

Incidência e impacto salarial da formação profissional em Portugal¹

ANTÓNIO F. M. G. SARAIVA*

Usando informação recolhida, em 1996, pelo Instituto Nacional de Estatística, no âmbito do Inquérito ao Emprego, pretendeu-se avaliar o impacto de diferentes tipos de formação profissional sobre o nível dos salários. A formação adquirida em serviço nas empresa surge como a mais compensadora em termos salariais. Pelo contrário, a formação recebida nos centros de formação ou em escolas profissionais não induzirá qualquer vantagem salarial. Relativamente aos restantes tipos de formação profissional, e abstraindo de eventuais enviesamentos por selectividade cuja presença não foi possível negar nem confirmar, pode dizer-se que o correspondente impacto salarial é bastante modesto se, por exemplo, comparado com o associado à educação formal.

A formação profissional realizada em Portugal é, em grande medida e extensivamente, financiada pela União Europeia (UE), no quadro da implementação de programas comunitários específicos, constituindo-se, deste modo, num dos vectores do processo de integração económica, em curso há mais de uma década (Figueiredo et al. [1996]).

Apesar de os fundos estruturais destinados, no âmbito dos Quadros Comunitários de Apoio, ao financiamento de iniciativas de formação profissional representarem apenas cerca de meio por cento do orçamento comunitário, a parte que nos cabe atinge, em termos nacionais, um montante bastante significativo: 2654 milhões de ecus, no período 1994-1999, o que corresponde a oitenta e dois por cento dos fundos afectos a Portugal pelo Fundo Social Europeu (FSE), neste período. Portugal é, aliás, o segundo maior beneficiário de fundos comunitários atribuídos pelo FSE, desde que se tenha em conta o

Agradeço ao Professor Pedro Portugal o generoso incentivo e o sábio apoio na consolidação do trabalho de investigação que possibilitou a elaboração deste artigo.

¹ Este artigo vem no seguimento da dissertação para obtenção do grau de mestre pela Faculdade de Economia do Porto.

* Professor no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.

tamanho da população: 270 ecus per capita, no período 1994-1999 (COMISSÃO EUROPEIA, EUROSTAT e CEDEFOP, [1997]).

Dada a dimensão das verbas envolvidas e o estatuto público das entidades responsáveis pela sua aplicação, justifica-se plenamente que se apure a sua rentabilidade. Esta tarefa tem sido, contudo, completamente descurada, desde logo por não se ter, até agora, feito qualquer esforço orientado para uma sistemática recolha e tratamento de dados expressamente adequados à sua realização.

Sobrepondo a vontade de contribuir para o conhecimento da importância económica da formação profissional ao desconforto e inconvenientes de ter que usar informação empírica de recurso, ensaia-se, neste trabalho, uma tentativa de avaliar o impacto da formação profissional sobre os salários dos seus adquirentes. Para tal, recorre-se à informação disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), recolhida no âmbito do Inquérito ao Emprego.

É óbvio que, para levar a cabo uma completa avaliação económica da formação profissional, outros dos seus efeitos, que não apenas o efeito sobre os salários, deveriam ser investigados, designadamente os que se produzem sobre a produtividade, a mobilidade, o emprego, o recurso a apoio social, a criminalidade, etc. Porém, se pretender medir o referido efeito sobre os salários com base nos dados disponíveis requer já algum arrojo, ambicionar medir outros dos efeitos económicos da formação profissional seria uma mera veleidade.

A perspectiva de análise adoptada para avaliar o impacto salarial da formação profissional é a da teoria do capital humano. Assim, revela-se sugestivo encarar a formação profissional como factor de acumulação de capital humano: se a educação é determinante para estabelecer o nível de capital humano aquando da entrada no mercado de trabalho, a formação profissional é determinante para marcar o ritmo do processo de acumulação do capital humano ao longo da vida activa. A realização de formação profissional implica o sacrifício de parte do rendimento potencial associado ao capital humano detido pelo indivíduo, com vista a proporcionar o seu aumento e,

consequentemente, o aumento do próprio rendimento potencial. Desta forma, explica-se a empiricamente observada conformidade dos perfis da produtividade com os perfis dos rendimentos (Mincer [1993]).

A importância da formação profissional como factor de acumulação de capital humano depende, contudo, da medida em que o aumento de capital humano por ela induzido se traduzir num efectivo acréscimo do valor da produtividade marginal do trabalhador. Ora esta medida depende do grau de transferibilidade da formação, o qual é determinado pela própria natureza da formação — valência mais ou menos genérica —, e pelas características estruturais do mercado de trabalho — maior ou menor importância de factores limitativos da concorrência, entre os quais se destaca a assimetria informacional quanto ao efeito da formação sobre a produtividade. Conjugando estes dois factores condicionantes da transferibilidade da formação, Becker [1980] distinguiu quatro tipos de formação profissional: formação genérica; formação perfeitamente genérica; formação específica; formação perfeitamente específica. Esta classificação tem funcionado como referencial apesar de se mostrar desajustada para enquadrar certas situações de concorrência imperfeita no mercado de trabalho e de nem sempre ser correctamente usada.²

Particularmente complexo é o caso da formação em serviço quando, não sendo perfeitamente específica, apresenta um grau de transferibilidade moderado. É que, nestas condições, abre-se a possibilidade de que seja outra que não a empresa-formadora a partilhar com o trabalhador o retorno do investimento em formação, o que se traduz numa externalidade-apropriação — a oportunista contratação de trabalhadores que receberam formação noutra empresa proporciona um ganho à empresa recrutadora em detrimento da empresa-formadora. A existência desta externalidade pode, virtualmente, conduzir a um subinvestimento em formação com estas características (Stevens [1994]).

² Alguns autores interpretam erradamente a classificação de Becker ao pensarem que ela apenas tem em conta a natureza intrínseca da formação (*e.g.* Acemoglu e Pischke [1998], para citar apenas um trabalho recente).

Porque o impacto salarial da formação profissional depende do seu grau de transferibilidade, quando se pretende avaliar este impacto, deve, idealmente, distinguir-se diferentes tipos de formação atendendo à ordem de grandeza do efeito sobre os salários que, à partida, é lícito esperar consoante o retorno do investimento em formação é integralmente apropriado pelo trabalhador, como acontece com a formação (perfeitamente) genérica, ou é partilhado com o empregador-formador, como sucede com a formação (perfeitamente) específica. No primeiro caso, o salário tenderá a aumentar tanto quanto o valor da produtividade marginal do trabalhador, enquanto que, no segundo, será de esperar um efeito salarial mais modesto que o verificado sobre o valor da produtividade marginal do trabalhador para a empresa-formadora. Também na eventualidade de o trabalhador ter sido, entretanto, contratado por outra empresa, o seu salário ficará aquém do seu valor da produtividade marginal para a empresa-formadora, já que tenderá a estabelecer-se ao nível do seu valor da produtividade marginal para a empresa recrutadora, o qual será inferior ao relativo à empresa-formadora por a formação em causa não ser totalmente transferível (Polachek e Siebert [1993]).

Perante isto, é recomendável que se estime o impacto salarial de cada um dos tipos de formação profissional que se puderem distinguir atendendo ao respectivo grau de transferibilidade, sob pena de se obterem estimativas desvirtuadas. Não se pode, contudo, comparar as estimativas do impacto salarial de tipos de formação (perfeitamente) genérica com as do impacto salarial de tipos de formação (perfeitamente) específica, a menos que se conheça e se atenda à proporção em que os custos e o retorno do investimento em formação são partilhados pelo trabalhador e o empregador.

Em termos econométricos, trata-se de estimar funções salário onde, para além das variáveis explicativas habituais se incluem como regressores as variáveis dicotómicas representativas da incidência e/ou duração das acções de formação profissional dos diferentes tipos (*e.g.* Lynch [1992] e Veum [1995]).

Para além do cuidado de desagregar a formação profissional nos diferentes tipos que seja necessário considerar por forma a obter estimativas genuínas do correspondente

impacto salarial, há que adoptar os procedimentos adequados para evitar o enviesamento de que são passíveis devido ao modo como se processa a (auto-)selecção dos formandos. Se não fosse intrinsecamente inobservável o salário que os indivíduos adquirentes de formação obteriam caso a não tivessem recebido, poder-se-ia, facilmente, determinar o impacto salarial dessa formação deduzindo-o ao salário efectivo. O desafio consiste, pois, em encontrar forma de compensar a indisponibilidade do valor inobservável da variável relevante. Limitando a atenção a uma abordagem econométrica baseada em dados não-experimentais, oferecem-se, basicamente, duas formas de o conseguir. Uma consiste em explorar a informação anterior à formação apenas relativa àqueles que, efectivamente, a receberam. A outra consiste em usar informação relativa àqueles que, não tendo recebido formação, são assimiláveis àqueles que a receberam, pelo menos quanto aos aspectos para tal considerados relevantes. Esta última alternativa tem a prezada vantagem operacional de permitir a constituição de amostras de maior dimensão. No entanto, requer cuidados especiais para garantir que as estimativas obtidas não fiquem prejudicadas por enviesamento devido à disparidade entre formados e não-formados quanto às características, observáveis e/ou não-observáveis, relevantes para a (auto-)selecção para o acesso à formação — enviesamento por selectividade (Heckman e Robb [1985] e Heckman e Hotz [1989]).

Vários são os métodos de estimação concebidos para neutralizar eventuais enviesamentos por selectividade, mas, por razões operacionais, o método bietápico de Heckman tem sido preferido por muitos investigadores, apesar das limitações que, circunstancialmente, podem desaconselhar ou perturbar a sua aplicação. Nos termos especificados adiante, também neste trabalho se adopta um procedimento bietápico essencialmente idêntico ao delineado por Heckman [1979].

Caracterização da informação utilizada

A amostra utilizada integra 7720 observações, recolhidas no último trimestre de 1996, no âmbito do Inquérito ao Emprego realizado pelo INE. Os registos individuais respeitam a homens (56%) e mulheres (44%), com idades compreendidas entre os 16 e

os 60 anos, residentes no continente, trabalhadores por conta de outrem, não afectos a actividades agrícolas ou piscatórias, com horário completo e com formação escolar ao nível do ensino básico, do ensino secundário ou do ensino superior politécnico.

A exclusão das observações relativas a indivíduos sem qualquer formação escolar ou com formação superior universitária é ditada pela falta de informação sobre se estes indivíduos receberam, eventualmente, algum tipo de formação profissional, o que se deve ao ininteligível facto de não terem sido inquiridos sobre este aspecto. Para evitar uma excessiva heterogeneidade das amostras, excluíram-se também as observações relativas a indivíduos residentes nas regiões autónomas dos Açores e da Madeira, bem como as relativas a indivíduos afectos a actividades agrícolas ou piscatórias, dada a sua marcada especificidade. As restantes restrições, designadamente quanto à idade e à participação no mercado de trabalho, explicam-se pela preocupação em situar a análise no período activo do ciclo de vida, por forma a poder contar com um suporte teórico consistente, no contexto da abordagem do capital humano.

Apenas cerca de 8% dos inquiridos — os formados — afirmam ter recebido algum tipo de formação profissional no passado. A exiguidade desta percentagem não é, de modo nenhum, surpreendente se se atender a que em apenas cerca de 13% das empresas se realiza formação em serviço formal, que apenas 13% dos assalariados têm acesso a este tipo de formação (as menores percentagens da UE, 1993) e que é igualmente baixa (15%) a percentagem de jovens (15-24 anos) a receber formação profissional em escolas (COMISSÃO EUROPEIA, EUROSTAT e CEDEFOP, [1997]). Refira-se ainda que a informação recolhida apenas respeita a formação formal de duração não inferior a um ano, não sendo possível discernir a incidência de formação informal, presumivelmente bastante significativa (Barron, Berger e Black [1997]).

Quadro 1 *Caracterização analítica da amostra*

	TODOS	FORMADOS	NÃO-FORMADOS
NÚMERO	7720	606	7114
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	7.85%		
ESCOLA N/ SUPERIOR	1.16%	14.85%	
CENTRO/ESC. PROFISSIONAL	2.62%	33.33%	
EMPRESA	0.78%	9.90%	
ESCOLA/EMPRESA	0.26%	3.30%	
OUTRA FORMAÇÃO	3.03%	38.61%	
BÁSICO 1º CICLO	35.57%	9.90%	37.76%
BÁSICO 2º/3º CICLOS	42.80%	44.88%	42.62%
SECUNDÁRIO	16.66%	40.76%	14.60%
POLITÉCNICO	4.97%	4.46%	5.02%
ALENTEJO	6.84%	10.40%	6.54%
ALGARVE	7.03%	6.60%	7.07%
CENTRO	12.19%	11.39%	12.26%
LISBOA e VALE do TEJO	32.22%	44.22%	31.19%
NORTE	41.72%	27.39%	42.94%
INDÚSTRIA	31.74%	22.94%	32.49%
CONSTRUÇÃO	9.20%	4.79%	9.57%
COMÉRCIO	18.41%	16.67%	18.55%
SERVIÇOS	31.04%	39.93%	30.28%
ADM. PÚBLICA	9.61%	15.51%	9.11%
DIRIG. e INTELLECTUAIS	1.65%	1.82%	1.63%
TÉCNICOS	12.76%	28.05%	11.46%
ADMINISTRATIVOS	35.41%	40.43%	34.99%
OPERÁRIOS	38.68%	21.78%	40.12%
N/ QUALIFICADOS	10.20%	3.80%	10.37%
FORÇAS ARMADAS	1.30%	3.63%	1.10%
ESCALÕES SALARIAIS			
(valores em contos)			
>= 365	0.71%	0.99%	0.69%
[310; 365[	0.47%	1.49%	0.38%
[260; 310[	1.23%	3.30%	1.05%
[210; 260[	2.60%	4.29%	2.46%
[155; 210[	7.70%	15.84%	7.00%
[105; 155[	16.72%	24.42%	16.07%
[95; 105[	9.88%	10.23%	9.86%
[85; 95[	11.02%	10.89%	11.04%
[75; 85[	12.00%	7.76%	12.36%
[65; 75[	12.77%	7.26%	13.24%
[54,6; 65[	13.71%	8.42%	14.16%
[49; 54,6[	7.00%	3.30%	7.31%
<49	4.18%	1.82%	4.36%
CASADO	67.16%	65.02%	67.35%
IDADE (*)	36.24	35.53	36.30
ANTIGUIDADE (*)	10.18	10.58	10.15
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (*)	18.82	16.83	18.99

(*) Valores médios medidos em anos

Conforme se pode ler no Quadro 1, os formados têm, em geral, um nível de escolaridade superior ao dos não-formados. Verifica-se uma concentração considerável de formados na região de Lisboa e Vale do Tejo e de não-formados na região Norte. Uma significativa parte dos formados trabalha numa empresa de serviços, enquanto que um grande número de não-formados trabalha na indústria. Entre os formados predominam os empregados administrativos, ao passo que entre os não-formados predominam os operários. Formados e não-formados têm idênticas médias de idade, de antiguidade e de tempo de experiência profissional.

A informação sobre os salários proporcionada pelo Inquérito ao Emprego apresenta-se censurada, conhecendo-se apenas os escalões em que se insere o salário dos indivíduos, pelo que se inclui no Quadro 1 a distribuição percentual de formados e não-formados pelos 13 escalões considerados. Cerca de um quinto dos formados e a mesma fracção de não-formados auferem um salário mensal compreendido entre os 85 e os 105 contos. Mas, enquanto metade dos formados recebem um salário mensal superior a 105 contos, metade dos não-formados obtêm uma remuneração inferior a 85 contos.

A informação disponível permite considerar separadamente os seguintes tipos de formação profissional: formação profissional ministrada por escolas não superiores; formação ministrada por centros de formação profissional ou escolas profissionais; formação recebida nas empresas; formação recebida alternadamente numa escola e numa empresa; qualquer outra modalidade de formação (categoria residual).³ Com possível excepção do tipo de formação residual, os dados referem-se apenas a formação com duração de, pelo menos, um ano, o que exclui do âmbito da análise a formação informal. Cerca de um terço dos formados frequentaram centros de formação ou escolas profissionais. Proporção idêntica adquiriu formação em condições que as informações disponíveis não permitem conhecer. O outro terço distribui-se desigualmente pelas três modalidades restantes. A reduzida incidência da formação escola/empresa explicar-se-á

³ Embora não seja explícito, parece acertado admitir-se que os inquiridos que tenham recebido formação de mais que um tipo sejam referidos como tendo recebido o tipo de formação residual. É que se não fosse assim pôr-se-ia um sério problema de contaminação.

pelo facto de ser esta a formação potencialmente mais afectada pela existência de externalidade-apropriação, dado o nível intermédio do seu grau de transferibilidade.

Formação profissional e salários

Numa primeira abordagem, mediu-se o efeito da formação considerada agregadamente, isto é, sem considerar a diversidade dos seus tipos na especificação econométrica adoptada — especificação (i). Dado que a variável dependente se apresenta censurada, não se pode usar na estimação o método dos mínimos quadrados, sob pena de se obterem estimativas não consistentes. O método de estimação usado é, portanto, do tipo “Tobit”, embora com a necessária adaptação, sugerida por Stewart [1983], decorrente do facto de não se conhecer o nível, mas apenas o escalão em que se insere o salário dos indivíduos. O modelo de Stewart aplicado ao caso em questão é

$$S_i^* = \beta' \mathbf{X}_i + \varepsilon_i, \quad \text{com } \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2),$$

$$S_i = j, \text{ se } S_i^* \in [a_{j-1}, a_j[, \quad j = 1, 2, \dots, 13, a_0 = -\infty, a_{13} = +\infty,$$

onde S_i^* é o efectivo, mas não-observado, logaritmo do salário, \mathbf{X}_i é o vector das variáveis explicativas, ε_i é uma perturbação aleatória homocedástica i.i.d., β é o vector de coeficientes a ser estimado, S_i identifica o escalão salarial correspondente ao indivíduo i , e a_{j-1} e a_j representam os logaritmos dos níveis salariais que delimitam o escalão salarial j . Sendo

$$M_{ij} = 1, \text{ se } S_i^* \in [a_{j-1}, a_j[,$$

$$M_{ij} = 0, \text{ se } S_i^* \notin [a_{j-1}, a_j[, \quad i = 1, 2, \dots, 7720, j = 1, 2, \dots, 13,$$

a função de verosimilhança a maximizar é

$$L = \prod_{i=1}^{7720} \prod_{j=1}^{13} \left[\Phi \left(\frac{a_j - \beta' \mathbf{X}_i}{\sigma} \right) - \Phi \left(\frac{a_{j-1} - \beta' \mathbf{X}_i}{\sigma} \right) \right]^{M_{ij}},$$

estimando-se, assim, o vector β e o parâmetro σ^2 .

Quadro 2 *Impacto da formação profissional sobre os salários*

Variável	Especificação			
	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	0.0716 5.23	-0.0230 -0.20		
ESCOLA N/ SUPERIOR			0.0858 2.57	-0.3597 -1.14
CENTRO/ESC. PROFISSIONAL			0.0412 1.83	-0.5725 -2.68
EMPRESA			0.1148 2.84	1.1194 2.39
ESCOLA/EMPRESA			0.1697 2.40	-0.0851 -0.12
OUTRA FORMAÇÃO			0.0733 3.45	0.2749 1.75
$\hat{\lambda}_{\text{FORMAÇÃO PROFISSIONAL}}$		0.0484 0.85		
$\hat{\lambda}_{\text{ESCOLA N / SUPERIOR}}$				0.1788 1.41
$\hat{\lambda}_{\text{CENTRO / ESC. PROFISSIONAL}}$				0.2704 2.89
$\hat{\lambda}_{\text{EMPRESA}}$				-0.3744 -2.16
$\hat{\lambda}_{\text{ESCOLA / EMPRESA}}$				0.0877 0.36
$\hat{\lambda}_{\text{OUTRA FORMAÇÃO}}$				-0.0914 -1.31
N	7720	7720	7720	7720
Log-L	-15216.93	-15216.57	-15214.33	-15205.71

Estadísticas t (assintóticas) sob as estimativas dos coeficientes de regressão.

Conclui-se, então, que o facto de terem recebido, no passado, formação profissional proporciona aos formados um salário cerca de 7% superior àquele que aufeririam se não tivessem recebido qualquer tipo de formação profissional, *cæteris paribus* (v. coluna (i) do Quadro 2). Este resultado tem, contudo, à partida, um interesse limitado porque, por um lado, é obtido sem se atender à diversidade da formação profissional e, por outro, pode estar corrompido por um enviesamento por selectividade.

Quadro 3 *Outras determinantes dos (log) salários*

Variável	Especificação			
	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
Constante	3.6220 39.29	3.6235 39.30	3.6240 39.32	3.6376 39.49
BÁSICO 2º/3º CICLOS	0.1643 17.48	0.1705 14.27	0.1644 17.50	0.1715 14.26
SECUNDÁRIO	0.3678 27.42	0.3841 16.34	0.3677 27.43	0.3922 16.38
POLITÉCNICO	0.5748 26.53	0.5792 25.99	0.5738 26.48	0.5711 24.65
ANTIGUIDADE	0.0154 10.60	0.0154 10.60	0.0154 10.61	0.0153 10.55
ANTIGUIDADE^2	-0.0002 -4.90	-0.0002 -4.88	-0.0002 -4.92	-0.0002 -4.89
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	0.0190 15.00	0.0191 15.01	0.0189 14.94	0.0184 14.34
EXPERIÊNCIA^2	-0.0003 -10.67	-0.0003 -10.70	-0.0003 -10.62	-0.0003 -10.40
HOMEM	0.2230 27.85	0.2236 27.82	0.2227 27.80	0.2185 25.19
CASADO	0.0970 10.37	0.0972 10.39	0.0971 10.38	0.0961 10.28
INDÚSTRIA	-0.0458 -4.13	-0.0458 -4.14	-0.0459 -4.14	-0.0458 -4.14
CONSTRUÇÃO	0.0031 0.20	0.0033 0.22	0.0032 0.21	0.0041 0.27
COMÉRCIO	-0.0541 -4.81	-0.0541 -4.18	-0.0540 -4.80	-0.0533 -4.74
ADM. PÚBLICA	0.0191 1.34	0.0192 1.35	0.0184 1.30	0.0189 1.33
NORTE	-0.1394 -15.96	-0.1430 -14.64	-0.1390 -15.91	-0.1448 -14.50
CENTRO	-0.1129 -9.31	-0.1143 -9.33	-0.1126 -9.27	-0.1246 -9.24
ALENTEJO	-0.0770 -5.08	-0.0742 -4.79	-0.0768 -5.06	-0.0892 -5.26
ALGARVE	-0.0608 -4.08	-0.0628 -4.17	-0.0602 -4.04	-0.0626 -4.06
LOG(HORAS de TRABALHO)	0.0317 1.29	0.0317 1.29	0.0314 1.27	0.0324 1.32
CONTRATO A PRAZO	0.0370 3.09	0.0370 3.09	0.0364 3.04	0.0359 3.00
DIRIG. e INTELECTUAIS	0.5753 18.07	0.5758 18.09	0.5754 18.08	0.5736 18.04
TÉCNICOS	0.3625 2.105	0.3631 2.107	0.3627 2.104	0.3626 2.104
ADMINISTRATIVOS	0.1529 11.44	0.1530 11.44	0.1531 11.45	0.1527 11.43
OPERÁRIOS	0.0901 6.60	0.0903 6.61	0.0901 6.60	0.0916 6.71
FORÇAS ARMADAS	0.2204 6.13	0.2216 6.16	0.2196 6.11	0.2196 6.11
N	7720	7720	7720	7720
Log-L	-15216.93	-15216.57	-15214.33	-15205.71

Estatísticas t (assintóticas) sob as estimativas dos coeficientes de regressão.

Justifica-se, por isso, adoptar uma especificação "probit" para a probabilidade de receber formação profissional não só para investigar a existência de um tal enviesamento através de uma abordagem bietápica, como também para medir a importância relativa das diversas determinantes da aquisição de formação profissional consideradas: idade, sexo, grau de escolaridade e região de residência.

Quadro 4 *Determinantes da probabilidade de receber formação profissional*

Variável	(i)		(ii)		(iii)		(iv)		(v)		(vi)	
	FORMAÇÃO PROFISSIONAL		ESCOLA N/ SUPERIOR		CENTRO/ESC. PROFISSIONAL		EMPRESA		ESCOLA/ EMPRESA		OUTRA FORMAÇÃO	
Y:	(*)		(*)		(*)		(*)		(*)		(*)	
Constante	-2.2266 -18.75	-0.2644	-2.8630 -11.38	-0.0526	-2.3070 -13.22	-0.1027	-3.0359 -11.90	-0.0520	-3.2993 -7.77	-0.0131	-2.9374 -17.93	-0.1512
HOMEM	0.0625 1.39	0.0074	-0.0756 -0.88	-0.0014	0.0578 0.90	0.0026	0.3108 2.93	0.0053	0.3376 1.94	0.0013	-0.0246 -0.41	-0.0013
IDADE	0.0066 3.03	0.0008	0.0028 0.67	0.0001	-0.0046 -1.44	-0.0002	0.0059 1.26	0.0001	0.0010 0.14	0.0000	0.0145 4.87	0.0007
BÁSICO 2º/3º C	0.6919 10.40	0.0822	0.7272 4.22	0.0134	0.6223 5.79	0.0277	0.3029 2.19	0.0052	0.3404 1.32	0.0013	0.5928 6.17	0.0305
SECUNDÁRIO	1.1993 16.82	0.1424	1.1015 6.29	0.0203	1.0163 9.11	0.0452	0.5745 3.94	0.0098	0.7854 3.05	0.0031	0.9719 10.25	0.0500
POLITÉCNICO	0.5635 4.99	0.0669	0.8005 3.51	0.0147	0.4228 2.24	0.0188	0.6288 3.13	0.0108	0.4750 1.16	0.0019	0.2559 1.54	0.0132
NORTE	-0.2949 -5.57	-0.0350	-0.2467 -2.59	-0.0045	-0.1951 -2.64	-0.0087	-0.1684 -1.52	-0.0029	-0.5771 -2.49	-0.0023	-0.2175 -2.84	-0.0112
CENTRO	-0.0901 -1.22	-0.0107	-0.5110 -2.70	-0.0094	-0.2135 -1.87	-0.0095	-0.2280 -1.29	-0.0039	-0.2051 -0.79	-0.0008	0.2412 2.65	0.0124
ALENTEJO	0.2122 2.60	0.0252	-0.3046 -1.52	-0.0056	-0.0215 -0.17	-0.0010	-0.0748 -0.38	-0.0013	0.0329 0.13	0.0001	0.502 5.05	0.0258
ALGARVE	-0.1390 -1.52	-0.0165	-0.3589 -1.78	-0.0066	-0.0113 -0.09	-0.0005	-0.2115 -0.98	-0.0036			0.0183 0.15	0.0009
Nº: Y = 1	606		90		202		60		20		234	
Log-L	-1922.0		-446.3		-862.3		-334.9		-125.3		-959.4	

Estatísticas t (assintóticas) sob as estimativas dos coeficientes de regressão.

(*) Efeitos marginais.

As estimativas do modelo "probit" (v. coluna (i) do Quadro 4) permitem afirmar que a probabilidade de receber formação profissional aumenta significativamente com a conclusão dos sucessivos ciclos do ensino básico, atingindo o nível máximo para quem completa o ensino secundário. Acontece, porém, que aqueles que tenham completado um curso do ensino superior politécnico, embora tenham maior probabilidade de receber formação do que aqueles que apenas tenham completado o 1.º ciclo do ensino básico (categoria base), têm menor probabilidade de a vir a receber do que aqueles que apenas completaram o ensino básico ou o ensino secundário. Os residentes na região do Alentejo são os únicos a revelarem uma maior probabilidade de receber formação do que os residentes na região de Lisboa e Vale do Tejo (categoria base). Os residentes na

região Norte são os que têm menor probabilidade de receber formação profissional, quando, como aqui, é considerada agregadamente. Ser homem não está associado a uma significativamente maior probabilidade de receber formação.

Recorrendo aos resultados do modelo "probit", obtiveram-se estimativas do inverso do rácio de Mill (λ), as quais foram usadas como regressores na equação dos salários, conjuntamente com os restantes regressores originalmente nela incluídos, conforme proposto por Heckman [1979] — especificação (ii). Como se mostra na coluna (ii) do Quadro 2, a inclusão da variável de selecção ($\hat{\lambda}_{\text{FORMAÇÃO PROFISSIONAL}}$) na equação dos salários não só originou uma estimativa do coeficiente desta variável estatisticamente não significativa, como implicou a perda de significância estatística da estimativa do efeito da formação profissional sobre o nível dos salários. Nestas condições, marcadas por forte multicolinearidade, não é possível discernir com precisão a existência, ou não, de enviesamento por selectividade.⁴

Quando, em lugar da variável dicotómica representativa da aquisição de formação profissional em geral, se incluíram na equação dos salários as variáveis dicotómicas representativas da aquisição dos diferentes tipos de formação profissional — especificação (iii), os resultados obtidos (v. coluna (iii) do Quadro 2) não acrescentam nada de novo, na medida em que não pode ser rejeitada a hipótese de igualdade entre os respectivos coeficientes ($\chi^2_{(4)} = 5,2$), apesar da diversidade das correspondentes estimativas.

Para poder repetir o procedimento bietápico anteriormente aplicado no âmbito da abordagem agregada destinado a averiguar se o acesso a formação profissional é, eventualmente, condicionado por (auto-)selecção, estimaram-se os modelos de escolha discreta para os diversos tipos de formação distinguidos. Os resultados gerados permitem, desde logo, perceber em que medida a probabilidade de aceder a cada um dos

⁴ O coeficiente de correlação amostral entre as variáveis FORMAÇÃO PROFISSIONAL e $\hat{\lambda}_{\text{FORMAÇÃO PROFISSIONAL}}$ atinge 0,97.

tipos de formação é condicionada pelas determinantes explicitamente consideradas.⁵ Assim, os resultados inscritos nas colunas (ii) a (vi) do Quadro 4 corroboram a ideia de que os indivíduos que apenas completaram o ensino secundário são os que têm maior probabilidade de aceder a cada um dos tipos de formação profissional contemplados, com excepção da formação recebida em empresa, pois quem, *cæteris paribus*, tem a mais elevada probabilidade de receber este tipo de formação são aqueles que tiverem completado um curso do ensino superior politécnico. Os resultados denotam também uma maior dificuldade no acesso a qualquer um dos tipos de formação profissional fora da região de Lisboa e Vale do Tejo, particularmente na região Norte. Apenas relativamente ao tipo de formação residual se verifica ser maior a probabilidade de acesso dos residentes na região do Alentejo e na região Centro do que a dos residentes na região de Lisboa e Vale do Tejo. Por fim, registe-se que embora os homens tenham maior probabilidade de receber formação em empresa ou, menos significativamente em empresa e escola, a probabilidade de aceder a cada um dos restantes tipos de formação é idêntica para homens e mulheres.

Partindo dos resultados "probit" para cada uma das cinco equações estimadas, obtiveram-se outros tantos conjunto de estimativas do inverso do rácio de Mill (λ), as quais foram consideradas como os valores assumidos pelas cinco variáveis de selecção (uma para cada um dos tipos de formação), por forma a permitir investigar a presença de eventuais enviesamentos por selectividade. Os resultados (v. coluna (iv) dos Quadros 2 e 3) decorrentes deste procedimento bietápico apenas permitem perceber o que se passará com a formação profissional prosseguida nos centros de formação ou nas escolas profissionais e com a formação profissional realizada nas empresas, sendo inconclusivos quanto ao efeito salarial dos restantes tipos de formação. As estimativas, estatisticamente significativas, dos coeficientes das variáveis de selecção $\hat{\lambda}_{\text{CENTRO/ESC. PROFISSIONAL}}$ e $\hat{\lambda}_{\text{EMPRESA}}$ denunciam a presença de enviesamentos por selectividade. Estes enviesamentos terão sinais opostos: enquanto que aquelas características individuais que induzem a (auto-)selecção para receber formação num

⁵ De modo a viabilizar a estimação da probabilidade de aceder a FORMAÇÃO ESCOLA/EMPRESA, fundiram-se as regiões Lisboa e Vale do Tejo e Algarve para criar a categoria base.

centro de formação ou numa escola profissional também propiciam, *cæteris paribus*, a obtenção de um salário mais elevado; as características individuais que induzem a (auto-)selecção para receber formação numa empresa implicam, simultaneamente, a obtenção de um menor salário, *cæteris paribus*. Assim, os resultados induzem, porventura de uma forma hiperbólica, duas conclusões importantes. Uma é a de que, afinal, uma vez descontado o correspondente enviesamento, a recepção de formação num centro de formação ou numa escola profissional não terá qualquer impacto salarial positivo, o que suscita a ideia de que os diplomados por estes estabelecimentos de formação profissional terão, porventura, desperdiçado o seu potencial produtivo ao optarem por este tipo de formação que, aparentemente, os sinaliza de forma negativa perante os empregadores. A outra é a de que a formação adquirida em empresa, terá um efeito bastante apreciável sobre o nível dos salários. Estas conclusões revelam-se algo inesperadas dada a índole genérica da formação ministrada nos centros de formação e escolas profissionais e o presumivelmente menor grau de transferibilidade da formação adquirida em empresa. Como, porém, é de considerar a hipótese de que uma parte da formação adquirida em serviço nas empresas seja genérica, como é o caso do aprendizado, tal facilitaria a compreensão da magnitude da estimativa encontrada. Independentemente destes aspectos, para melhor compreender os resultados em apreciação, seria necessário poder conhecer as proporções da partilha dos custos e benefícios da formação, bem como a duração das acções de formação, de modo a ser possível referir a uma mesma unidade de tempo os respectivos impactos salariais e, assim, viabilizar a sua comparação.

Quanto aos restantes tipos de formação profissional — abstraindo dos eventuais enviesamentos por selectividade cuja presença não foi possível negar, nem confirmar — pode dizer-se que o correspondente impacto salarial é bastante modesto se, por exemplo, comparado com o associado à educação formal. Tomando o ano como período de referência, os resultados (v. colunas (iii) dos Quadros 2 e 3) induzem a ideia de que a conclusão do ensino secundário (três anos de escolaridade depois da conclusão do ensino básico) é mais compensadora, em termos salariais, do que a aquisição de

formação profissional, tanto mais que os períodos de formação reportados excedem, em geral, um ano, podendo eventualmente estender-se a dois ou mais anos.⁶

Explorando o alcance do conjunto de resultados obtidos, dir-se-ia que a generalidade da formação profissional realizada em Portugal não tem sido um factor efectivo de crescimento da produtividade do trabalho, salvo aquela que é adquirida nas empresas: se, como os resultados sugerem, o impacto salarial da formação em serviço é considerável, pode pensar-se que o respectivo impacto sobre o valor da produtividade marginal será ainda mais significativo, uma vez que se verifique a partilha dos correspondentes custos e benefícios, conforme teoricamente previsto.

Conclusões

Plenamente justificada pela importância do investimento em formação profissional no âmbito do processo de integração na UE, a curiosidade em conhecer o seu impacto económico, designadamente sobre os salários, tem sido frustrada pela falta de informação empírica adequada à sua mensuração. A percepção desta lacuna suscitou a ideia de aproveitar os dados do Inquérito ao Emprego, realizado trimestralmente pelo INE, para analisar a incidência de cada um dos tipos de formação profissional que foi possível distinguir e medir econometricamente o correspondente impacto salarial.

Apesar das limitações da informação utilizada, a investigação empírica realizada conduziu a alguns resultados interessantes. Uma vez adoptado o procedimento adequado para evitar enviesamentos por selectividade, verifica-se que a formação adquirida em serviço nas empresas, eventualmente com reduzido grau de transferibilidade, será, mesmo assim, a mais compensadora em termos salariais. Pelo contrário, a formação prosseguida em centros de formação ou em escolas profissionais não induzirá qualquer vantagem salarial. As restantes modalidades de formação

⁶ Tendo-se estimado uma especificação com a educação formal medida em anos de escolaridade, obteve-se uma estimativa do respectivo coeficiente de 7% (5,5%, se entre os regressores estiverem as variáveis binárias representativas das profissões). Cerca de 86% dos programas de formação profissional inicial têm duração de três anos (COMISSÃO EUROPEIA, EUROSTAT e CEDEFOP, [1997]).

profissional, terão, muito provavelmente, um impacto salarial inferior ao inerente à educação formal.

Conclui-se ainda que a incidência dos diferentes tipos de formação profissional é, em geral, maior entre aqueles que apenas completaram o ensino secundário e não residem na região Norte nem na região Centro do país. Pode também afirmar-se que são os homens que, principalmente, acedem a formação numa empresa, ou alternadamente numa escola e numa empresa.

Destas conclusões, decorre a necessidade de rever a orientação do investimento em formação profissional designadamente no sentido de que seja promovida, em mais larga escala, a aquisição de formação em serviço, por forma a garantir um nível de rentabilidade aceitável a este tipo de investimento em capital humano, cujo financiamento comunitário por certo não perdurará indefinidamente.

A consolidação dos resultados obtidos requereria a disponibilidade de dados longitudinais, nomeadamente, sobre os salários, a situação profissional, as qualificações académicas, a história laboral, bem como sobre todo um conjunto de outras características dos indivíduos, mas, fundamentalmente, sobre a incidência, a duração e as características das acções de formação profissional. Seria, portanto, recomendável que, por exemplo, os próprios programas que enquadram a realização da generalidade das iniciativas de formação profissional em Portugal previssem o registo sistemático deste tipo de informação imprescindível a uma correcta avaliação das várias facetas do impacto económico da formação profissional.

Referências

- ACEMOGLU, D. e PISCHKE, J., [1998], " Why do firms train? Theory and evidence",
Quarterly Journal of Economics, 113; 1, February,79-119
- BARRON, J., BERGER, M. e BLACK, D., [1997], "How well do we measure training?",
Journal of Labor Economics, 15; 3, 507-528

- BECKER, Gary, [1980], "Investment in human capital: effects on earnings", in *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*, II, Chicago, University of Chicago Press, 15-44
- COMISSÃO EUROPEIA, EUROSTAT e CEDEFOP, [1997], *Chiffres clés sur la formation professionnelle dans l'Union européenne*
- FIGUEIREDO, A., CORREIA, C., IMAGINÁRIO, L., OLIVEIRA, M., RUIVO, M. e VAREJÃO, J., [1996], *Portugal – Labour market studies*, Quatenaire Portugal e Centro de Estudos de Economia Industrial, do Trabalho e da Empresa
- GREENE, William, [1993], *Econometric analysis*, 2ªed., MacMillan
- HECKMAN, J., [1979], "Sample selection bias as a specification error", *Econometrica*, 47; 1, 153-161
- HECKMAN, James e HOTZ, Joseph, [1989], "Choosing among alternative nonexperimental methods for estimating the impact of social programs: the case of manpower training", *Journal of the American Statistical Association*, 84; 408, 862-874
- HECKMAN, James e ROBB, Richard, [1985], "Alternative methods for evaluating the impact of interventions", in *Longitudinal analysis of labor market data*, Heckman, J. e Singer, B., 4, Cambridge University Press, 156-245
- LYNCH, Lisa, [1992a], "Private-sector training and the earnings of young workers", *The American Economic Review*, 82; 1, 299-312
- MINCER, Jacob, [1993b], *Schooling, experience and earnings*, Aldershot: Gower
- POLACHEK, Soloman e SIEBERT, Stanley, [1993], *The economics of earnings*, Cambridge University Press
- SARAIVA, António, [1997], *A formação profissional enquanto investimento em capital humano. Contextualização teórica, metodologia de avaliação do seu impacto económico e evidência empírica portuguesa*, Faculdade de Economia do Porto
- STEVENS, Margaret, [1994], "A theoretical model of on-the-job training with imperfect competition", *Oxford Economic Papers*, 46; 4, 537-563
- STEWART, M., [1983], "On Least Squares Estimation When the Dependent Variable is Grouped," *Review of Economic Studies*, 50, 141-149.

VEUM, Jonathan, [1995], "Sources of training and their impact on wages", *Industrial and Labor Relations Review*, 48; 4.