou alternativamente a idade do trabalhador. Mincer (1974) apresenta uma discussão sobre este assunto.

De acordo com este autor, os salários variam com a educação sendo que  $\beta_1$  corresponde à taxa interna de rendibilidade da educação. É ainda de esperar, de acordo com a teoria, que os salários cresçam a uma taxa decrescente com o número de anos de experiência no mercado de trabalho. Dito de outra forma, é de esperar que  $\beta_2 > 0$   $\beta_3 < 0$ .

Sabe-se contudo que salários não dependem somente da educação e da experiência do trabalhador. Existem outras características utilizadas como explicativas como por a antiguidade na empresa. O baixo nível de capital humano específico da empresa pode, numa fase inicial, contribuir para a situação de baixos salários (Becker, 1964). Outra explicação alternativa é a implementação de sistemas de incentivos ao nível da empresa baseados em pagamentos diferidos (Lazear, 1979 e 1981, Hutchens, 1986 e 1987, e Sessions e Theodoropoulos, 2008). O sexo do trabalhador também tem sido incluído entre as variáveis explicativas, a fim de captar eventuais efeitos de discriminação existentes no mercado de trabalho (Kidd e Shannon, 1996, Vieira et al., 2005).

Determinadas características do lado da procura, ou do lado do emprego por oposição às características do trabalhador, tais como a dimensão da empresa (Mellow, 1982, Brown e Medoff, 1989, Main e Reilly, 1993, Oosterbeek e Van Praag, 1995, Lallemand et al., 2007, e Feng e Zeng, 2010), o sector de atividade (Krueger e Summers, 1988, Katz e Summers, 1989, e Björklund et al, 2007) e a localização geográfica da empresa (Teulings e Vieira 2004, Vieira et al., 2006, e Dumond et al., 1999) têm também sido, apontadas na literatura como geradoras de diferenças salariais entre trabalhadores.

Este conjunto adicional de variáveis do lado do trabalhador e do lado da empresa ( $Z_i$ ) têm isso adicionados à equação de Mincer (1974), dando origem a uma equação do tipo:

$$\ln w_i = \alpha + \beta_1 s_i + \beta_2 Exp + \beta_3 Exp^2 + \theta' Z_i + \varepsilon_i$$

Alguns autores afirmam de diferenciar o impacto nos salários dos diferentes níveis de educação utilizam uma versão modificada da equação de Mincer do tipo:

$$\ln w_i = \alpha + \sum_k \beta^k S_i^k + \varphi' X_i + \varepsilon_i$$

onde  $S^k$  corresponde a uma variável artificial se o indivíduo possui o nível de educação  $k$  e 0 nos outros casos.  $X_i$  indica todas as outras variáveis explicativas dos salários. Esta versão é a mais adequada para os propósitos do presente trabalho.

### **2.2.3 Alguns Problemas por Resolver**

Um problema que tem preocupado os investigadores ao longo de vários anos resulta do facto dos valores estimados para a taxa de rendibilidade da educação, ou as diferenças salariais entre diferentes níveis de ensino, com base na equação de Mincer, normalmente através do método dos Mínimos Quadrados Ordinários, estarem eventualmente enviesados.

Estes enviesamentos segundo os investigadores podem surgir de erros de medição da educação, autosseleção dos trabalhadores em função do desempenho esperado em cada profissão e a existência de características do indivíduo, inatas ou adquiridas fora do circuito escolar, não observadas pelo investigador (usualmente apelidadas de habilidades ou capacidades). Tal facto surge quando estas características além de terem um efeito sobre salários estarem correlacionadas com o nível de educação do individual.

A Figura 3 ilustra esta problemática para o caso não consideração (observação) de diferenças de habilidade entre indivíduos. Para efeitos desta ilustração supõe-se que o indivíduo

com maior habilidade/capacidade opta por obter um maior nível de educação (assim sendo, a educação encontra-se positivamente correlacionada com a habilidade). Além disso, pressupõe-se que quanto maior a habilidade (ou seja maior capacidade produtiva) maior o salário para cada nível de educação.

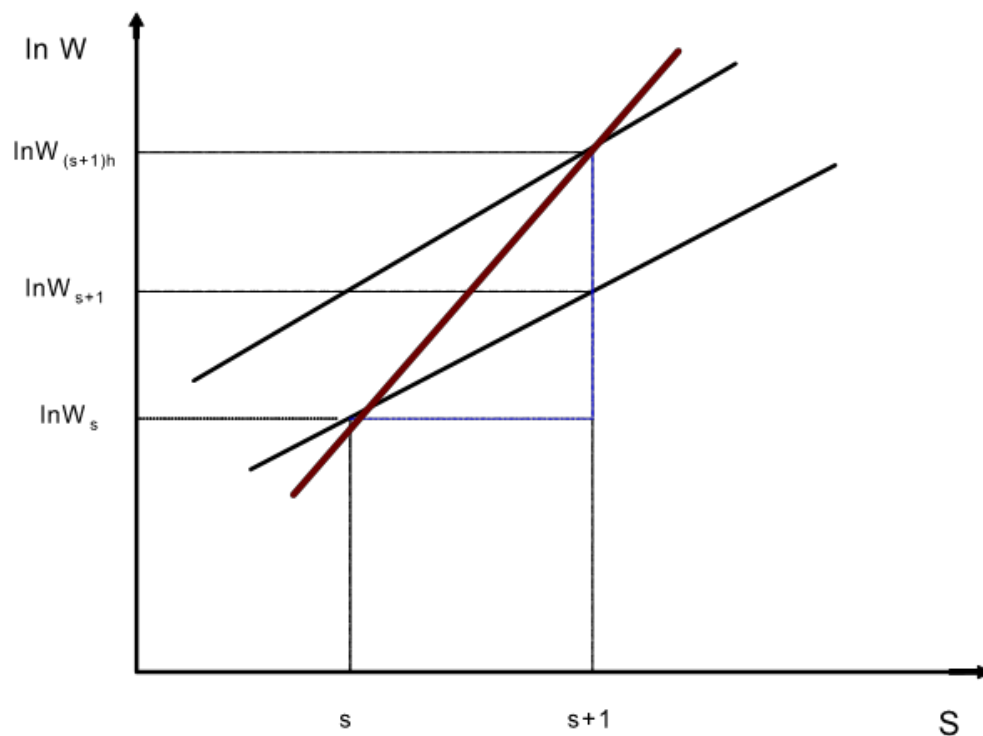
Considere-se dois trabalhadores sendo que um possui o nível  $s$  de educação e o outro possui o nível  $s+1$ , ou seja o nível seguinte de escolaridade. Se ambos os trabalhadores possuísem a mesma habilidade não observada (neste caso baixa habilidade), o que possui o nível  $s$  de escolaridade e auferiria um salário  $W_s$  e o que tem o nível  $s+1$  auferiria  $W_{s+1}$ . Neste caso, o prémio salarial decorrente da equação de Mincer associado à passagem do nível  $s$  para o nível  $s+1$  é dado por  $\ln W_{s+1} - \ln W_s$ . Ou de forma mais específica, iguala o declive da reta que passa pelo ponto  $(s, \ln W_s)$  e pelo ponto  $(s+1, \ln W_{s+1})$ .

No entanto, caso o trabalhador com um maior nível de escolaridade tenha também maior habilidade o que observamos para este indivíduo é o ponto  $(s+1, \ln W_{(s+1)h})$ . Deste modo a diferença salarial entre os dois trabalhadores, em termos percentuais, é dada por  $\ln W_{(s+1)h} - \ln W_s$ , ou seja pelo declive da reta que passa pelos pontos  $(s, \ln W_s)$  e  $(s+1, \ln W_{(s+1)h})$ . Como facilmente se confirma através da Figura 3 este declive sobreavalia o efeito da passagem de  $s$  para  $s+1$  no montante  $\ln W_{(s+1)h} - \ln W_{s+1}$ . Esta diferença não se deve a maior escolaridade, mas a maior habilidade/capacidade produtiva não observada pelo investigador a qual só por si tem um efeito positivo nos salários.

Os investigadores têm tentado resolver este tipo de problema com o intuito de medir o verdadeiro impacto da escolaridade nos salários. Estes procedimentos passam por controlar, ou seja filtrar, o efeito da habilidade. Para esse efeito são utilizados pelo menos três tipos de procedimentos. Os resultados não são contudo satisfatórios e têm sido bastante inconsistentes

entre os vários estudos (veja-se Card 1994, Angrist, e Krueger, 1998, Blundell et al. 2001, Ashenfelter e Krueger, 2005).

**Figura 3** - Enviesamento no efeito estimado da educação nos salários (devido a diferenças de habilidade não observada)



### 2.3 Evidência Empírica Sobre Educação e Salários

Vários estudos empíricos têm recorrido à equação de Mincer, ou a alguma forma modificada desta, no sentido de calcular a rendibilidade associada a um ano adicional de educação (Mora, 1999, Kiker e Santos 1991, Vieira, 1999), ou às diferenças salariais entre níveis educativos, nomeadamente a associada à passagem do Ensino Secundário para o Ensino Superior (Psacharopoulos, 2009). De uma forma geral, estes estudos mostram que os salários variam

positivamente com a educação, embora sejam poucos os que tendem a controlar os eventuais enviesamentos referidos no ponto 2.2.3.

**Tabela 1** - Diferenças Salariais entre o Ensino Superior e o Ensino Secundário

País	Ano	Índice Salarial
		Ensino Secundário=100)
Hungria	2006	219
Eslováquia	2002	209
Letónia	2002	200
Eslovénia	2004	198
Estónia	2002	189
Lituânia	2002	186
República Checa	2006	183
Portugal	2005	177
Polónia	2006	173
Irlanda	2004	169
Itália	2004	165
Alemanha	2006	164
Reino Unido	2006	159
Áustria	2006	157
Suíça	2006	156
Finlândia	2004	149
França	2004	149
Turquia	2005	149
Holanda	2002	148
Luxemburgo	2002	145
Bélgica	2005	133
Grécia	2006	132
Espanha	2004	132
Noruega	2005	129
Chipre	2002	126
Suécia	2005	126
Dinamarca	2004	125
Média		161

Fonte: Psacharopoulos (2009)

A Tabela 1 apresenta uma síntese das diferenças salariais entre os Ensino Superior e o Ensino Secundário para vários países. Como se pode verificar a obtenção de um curso superior acarreta ganhos substanciais, embora com elevadas diferenças entre países, variando entre 119% na Hungria e 25% na Dinamarca, Como se pode verificar ainda a diferença é menos nos países escandinavos. Estes países são considerados como corporativistas onde a negociação salarial é bastante centralizada e valoriza uma distribuição igualitária do rendimento (Calmfors e Driffill, 1998).

### 3. Análise Empírica o para Portugal

#### 3.1 Apresentação do Problema a Analisar

Neste ponto do trabalho pretende-se apresentar evidência empírica sobre os ganhos salariais associados ao ensino superior em Portugal. Esta evidência é feita numa primeira parte através do cálculo da diferença salarial (condicionada) entre os trabalhadores com uma licenciatura em geral e os que possuem somente o Ensino Secundário. Numa segunda parte da análise, distingue-se entre diferentes áreas associadas ao ensino superior. Para este efeito recorre-se a uma equação semelhante à de Mincer (1974).

#### 3.2 O Modelo Econométrico

O modelo econométrico a utilizar baseia-se na equação salarial da teoria do capital humano desenvolvida por Mincer (1974) e é do tipo:

$$\ln w_i = \alpha + \sum_k \beta^k S_i^k + \varphi' X_i + \varepsilon_i$$

onde:

$\ln w_i$  - corresponde ao logaritmo neperiano do salário por hora do indivíduo  $i$ ;

$S_i^k$  - variável artificial que assume o valor 1 se o indivíduo  $i$  possui o nível de habilitações  $k$ , 0 nos outros casos;

$X_i$  - grupo de outras variáveis explicativas;

$\varepsilon_i$  - termo aleatório do tipo iid  $N(0, 1)$ .



$\alpha$ ,  $\beta$  e  $\varphi$  são os parâmetros a estimar.

O modelo será estimado pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Uma vez estimados os parâmetros  $\beta$  é possível calcular a vantagem salarial (condicionada), em percentagem, do nível de habilitações  $j$  em relação ao nível de habilitações  $s$  ( $j > s$ ).

Note-se que, considerando tudo o resto constante, o valor previsto do logaritmo do salário se o indivíduo tivesse o nível  $j$  de habilitações literárias é dado por:

$$\hat{\ln} w^j = \hat{\alpha} + \hat{\beta}^j S^j + \hat{\varphi}' X$$

Por seu turno, o valor previsto para o logaritmo do salário se o indivíduo tivesse o nível  $s$  de habilitações literárias é dado por:

$$\hat{\ln} w^s = \hat{\alpha} + \hat{\beta}^s S^s + \hat{\varphi}' X$$

Nestes dois casos os salários estimados são:

$$\hat{w}^j = \exp(\hat{\alpha} + \hat{\beta}^j S^j + \hat{\varphi}' X)$$

e

$$\hat{w}^s = \exp(\hat{\alpha} + \hat{\beta}^s S^s + \hat{\varphi}' X)$$

Assim sendo, a vantagem salarial (condicionada), em percentagem, do nível de habilitações  $j$  em relação ao nível de habilitações  $s$  é dada por:

$$\Delta(w) = ((w^j - w^s) / w^s) \times 100$$

Ou ainda:

$$\Delta(w) = (\exp(\hat{\beta}^j - \hat{\beta}^s) - 1) \times 100$$

Esta expressão será utilizada para calcular a diferença salarial (condicionada) entre a(s) licenciatura(s) e o Ensino Secundário. Este valor é uma aproximação do retorno ou rendibilidade da educação associado à passagem de um nível de habilitações para o outro (Psacharopoulos, 2009),

### **3.3 Apresentação Dados**

Os dados utilizados neste trabalho foram retirados dos Quadros de Pessoal das empresas para o ano de 2009. Esta é uma base de dados administrativa sendo que todas as empresas com trabalhadores ao serviço têm a obrigação legal de preencher o respetivo instrumento de recolha e submetê-lo junto do departamento do Governo responsável pela área do trabalho. Assim sendo os dados apenas incluem trabalhadores do sector empresarial, incluindo as empresas públicas.

Os dados incluem informação ao nível dos trabalhadores tais como: a idade, o nível de habilitações literárias, a antiguidade na empresa, o género, as remunerações auferidas por mês (salários), e as horas de trabalho, entre outros. Inclui ainda informações ao nível da empresa tais como: o sector de atividade e a localização geográfica.

As observações sem elementos reportados (*missing values*) foram eliminadas da análise assim como aquelas em que se verificavam inconsistências, como é o exemplo de casos em que a idade era inferior à antiguidade na empresa. Foram apenas utilizados dados relativos a trabalhadores por conta de outrem com remuneração, sendo eliminados os patrões e os trabalhadores familiares não remunerados. Os indivíduos com doutoramento também foram eliminados da análise dada a sua pouca representatividade no sector empresarial.

Os dados utilizados na análise incluem 2737154 trabalhadores, dos quais 45% são do sexo feminino. Como se pode ainda verificar pelos dados incluídos na Tabela 2, a idade média dos trabalhadores é de cerca de 38 anos e a antiguidade na empresa de 7 anos (com um desvio padrão de 4.3).

**Tabela 2** - Caracterização da amostra – estatística descritiva

	Média	Desvio Padrão
Idade	38.3	10.8
Antiguidade	7.03	4.3
Mulher	0.45	
Serviços	0.75	
Norte	0.33	
Algarve	0.04	
Centro	0.18	
Lisboa	0.37	
Alentejo	0.05	
Açores	0.02	
Madeira	0.02	
N	2737154	

*Obs:* Para o sexo, sector de atividade e região a média corresponde à proporção de trabalhadores em cada grupo.

Como se pode ainda constatar 75% dos trabalhadores encontram-se afetos a empresas pertencentes ao sector terciário (serviços). A região (NUT II) com maior representatividade nos dados é a de Lisboa com 37% das observações seguindo-se o Norte (33%), Centro (18%), Alentejo (5%), Algarve (4%), Madeira (2%) e Açores (2%).

No que se refere à educação dos trabalhadores incluídos na análise, esta encontra-se na Tabela 3 para o total e separado por sexo. Como se pode verificar, 11.7% dos trabalhadores possuem uma licenciatura, sendo que este grau é possuído por 9.3% dos homens e 14.4% das mulheres. O terceiro ciclo do Ensino Básico é o nível mais representativo entre os homens (25.4%) e o Ensino Secundário o mais representativo entre as mulheres (24.4%). Cerca de 40% dos trabalhadores tem como habilitações literárias o segundo Ciclo do Ensino Básico ou menos do que este nível.

Nos Quadros de Pessoal os graus ao nível de licenciatura encontram-se ainda desagregados por áreas. Entre os licenciados o grupo mais representativo é o de Ciências Empresariais. No que respeita aos homens, no entanto, a maior percentagem vai para a área de Engenharia e Técnicas Afins.

**Tabela 3** – Caracterização dos Dados por Habilitações Literárias dos Trabalhadores (%)

	Total	Homens	Mulheres
Inferior ao 1º Ciclo do Ensino Básico	1.2	1.3	1.1
1º Ciclo do Ensino Básico	19	19.8	17.9
2º Ciclo do Ensino Básico	18.9	20.9	16.5
3º Ciclo do Ensino Básico	24	25.4	22.2
Ensino Secundário	22	20.1	24.4
Ensino Pós Secundário não Superior Nível IV	0.4	0.4	0.4
Bacharelato	2.1	1.9	2.3
Licenciatura	11.7	9.3	14.4
Licenc. Formação de Professores e Ciências da Educação	0.7	0.2	1.3
Licenc. Artes	0.2	0.2	0.3
Licenc. Humanidades	0.5	0.2	0.8
Licenc. Ciências Sociais e do Comportamento	1.1	0.7	1.6
Licenc. Informação e Jornalismo	0.2	0.1	0.3
Licenc. Ciências Empresariais	2.2	1.8	2.6
Licenc. Direito	0.3	0.2	0.4
Licenc. Ciências da Vida	0.2	0.1	0.3
Licenc. Ciências Físicas	0.2	0.1	0.2
Licenc. Matemática e Estatística	0.2	0.1	0.3
Licenc. Informática	0.5	0.6	0.2
Licenc. Engenharia e Técnicas Afins	1.9	2.7	1.0
Licenc. Industrias Transformadoras	0.1	0.1	0.1
Licenc. Arquitectura e Construção	0.4	0.5	0.3
Licenc. Agricultura, Silvicultura e Pesca	0.1	0.1	0.1
Licenc. Ciências Veterinárias	0.1	0.0	0.1
Licenc. Saúde	1	0.5	1.6
Licenc. Serviços Sociais	0.2	0.1	0.5
Licenc. Serviços de Segurança	0.1	0.1	0.2
Licenciatura desconhecido ou não especificado	1.7	1.2	2.3
Mestrado	0.7	0.7	0.8
N	2737154	1492222.0	1244932

### 3.4 Estimação do Modelo e Análise de Resultados

O modelo apresentado no ponto 3.2 foi estimado utilizando duas versões do mesmo. Numa primeira versão, as licenciaturas foram incluídas no mesmo sem atender à área de formação em que as mesmas pertenciam. Ou seja, considerou-se uma variável artificial que assume o valor 1 se o trabalhador é licenciado e o valor zero, se possui outro grau de ensino. Numa segunda versão, utilizando também variáveis artificiais, distinguiu-se as licenciaturas por áreas de formação.

A estimação destes modelos foi feita para o total dos dados e separada por sexo. A variável dependente, ou a explicar, é o logaritmo do salário horário, determinado como o coeficiente entre o salário mensal do trabalhador e o total de horas de trabalho realizadas durante o mês.

Entre as variáveis explicativas, e das relativas ao lado do trabalhador, encontram-se, além das correspondentes ao nível de escolaridade, a idade e a idade ao quadrado, como *proxy* da experiência e seguindo o preceituado pela teoria do capital humano. Inclui-se ainda a antiguidade na empresa, e no caso da regressão que inclui o total dos trabalhadores, uma variável artificial indicativa do sexo do trabalhador.

A regressão inclui ainda um conjunto de variáveis do lado da empresa tais como o sector de atividade, o logaritmo do número de trabalhadores na empresa (dimensão da empresa), o sector de atividade e a localização regional da empresa (NUT II).

Os resultados da estimação da versão 1 encontram-se nas Tabelas 4 a 6. Como se pode verificar, os salários aumentam embora a uma taxa decrescente com a idade do trabalhador, o que é consistente com a teoria do capital humano desenvolvida por Mincer (1974). Os salários aumentam também com a antiguidade do trabalhador na empresa e as mulheres têm uma desvantagem salarial de cerca de 24% em relação aos homens. Os salários aumentam com a dimensão da empresa sendo que um aumento de 1% nesta variável provoca um aumento de 0,05%

nos salários. Esta elasticidade ascende a 0,065% no caso dos homens e a 0,035% no caso das mulheres.

Como se pode ainda verificar, pelos resultados incluídos na Tabela 4, os salários tendem, *ceteris paribus*, a aumentar com o nível de educação do trabalhador. Existe, no entanto, uma exceção que, embora não constitua o cerne deste trabalho analisar, importa referir. Em particular, no caso dos homens, e ao contrário do que acontece com as mulheres, não se verifica, em média, qualquer ganho salarial associado á passagem da licenciatura para o Mestrado.

No que respeita ao prémio (diferencial) salarial entre os detentores de um Licenciatura e os possuidores do Ensino Secundário, este ascende a 77.1%. Nos caso das mulheres o valor cifra-se em 78.9%. Para os homens iguala 74.3%.

**Tabela 4** – Resultados da Estimação (Versão 1 – Total)

	Coefficiente	Erro Padrão	
Constante	0,279	0,004	*
1º Ciclo do Ensino Básico	0,055	0,003	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,189	0,003	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,309	0,003	*
Ensino Secundário	0,502	0,003	*
Ensino Pós-Secundário não Superior (Nível IV)	0,558	0,005	*
Bacharelato	0,924	0,003	*
Licenciatura	1,074	0,003	*
Mestrado	1,063	0,004	*
Idade/10	0,357	0,002	*
Idade <sup>2</sup> /100	-0,032	0,000	*
Antiguidade na Empresa	0,013	0,000	*
mulher	-0,271	0,001	*
Log (Nº de Trabalhadores na Empresa)	0,050	0,000	*
Serviços	0,026	0,001	*
Norte	-0,115	0,001	*
Centro	-0,080	0,001	*
Alentejo	-0,041	0,001	*
Açores	-0,006	0,002	*
Madeira	0,030	0,002	*
R <sup>2</sup> Ajustado	0,450		
N	2737154		

\*Significativo a 1%

**Tabela 5** – Resultados da Estimação (Versão 1 – Homens)

	Coefficiente	Erro Padrão	.
Constante	0,003	0,006	
1º Ciclo do Ensino Básico	0,083	0,004	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,217	0,004	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,315	0,004	*
Ensino Secundário	0,494	0,004	*
Ensino Pós-Secundário não Superior (Nível IV)	0,503	0,007	*
Bacharelato	0,921	0,005	*
Licenciatura	1,050	0,004	*
Mestrado	1,033	0,006	*
Idade/10	0,454	0,002	*
Idade <sup>2</sup> /100	-0,042	0,000	*
Antiguidade na Empresa	0,012	0,000	*
Log (Nº de Trabalhadores na Empresa)	0,065	0,000	*
Serviços	0,018	0,001	*
Norte	-0,118	0,001	*
Centro	-0,051	0,001	*
Alentejo	-0,023	0,002	*
Açores	-0,089	0,003	*
Madeira	0,039	0,003	*
R <sup>2</sup> Ajustado	0,413		
N	1492222		

\*Significativo a 1%

**Tabela 6** – Resultados da Estimação (Versão 1 – Mulheres)

	Coefficiente	Erro Padrão	.
Constante	0,325	0,006	*
1º Ciclo do Ensino Básico	0,017	0,004	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,140	0,004	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,285	0,004	*
Ensino Secundário	0,483	0,004	*
Ensino Pós-Secundário não Superior (Nível IV)	0,598	0,007	*
Bacharelato	0,903	0,004	*
Licenciatura	1,065	0,004	*
Mestrado	1,070	0,005	*
Idade/10	0,251	0,002	*
Idade <sup>2</sup> /100	-0,022	0,000	*
Antiguidade na Empresa	0,014	0,000	*



Log (Nº de Trabalhadores na Empresa)	0,035	0,000	*
Serviços	0,038	0,001	*
Norte	-0,106	0,001	*
Centro	-0,112	0,001	*
Alentejo	-0,056	0,002	*
Açores	-0,030	0,003	*
Madeira	0,017	0,003	*
R <sup>2</sup> Ajustado	0,475		
N	1244932		

\*Significativo a 1%

**Tabela 7** - Diferença salarial (condicionada) entre a Licenciatura e o Ensino Secundário (%)

Total	Homens	Mulheres
77.1	74.3	78.9

Os resultados para a versão 2 do modelo encontram-se nas Tabelas 8 a 10. Como se pode verificar, também aqui, os salários crescem com a idade do trabalhador, embora a uma taxa decrescente. Crescem ainda com a antiguidade do trabalhador na empresa e com a dimensão da empresa (aferida pelo número de trabalhadores). As mulheres, tal como no modelo anterior, têm uma penalização salarial, possivelmente devido a discriminação (Oaxaca, 1973), de 24%.

**Tabela 8** – Resultados da Estimação (Versão 2 – Total)

	Coefficiente	Erro Padrão	
Constante	0,284	0,004	*
1º Ciclo do Ensino Básico	0,055	0,003	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,188	0,003	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,309	0,003	*
Ensino Secundário	0,502	0,003	*

Ensino Pós-Secundário não Superior (Nível IV)	0,558	0,005	*
Bacharelato	0,924	0,003	*
Licenc. Formação de Professores e Ciências da Educação	1,094	0,004	*
Licenc. Artes	1,052	0,006	*
Licenc. Humanidades	1,088	0,005	*
Licenc. Ciências Sociais e do Comportamento	1,096	0,004	*
Licenc. Informação e Jornalismo	0,955	0,006	*
Licenc. Ciências Empresariais	1,121	0,003	*
Licenc. Direito	1,149	0,005	*
Licenc. Ciências da Vida	1,131	0,007	*
Licenc. Ciências Físicas	1,157	0,007	*
Licenc. Matemática e Estatística	1,265	0,007	*
Licenc. Informática	1,125	0,005	*
Licenc. Engenharia e Técnicas Afins	1,093	0,003	*
Licenc. Industrias Transformadoras	1,084	0,014	*
Licenc. Arquitectura	0,999	0,005	*
Licenc. Agricultura, Silvicultura e Pesca	0,998	0,008	*
Licenc. Ciências Veterinárias	0,977	0,014	*
Licenc. Saúde	1,149	0,004	*
Licenc. Serviços Sociais	0,960	0,006	*
Licenci. em Ciências do Ambiente	0,935	0,008	*
Outras Licenciaturas (não especificado)	0,922	0,003	*
Mestrado	1,063	0,004	*
Idade/10	0,356	0,002	*
Idade <sup>2</sup> /100	-0,032	0,000	*
Antiguidade na Empresa	0,013	0,000	*
Mulher	-0,270	0,001	*

Log (Nº de Trabalhadores na Empresa)	0,049	0,000	*
Serviços	0,026	0,001	*
Norte	-0,115	0,001	*
Centro	-0,080	0,001	*
Alentejo	-0,041	0,001	*
Açores	-0,063	0,002	*
Madeira	0,028	0,002	*
R <sup>2</sup> Ajustado	0,452		
N	2737154		

\*Significativo a 1%

**Tabela 9** – Resultados da Estimação (Versão 2 – Homens)

	Coefficiente	Erro Padrão	
Constante	0,006	0,006	
1º Ciclo do Ensino Básico	0,083	0,004	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,217	0,004	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,315	0,004	*
Ensino Secundário	0,423	0,004	*
Ensino Pós-Secundário não Superior (Nível IV)	0,503	0,007	*
Bacharelato	0,921	0,005	*
Licenc. Formação de Professores e Ciências da Educação	1,024	0,009	*
Licenc. Artes	0,999	0,010	*
Licenc. Humanidades	0,936	0,009	*
Licenc. Ciências Sociais e do Comportamento	1,097	0,006	*

Licenc. Informação e Jornalismo	0,871	0,012	*
Licenc. Ciências Empresariais	1,113	0,005	*
Licenc. Direito	1,110	0,009	*
Licenc. Ciências da Vida	1,020	0,013	*
Licenc. Ciências Físicas	1,099	0,012	*
Licenc. Matemática e Estatística	1,156	0,011	*
Licenc. Informática	1,082	0,006	*
Licenc. Engenharia e Técnicas Afins	1,085	0,004	*
Licenc. Industrias Transformadoras	1,092	0,021	*
Licenc. Arquitectura	0,992	0,007	*
Licenc. Agricultura, Silvicultura e Pesca	0,986	0,012	*
Licenc. Ciências Veterinárias	0,985	0,023	*
Licenc. Saúde	1,031	0,007	*
Licenc. Serviços Sociais	0,758	0,021	*
Licenci. em Ciências do Ambiente	0,899	0,014	*
Outras Licenciaturas (não especificado)	0,900	0,005	*
Mestrado	1,033	0,006	*
Idade/10	0,452	0,002	*
Idade <sup>2</sup> /100	-0,042	0,000	*
Antiguidade na Empresa	0,012	0,000	*
Log (Nº de Trabalhadores na Empresa)	0,065	0,000	*
Serviços	0,019	0,001	*
Norte	-0,118	0,001	*
Centro	-0,051	0,001	*
Alentejo	-0,023	0,002	*
Açores	-0,088	0,003	*
Madeira	0,038	0,003	*

R <sup>2</sup> Ajustado	0,414
N	1402222

\*Significativo a 1%

**Tabela 10** – Resultados da Estimação (Versão 2 – Mulheres)

	Coefficiente	Erro Padrão	
Constante	0,333	0,006	*
1º Ciclo do Ensino Básico	0,017	0,004	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,140	0,004	*
2º Ciclo do Ensino Básico	0,284	0,004	*
Ensino Secundário	0,482	0,004	*
Ensino Pós-Secundário não Superior (Nível IV)	0,597	0,007	*
Bacharelato	0,903	0,004	*
Licenc. Formação de Professores e Ciências da Educação	1,070	0,005	*
Licenc. Artes	1,060	0,008	*
Licenc. Humanidades	1,108	0,005	*
Licenc. Ciências Sociais e do Comportamento	1,067	0,005	*
Licenc. Informação e Jornalismo	0,960	0,007	*
Licenc. Ciências Empresariais	1,100	0,004	*
Licenc. Direito	1,153	0,006	*
Licenc. Ciências da Vida	1,148	0,008	*
Licenc. Ciências Físicas	1,173	0,009	*
Licenc. Matemática e Estatística	1,308	0,008	*
Licenc. Informática	1,261	0,008	*
Licenc. Engenharia e Técnicas Afins	1,094	0,005	*
Licenc. Industrias Transformadoras	1,051	0,017	*
Licenc. Arquitectura	0,985	0,008	*
Licenc. Agricultura, Silvicultura e Pesca	0,996	0,011	*
Licenc. Ciências Veterinárias	0,927	0,017	*
Licenc. Saúde	1,159	0,005	*

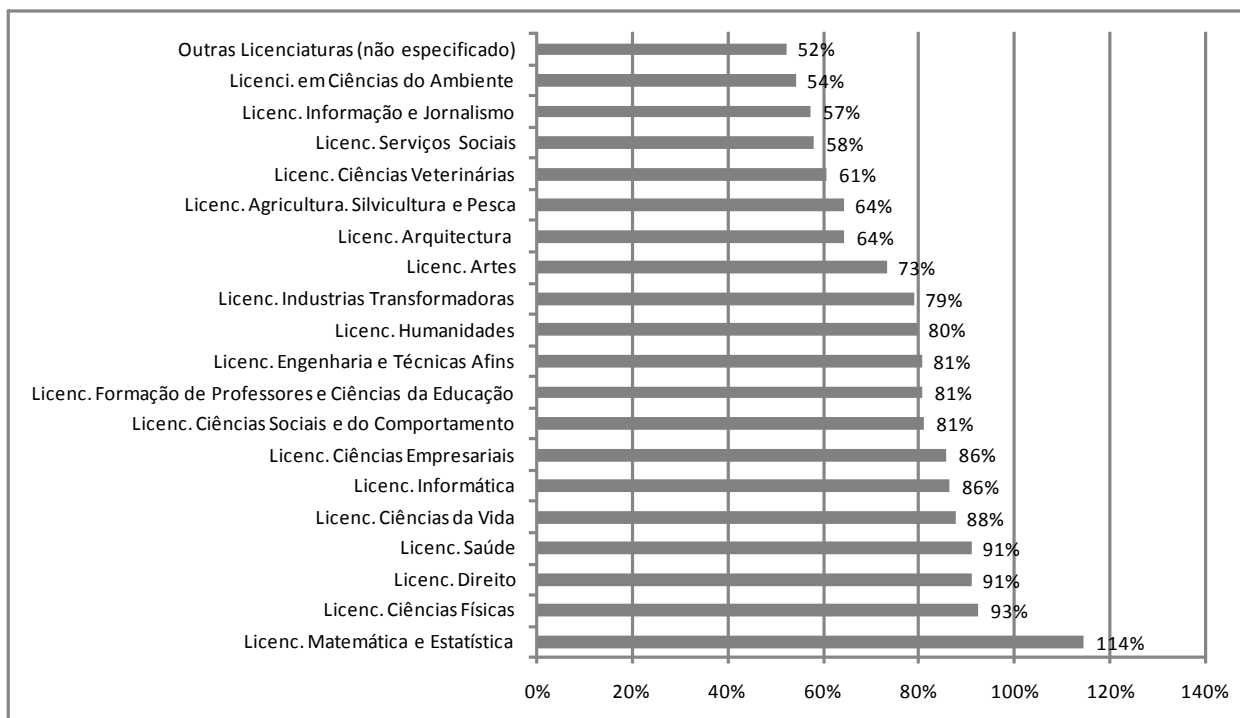
Licenc. Serviços Sociais	0,946	0,006	*
Licenci. em Ciências do Ambiente	0,923	0,009	*
Outras Licenciaturas (não especificado)	0,904	0,004	*
Mestrado	1,069	0,005	*
Idade/10	0,249	0,002	*
Idade <sup>2</sup> /100	-0,021	0,000	*
Antiguidade na Empresa	0,013	0,000	*
Log (Nº de Trabalhadores na Empresa)	0,034	0,000	*
Serviços	0,038	0,001	*
Norte	-0,106	0,001	*
Centro	-0,112	0,001	*
Alentejo	-0,056	0,002	*
Açores	-0,030	0,003	*
Madeira	0,014	0,003	*
R <sup>2</sup> Ajustado	0.479		
N	1244932		

\*Significativo a 1%

As diferenças salariais (condicionadas) entre uma Licenciatura e o Ensino Secundário diferem substancialmente, existindo ainda algumas diferenças a registar entre homens e mulheres. Para o total da amostra, tal diferença varia entre 114% (Licenciatura em Matemática e Estatística) e 52% (Outras Licenciatura – não especificado).

**Figura 4**– Diferença Salarial (condicionada) em Relação ao Ensino Secundário (%)

(Total)



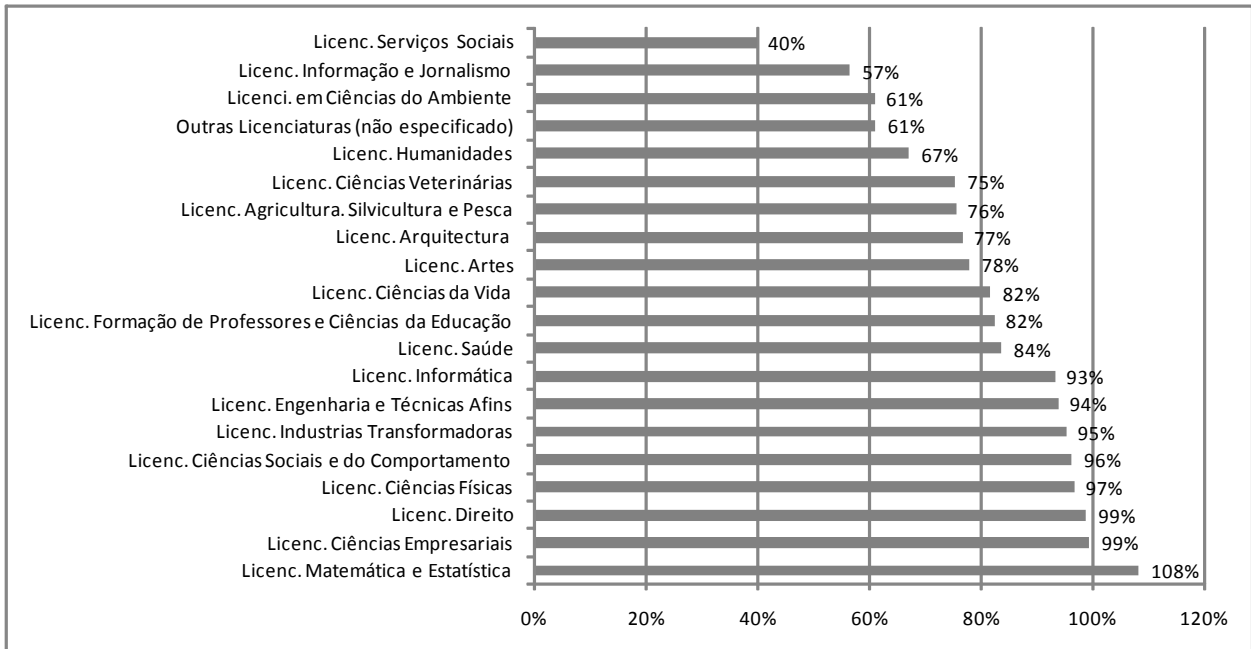
No que respeita aos homens os valores variam entre 108% (Licenciatura em Matemática e Estatística) e 40% (Licenciatura em Serviços Sociais). Para as mulheres, o diferencia situa-se entre 128% (Licenciatura em Matemática e Estatística) e 53% (Outras Licenciatura – não especificado).

No caso dos homens a área menos bem remunerada é a dos serviços sociais. Embora a remuneração também não seja muito elevada, quando comprada com outras alternativas, entre as mulheres a verdade é que não é e menos remunerada. Outras diferenças entre homens e mulheres podem ser verificadas através da comparação das Figuras 5 e 6.

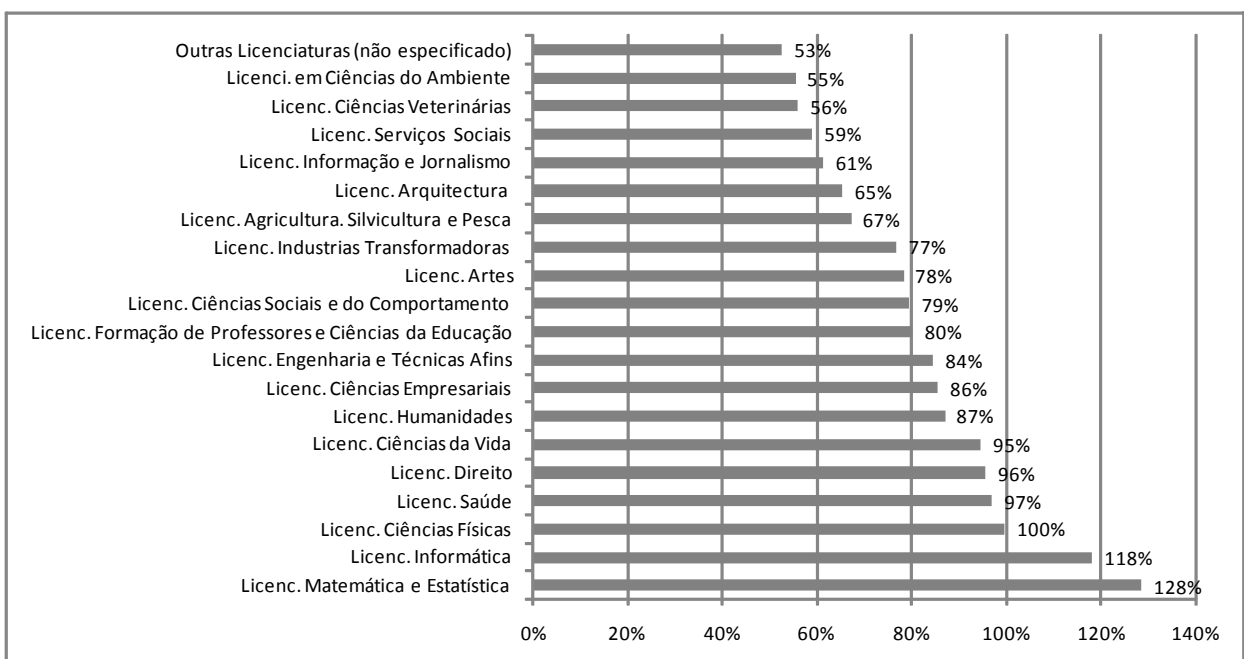


**Figura 5 – Diferença Salarial (condicionada) em Relação ao Ensino Secundário (%)**

(Homens)

**Figura 6 – Diferença Salarial (condicionada) em Relação ao Ensino Secundário (%)**

(Mulheres)



Uma forma alternativa de visualizar e interpretar os resultados é determinar a média das diferenças salariais entre as Licenciaturas e o Ensino Secundário e depois calcular a diferença de cada prémio salarial em relação a esta média. Estes resultados encontram-se na Tabela 11.

Para o total da amostra e por ordem decrescente, entre as áreas de licenciatura que pagam acima daquela média encontram-se, por ordem decrescente, as seguintes: Matemática e Estatística, Ciências Físicas, Direito, Saúde, Ciências da Vida, Informática, Ciências Empresariais, Ciências Sociais e do Comportamento, Formação de Professores e Ciências da Educação, Engenharia e Técnicas Afins. Entre as que pagam abaixo daquela média, uma vez mais por ordem decrescente, temos: Artes, Arquitetura, Agricultura e Silvicultura, Ciências Veterinárias, Informação e Jornalismo e Ciências do Ambiente.

Duma forma geral, as ciências exatas como a Matemática, Estatística e Física encontram-se entre as mais remuneradas, quer para os homens quer para as mulheres. A área de Direito também se encontra entre as de maior rendibilidade. Artes, Informação e Jornalismo, Serviços Sociais, Ciências do Ambiente, encontram-se entre as áreas menos remuneradas. No que respeita a Humanidades, embora seja uma das menos remuneradas para os homens, ocupa o 7º lugar entre as melhores remuneradas para o caso das mulheres.

Tabela 11 - Diferenças em Relação à Média das Licenciaturas (pontos percentuais)

	Total	Homens	Mulheres		
Licenc. Matemática e Estatística	38%	Licenc. Matemática e Estatística	27%	Licenc. Matemática e Estatística	47%
Licenc. Ciências Físicas	16%	Licenc. Ciências Empresariais	18%	Licenc. Informática	37%
Licenc. Direito	14%	Licenc. Direito	18%	Licenc. Ciências Físicas	19%
Licenc. Saúde	14%	Licenc. Ciências Físicas	16%	Licenc. Saúde	16%
Licenc. Ciências da Vida	11%	Licenc. Ciências Sociais e do Comportamen	15%	Licenc. Direito	15%
Licenc. Informática	10%	Licenc. Indústrias Transformadoras	14%	Licenc. Ciências da Vida	14%
Licenc. Ciências Empresariais	9%	Licenc. Engenharia e Técnicas Afins	13%	Licenc. Humanidades	6%
Licenc. Ciências Sociais e do Comportamento	4%	Licenc. Informática	12%	Licenc. Ciências Empresariais	4%
Licenc. Formação de Professores e Ciências da Educaç	4%	Licenc. Saúde	3%	Licenc. Engenharia e Técnicas Afins	3%
Licenc. Engenharia e Técnicas Afins	4%	Licenc. Formação de Professores e Ciências	1%	Licenc. Formação de Professores e Ciências	-1%
Licenc. Humanidades	3%	Licenc. Ciências da Vida	1%	Licenc. Ciências Sociais e do Comportamen	-2%
Licenc. Indústrias Transformadoras	2%	Licenc. Artes	-3%	Licenc. Artes	-3%
Licenc. Artes	-3%	Licenc. Arquitectura	-4%	Licenc. Indústrias Transformadoras	-4%
Licenc. Arquitectura	-12%	Licenc. Agricultura. Silvicultura e Pesca	-5%	Licenc. Agricultura. Silvicultura e Pesca	-14%
Licenc. Agricultura. Silvicultura e Pesca	-12%	Licenc. Ciências Veterinárias	-6%	Licenc. Arquitectura	-16%
Licenc. Ciências Veterinárias	-16%	Licenc. Humanidades	-14%	Licenc. Informação e Jornalismo	-20%
Licenc. Serviços Sociais	-19%	Outras Licenciaturas (não especificado)	-20%	Licenc. Serviços Sociais	-22%
Licenc. Informação e Jornalismo	-19%	Licenci. em Ciências do Ambiente	-20%	Licenc. Ciências Veterinárias	-25%
Licenci. em Ciências do Ambiente	-23%	Licenc. Informação e Jornalismo	-24%	Licenci. em Ciências do Ambiente	-26%
Outras Licenciaturas (não especificado)	-25%	Licenc. Serviços Sociais	-41%	Outras Licenciaturas (não especificado)	-29%

#### 4. Conclusões

Este trabalho analisou a rendibilidade do Ensino Superior em Portugal. Os resultados permitem concluir que os salários tendem, tal como previsto pela teoria do capital humano, a aumentar com o nível de educação do trabalhador. No que respeita ao diferencial salarial entre os detentores de um Licenciatura e os possuidores do Ensino Secundário, conclui-se que o mesmo ascende a 77.1%. Nos caso das mulheres o valor cifra-se em 78.9%. Para os homens este valor iguala 74.3%.

Quando se toma em consideração a distinção do Ensino Superior verifica-se uma elevada dispersão nas diferenças salariais (condicionadas) entre uma Licenciatura e o Ensino Secundário. Para o total da amostra, tal diferença varia entre 114% (Licenciatura em Matemática e Estatística) e 52% (Outras Licenciatura – não especificado).

As áreas de licenciatura que pagam acima da média do diferencial entre este grau e o Ensino Secundário são: Matemática e Estatística, Ciências Físicas, Direito, Saúde, Ciências da Vida, Informática, Ciências Empresariais, Ciências Sociais e do Comportamento, Formação de Professores e Ciências da Educação, Engenharia e Técnicas Afins. Entre as que pagam abaixo daquela média temos: Artes, Arquitetura, Agricultura e Silvicultura, Ciências Veterinárias, Informação e Jornalismo e Ciências do Ambiente. Duma forma geral, as ciências exatas como a Matemática, Estatística e Física encontram-se entre as mais remuneradas, quer para os homens quer para as mulheres. A área de Direito também se encontra entre as de maior rendibilidade. Artes, Informação e Jornalismo, Serviços Sociais, Ciências do Ambiente, encontram-se entre as áreas menos remuneradas. No que respeita a Humanidades, embora seja uma das menos remuneradas para os homens, conclui-se que ocupa o 7º lugar entre as melhores remuneradas para o caso das mulheres.

No que respeita aos homens os valores variam entre 108% (Licenciatura em Matemática e Estatística) e 40% (Licenciatura em Serviços Sociais). Para as mulheres, o diferencial situa-se entre 128% (Licenciatura em Matemática e Estatística) e 53% (Outras Licenciatura – não especificado). No caso dos homens a área menos remunerada é a dos serviços sociais. Esta área, embora a remuneração também não seja muito elevada, quando comparada com outras alternativas, a verdade é que não é, no entanto, a menos remunerada para as mulheres.

Duma forma geral, conclui-se ainda que as ciências exatas como a Matemática, Estatística e Física encontram-se entre as áreas mais bem remuneradas pelas empresas, quer para os homens quer para as mulheres. A área de Direito também se encontra entre as de maior rentabilidade. Artes, Informação e Jornalismo, Serviços Sociais, Ciências do Ambiente, encontram-se entre as áreas menos remuneradas. No que concerne a Humanidades, embora seja uma das menos remuneradas para os homens, ocupa o 7º lugar entre as melhores remuneradas para o caso das mulheres.

## Bibliografia

- Angrist, J. e Krueger, A. (1998) “Empirical Strategies in Labour Economics”, Working Paper n° 401, Princeton University. Industrial Relations Saection.
- Ashenfelter, O. e Krueger, A. (2005) “Estimates of the Economic Return to Schooling from a New Sample of Twins,” in *Quantitative Social Science*, edited by Jacqueline Scott and Yu Xie, volume 1, part 6.
- Becker, G. (1964) *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, New York: Columbia University Press.
- 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.
- Blundell, R.; Dearden, L., Sianesis, B. (2001) “Estimating the returns to education: models, methods and results”, University College London and Institute for Fiscal Studies.
- Brown, C., e Medoff, J. (1989) “The employer size-wage effect”, *Journal of Political Economy*, 97, 1207-1059.
- Calmfors , L. e Driffill, J. (1998) “Bargaining structure, corporatism and macroeconomic performance”, *Economic Policy*, 12, 27-52.
- Card, D. (1994), “Earnings schooling and hability revisited”, National Bureau of Economic Research, Working Paper n° 4483.
- Dumond, M. Barry, H. e Mcpherson, D. (1999) “Wage differentials across labour markets: does the cost of living matter?”, *Economic Inquiry*, 37, 577-598.
- Duncan, G. & S. Hoffman (1981), *The Incidence and Wage Effects of Overeducation*, *Economics of Education Review*, 1, 75-86.
- 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.
- 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.
- Kidd, M. e Shannon, M. (1996) “The gender wage gap: a comparison of Australia e Canada”, *Industrial and Labor Relations Review*, 49, 729-738
- Kiker, B. and Santos, M. (1991) “Human capital and earnings in Portugal”, *Economics of Education Review*, 10, 187–203.
- Krueger, A. e Summers, L. (1991) “Efficiency wages and the inter-industry wage dispersion”, *Econometrica*, 56, 259-293.

- Lallemand, T., Plasman, R. e Rycz, F. (2007) “The establishment-size wage premium: evidence from European countries”, *Empirica*, 34, 427-451.
- 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.
- Main, B. e Reilly, B. (1993) “The employer size-wage gap: evidence for Britain”, *Economica*, 60, 125-142.
- Mellow, W. (1982) “Employer size and wages”, *Review of Economics and Statistics*, 64, 495-501.
- 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.
- Mora, J. (1999) “Socioeconomic background, schooling, and monetary rewards in Spain”, University of Valencia (mimeo).
- Oaxaca, R. (1973) “Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets,” *International Economic Review*, 14, 693-709.
- Oosterbeek, H. e Van Praag, M. (1995) “Firm size wage differentials in the Netherlands” *Small Business Economics*, 7, 173-182.
- Psacharopoulos, G. (2009) “Returns to Investment in Higher Education: a European Survey”, Documento de Trabalho, CHEPS-led Consortium for the European Commission.
- Psacharopoulos, G. (1994), “Returns to Investment in Education: A Global Update,” *World development*, Vol. 22, no. 9: 1325-1343.
- Sessions, J. e Theodoropoulos, N. (2008) “Tenure wage profiles and monitoring”, Discussion Paper N°. 3307, IZA Institute for the Study of Labor.
- Spence, M. (1973) “Job market signaling”, *The Quarterly Journal of Economics*, 87, 355-374.
- Teulings, C. e Vieira, J. (2004) “Urban versus rural return to human capital: a cook-book recipe for applying assignment models”, *Labour*, 18, 265-291.
- 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.
- Vieira, J. (1999) “Returns to Education in Portugal”, *Labour Economics*, 6, 535-541.