

FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

PROGRAMA DE DOUTORAMENTO EM ECONOMIA

TESE

**IMPACTO MICROECONÓMICO DA FORMAÇÃO
PROFISSIONAL E MEDIDA DA DISCRIMINAÇÃO SEXUAL
NO MERCADO DE TRABALHO PORTUGUÊS:
UMA ABORDAGEM SEMIPARAMÉTRICA**

ANTÓNIO FERNANDO MARTINS GARCIA SARAIVA

PROFESSOR PEDRO PORTUGAL
ORIENTADOR

PROFESSOR JOSÉ VAREJÃO
ACOMPANHANTE INTERNO

PORTO
2007

NOTA BIOGRÁFICA

António Fernando Martins Garcia Saraiva, nascido no Porto, a 14 de Dezembro de 1958, filho de Camilo Gomes Saraiva e de Maria Barbosa Martins Garcia.

Cumpriu o Serviço Militar Obrigatório, de 1985 a 1986, no Centro de Gestão Financeira da Região Militar Norte.

Concluiu a Licenciatura em Economia, em 1986, e o Mestrado em Economia — área de especialização em Economia Industrial e da Empresa —, em 1998, na Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

É doutorando na Faculdade de Economia da Universidade do Porto — Curso de Doutoramento em Economia — área de especialização em Economia dos Recursos Humanos.

Lecciona no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Instituto Politécnico do Porto desde o ano lectivo de 1986/1987, onde é Professor Adjunto, em regime de exclusividade.

AGRADECIMENTOS

Desejo agradecer ao Professor Pedro Portugal o judicioso aconselhamento e o reconfortante apoio que, magnanimamente, me prestou, e sem o qual este trabalho não se teria concretizado.

Agradeço, também, ao Professor José Varejão os seus comentários e as doses de confiança e pragmatismo que sempre, tão oportunamente, me administrou.

À Dr.^a Maria dos Anjos Almeida e à Dr.^a Ana Cotrim, agradeço a disponibilização dos dados relativos ao 1.º Inquérito de Percurso aos Diplomados do Ensino Superior realizado em 2001 pela equipa do Sistema de Observação de Percursos de Inserção de Diplomados do Ensino Superior (ODES) coordenada pelo Instituto para a Inovação na Formação (INOFOR), actual Instituto para a Qualidade na Formação (IQF).

Ao Conselho Directivo do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, quero agradecer o acesso aos meios informáticos usados na elaboração desta dissertação.

Cumpre-me, ainda, referir que, no prosseguimento deste trabalho, pude beneficiar do apoio concedido no âmbito da Medida 5/Ação 5.2 do PRODEP II, pelo qual estou grato e a que tive acesso graças ao consentimento do Conselho Científico do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.

RESUMO

A tese estrutura-se em dois ensaios versando temas distintos, se bem que entre eles se possam perceber algumas afinidades decorrentes do facto de ambos se subsumirem à análise de diferentes tipos de investimento em capital humano: a formação profissional e a formação académica superior.

No primeiro ensaio, aborda-se a questão da avaliação do impacto de diferentes tipos de formação profissional sobre os salários, a estabilidade da relação contratual trabalhador-empregador e a empregabilidade, em Portugal, por recurso a uma metodologia de estimação semiparamétrica, mais especificamente, através de uma metodologia de enlaçamento baseado em índices de propensão aplicada aos dados do Inquérito ao Emprego do INE, relativos aos anos de 1998 a 2001. Quanto aos impactos salariais, conclui-se que a formação obtida nas empresas será a mais compensadora, mas os restantes tipos de formação também propiciarão ganhos salariais, sendo que a formação obtida nas escolas ou centros de formação profissional será aquela com efeitos menos expressivos. Quanto ao efeito sobre a empregabilidade, as estimativas obtidas apontam para a conclusão de que a formação profissional potenciará o abandono da inactividade, mas não garantidamente o emprego, verificando-se mesmo que a formação recebida nas escolas e centros de formação profissional conduzirá, mais provavelmente, ao desemprego, se bem que, para uma certa fracção de desempregados, o sentido da causalidade possa ser inverso.

O segundo ensaio versa a decomposição, da média condicional e por quantis, do diferencial salarial entre homens e mulheres específico do universo dos diplomados do ensino superior, em Portugal (dados do 1.º Inquérito de Percurso aos Diplomados do Ensino Superior realizado em 2001), por forma a apurar o grau de discriminação por género nele indiciado. Usando a metodologia de Machado-Mata e, em alternativa, a metodologia de enlaçamento baseado em índices de propensão, dir-se-ia que, no sector público, a discriminação salarial por género, a existir, será reduzida, *i.e.* o diferencial salarial observado explicar-se-á quase integralmente pelas diferenças entre os atributos produtivos dos homens e das mulheres. Diferentemente, no sector empresarial, a discriminação é potencialmente ponderosa. Especial atenção é dedicada ao contributo da área de formação escolar para a explicação do diferencial salarial.

ABSTRACT

The thesis is structured in two essays running upon distinct subjects, even though between them can be perceived some affinities, due to the fact that both concern the analysis of different types of investment in human capital: training and higher education.

In the first essay, it is broached the question of the evaluation of the impact on wages of different types of training, the stability of the worker-employer contractual bound and employment status, in Portugal, through propensity score matching applied to the data of the Inquérito ao Emprego of INE, relative to the years of 1998 throughout 2001. Concerning wage impacts, one concludes that on-the-job training is arguably the most compensating, but the remaining types of training will also generate wage gains, being the training acquired in schools or training centres the one with less pronounced effects. Regarding the effect upon employment status, estimates point to the conclusion that training will favour the abandonment of inactivity, but not surely employment, and it is even suggested that training received in schools and training centres will lead, more probably, to unemployment, although for a certain fraction of unemployed the actual direction of the causality may be the inverse.

The second essay is about the decomposition, at the conditional mean and at conditional quantiles, of the gender wage gap specific to the universe of college graduates, in Portugal (data from the 1st Inquérito de Percurso aos Diplomados do Ensino Superior carried through in 2001), in order to gauge the degree of gender discrimination it may contain. Using the methodology of Machado-Mata and, alternately, propensity score matching, it is suggested that, in the public sector, gender wage discrimination, if it exists, will be small, *i.e.* the observed wage gap can almost entirely be explained by the differences between the productive attributes of men and women. Differently, in the private sector, the discrimination is potentially severe. Special attention is devoted to the contribution of the subject of degree for the explanation of gender wage differential.

RESUME

La thèse est structurée en deux essais avec thèmes distincts, bien qu'entre eux puissent être perçus quelques affinités, en raison du fait que les deux concernent l'analyse des différents types d'investissement en capital humain: la formation professionnelle et l'enseignement supérieur.

Dans le premier essai, s'aborde la question de l'évaluation de l'impact de différents types de formation professionnelle sur les salaires, la stabilité de la relation contractuelle travailleur-employeur et l'employabilité, au Portugal, en utilisant une méthodologie d'appariement par les scores de propension appliquée aux données de l'Inquérito ao Emprego de l'INE, relatifs aux années de 1998 jusqu'à 2001. Concernant des impacts sur les salaires, on conclut que la formation obtenue dans les entreprises sera la plus compensatrice, mais les autres types de formation engendreront aussi des gains salariaux, étant la formation acquise dans les écoles ou les centres de formation celui avec des effets moins prononcés. Quant à l'effet sur la probabilité d'être employé, les estimations obtenues pointent à la conclusion que la formation favorisera l'abandon d'inactivité, mais non sûrement l'emploi et il est même vérifié que la formation reçue dans les écoles et les centres de formation mènera, plus probablement, au chômage, bien que pour une certaine fraction des chômeurs le sens de la causalité est l'inverse.

Le deuxième essai est au sujet de la décomposition, à la moyenne conditionnelle et aux quantiles, de l'écart salarial de genre spécifique à l'univers des diplômés de l'enseignement supérieur, au Portugal (des données de l'Inquérito de Percurso aos Diplomados do Ensino Superior exécuté en 2001), pour mesurer le degré de discrimination salarial de genre qu'il peut contenir. En utilisant la méthodologie de Machado-Mata et, alternativement, la méthodologie d'appariement par les scores de propension, on pourrait dire que, dans le secteur public, la discrimination salarial de genre, s'il existe, sera petite, c'est-à-dire on peut presque intégralement expliquer l'écart salarial observé par les différences entre les attributs productifs d'hommes et des femmes. Différemment, dans le secteur privé, la discrimination est potentiellement lourde. Une particulière attention est consacrée à la contribution du sujet d'études pour l'explication du différentiel salarial de genre.

ÍNDICE

Resumo	iv
Abstract	v
Résumé	vi
<i>I. IMPACTO MICROECONÓMICO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM PORTUGAL</i>	<i>1</i>
I. 1. Motivação e objectivos	3
I. 1.1. Objectivos	5
I. 2. Metodologia de estimação	7
I. 2.1. Breve revisão da literatura empírica	9
I. 3. Quadro analítico de referência	14
I. 3.1. Métodos de enlaçamento	17
I. 3.2. Enlaçamento com base em índices de propensão	21
I. 3.2.1. Sobre o papel do índice de propensão na estimação de enlaçamento	24
I. 3.3. Estimadores de enlaçamento	25
I. 3.4. Estimadores de enlaçamento mais elaborados	27
I. 3.4.1. Especificidades e limitações dos estimadores de enlaçamento	29
I. 4. Construção da amostra — empregados	31
I. 5. Definição dos tipos de formação profissional	33
I. 6. Estimação dos índices de propensão — empregados	35
I. 6.1. Suporte comum — empregados	42
I. 7. Impacto da formação profissional sobre os salários	46
I. 7.1. Ajustamento dos salários	50
I. 7.2. Sensibilidade dos resultados ao método de enlaçamento e a qualidade dos enlaçamentos	52
I. 8. Impacto da formação profissional sobre a estabilidade da relação contratual empregador-trabalhador	53
I. 9. Construção da amostra – empregados e não-empregados	57
I. 10. Estimação dos índices de propensão – empregados e não-empregados/desempregados	57
I. 10.1. Suporte comum – empregados e não-empregados/ desempregados	58
I. 11. Impacto da formação profissional sobre a empregabilidade	59
I. 12. Conclusão	63
Referências bibliográficas I	67
Anexo I	73
Quadros	73
Figuras	96

II. DISCRIMINAÇÃO SALARIAL POR GÉNERO ENTRE OS DIPLOMADOS PORTUGUESES	100
II. 1. Introdução e objectivos	102
II. 2. Metodologias de estimação	105
II. 2.1. Decomposição do diferencial salarial	105
II. 2.2. Decomposição do diferencial salarial, por quantis	106
II. 2.2.1. Diferencial salarial por quantis	106
II. 2.2.2. Decomposição, por quantis, do diferencial salarial usando regressão por quantis	106
II. 2.2.2.1. Modelização	106
II. 2.2.2.2. Breve revisão da literatura empírica	108
II. 2.2.3. Aplicação da metodologia Machado-Mata na decomposição, por quantis, do diferencial salarial	110
II. 2.2.4. Contribuição de cada atributo para a explicação do diferencial salarial	112
II. 2.3. Decomposição, por quantis, do diferencial salarial com metodologias de enlaçamento	113
II. 2.3.1. Motivação e prática	113
II. 2.3.2. Decomposição, por quantis, do diferencial salarial com metodologias de enlaçamento baseadas no índice de propensão	117
II. 3. Evidência empírica	119
II. 3.1. Construção da amostra	119
II. 3.2. Análise descritiva	120
II. 4. Tratamento prévio da informação sobre os salários	126
II. 5. Diferenciais salariais intergéneros	128
II. 6. Regressões por quantis	132
II. 7. Decomposição do diferencial salarial homem-mulher — metodologia de Machado-Mata	136
II. 7.1. Decomposição do diferencial salarial	136
II. 7.2. Decomposição do diferencial salarial no sector público e no sector empresarial	140
II. 7.3. Contributo das áreas de formação para a explicação do diferencial salarial	148
II. 7.4. Contributo de outros atributos para a explicação do diferencial salarial	151
II. 8. Decomposição do diferencial salarial através de enlaçamentos com base em índice de propensão	152
II. 8.1. Estimação dos índices de propensão	152
II. 8.2. Definição do suporte comum	155
II. 8.3. Enlaçamentos	156
II. 9. Conclusão	160
Referências bibliográficas II	164
Anexo II	168
Quadros	168
Figuras	184
Anexo	191
Glossário	191

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro I-1	Estimação dos índices de propensão marginais através de um modelo <i>logit</i> multinomial (estatísticas t em tipo reduzido)	40
Quadro I-2	Número de observações eliminadas por estarem fora do suporte comum	42
Quadro I-3	Impactos salariais da formação profissional (estimativas com um nível de significância superior a 5% em tipo reduzido)	48
Quadro I-4	Impacto da formação profissional sobre a proporção de empregados com contrato permanente (estimativas com um nível de significância superior a 5% em tipo reduzido)	55
Quadro I-5	Impactos da formação profissional sobre a empregabilidade – emprego <i>versus</i> não-emprego (estimativas com um nível de significância superior a 5% em tipo reduzido)	60
Quadro I-6	Impactos da formação profissional sobre a empregabilidade – emprego <i>versus</i> desemprego (estimativas com um nível de significância superior a 5% em tipo reduzido)	62
Quadro I-7	Construção da amostra	73
Quadro I-8	Construção da amostra - empregados	74
Quadro I-9	Definição dos tipos de formação profissional	76
Quadro I-10	Construção da amostra – empregados (continuação)	77
Quadro I-11	Definição das variáveis	78
Quadro I-12	Índices de propensão condicionais binários ($P_{t th}$) <i>versus</i> multinomiais ($P_{t th}$) (coeficientes de correlação)	79
Quadro I-13	Índices de propensão marginais no suporte comum	80
Quadro I-14	Médias e proporções relativas aos indivíduos no suporte comum (desvios padrão em itálico)	81
Quadro I-15	Médias e proporções relativas aos indivíduos fora do suporte comum (desvios padrão em itálico)	82
Quadro I-16	Incidência percentual dos diferentes regimes de formação nas regiões, no suporte comum	83
Quadro I-17	Incidência percentual dos diferentes regimes de formação nos sectores de actividade, no suporte comum	83
Quadro I-18	Incidência percentual dos diferentes regimes de formação nos grupos profissionais, no suporte comum	83
Quadro I-19	Médias salariais, no suporte comum	84
Quadro I-20	Determinantes dos (ln) salários	85
Quadro I-21	Impactos salariais da formação profissional (salário ajustado)	86
Quadro I-22	Médias e desvios padrão (em itálico) da distância entre os adquirentes do tipo de formação <i>t</i> e os respectivos homólogos participantes no regime <i>h</i>	87
Quadro I-23	Construção da amostra – empregados e não-empregados/desempregados	88
Quadro I-24	Composição da amostra – empregados e não-empregados/desempregados	89
Quadro I-25	Estimação dos índices de propensão marginais através de um modelo <i>logit</i> multinomial – emprego <i>versus</i> não-emprego (estatísticas t em tipo reduzido)	90
Quadro I-26	Estimação dos índices de propensão marginais através de um modelo <i>logit</i> multinomial – emprego <i>versus</i> desemprego (estatísticas t em tipo reduzido)	91
Quadro I-27	Suporte comum relativo a empregados e não-empregados	92
Quadro I-28	Suporte comum relativo a empregados e desempregados	93
Quadro I-29	Médias e proporções relativas aos não-empregados, no suporte comum (desvios padrão em itálico)	94

Quadro I-30	Médias e proporções relativas aos desempregados, no suporte comum (desvios padrão em itálico)	94
Quadro I-31	Impactos da formação profissional sobre a empregabilidade – emprego <i>versus</i> desemprego (método de enlaçamento de <i>kernel</i>)	95
Quadro II-1	Escalões salariais	121
Quadro II-2	Estatísticas descritivas (desvios padrão em itálico).....	123
Quadro II-3	(ln) Salário horário médio, por sector e género	130
Quadro II-4	Número de observações, por sector e género	131
Quadro II-5	Diferencial salarial e suas componentes.....	137
Quadro II-6	Diferencial salarial e suas componentes [Sector público] [Sector empresarial]	141
Quadro II-7	Estimação dos índices de propensão	154
Quadro II-8	(ln) Salário horário médio no suporte comum e fora dele.....	155
Quadro II-9	Diferencial salarial e suas componentes — contrafactuais obtidos por enlaçamento	157
Quadro II-10	Definição das variáveis	168
Quadro II-11	Coeficientes das regressões por quantis e na média [Global]	172
Quadro II-12	Coeficientes das regressões por quantis e na média [Sector público]	175
Quadro II-13	Coeficientes das regressões por quantis e na média [Sector empresarial]	178
Quadro II-14	Contributo de cada atributo para a explicação do diferencial salarial, na média condicional, globalmente e por sector.....	181
Quadro II-15	Contributo das áreas de formação para a explicação do diferencial salarial, por quantis, no sector público e no sector empresarial.....	182
Quadro II-16	Contributo de outros atributos para a explicação do diferencial salarial, por quantis, no sector público e no sector empresarial.....	183

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I-1	Sobreposição do suporte dos índices de propensão condicionais multinomiais, $P_{t th}$	96
Figura I-2	Médias salariais, por tipo de formação e por género, no suporte comum	97
Figura I-3	Salários (escudos de 1998), no suporte comum	98
Figura I-4	Idade, experiência e antiguidade à data da conclusão da formação profissional, no suporte comum	98
Figura I-5	Tempo decorrido desde a conclusão da formação, no suporte comum	99
Figura I-6	Distribuição dos formados conforme a data de conclusão da formação, no suporte comum	99
Figura II-1	Densidades do (ln) salário horário	127
Figura II-2	Densidades do (ln) salário horário [Sector público] [Sector empresarial]	128
Figura II-3	Diferencial salarial observado	129
Figura II-4	Diferencial salarial observado, por sector	130
Figura II-5	Estimativas dos coeficientes das regressões por quantis e respectivos intervalos de confiança — áreas de formação — homens	134
Figura II-6	Estimativas dos coeficientes das regressões por quantis e respectivos intervalos de confiança — áreas de formação — mulheres	135
Figura II-7	Diferença entre as estimativas dos coeficientes das regressões por quantis de homens e mulheres, e respectivos intervalos de confiança — áreas de formação	136
Figura II-8	Diferencial salarial e componente remuneração, por percentis [Global]	139
Figura II-9	Proporção da componente remuneração [Global]	140
Figura II-10	Diferencial salarial e componente remuneração [Sector público]	143
Figura II-11	Proporção da componente remuneração [Sector público]	144
Figura II-12	Diferencial salarial e componente remuneração [Sector empresarial]	145
Figura II-13	Proporção da componente remuneração [Sector empresarial]	145
Figura II-14	Perfis salariais, por sector	146
Figura II-15	Contributo das áreas de formação para a explicação do diferencial salarial (intervalos de confiança [p(2,5); p(97,5)]) [Sector público]	149
Figura II-16	Contributo das áreas de formação para a explicação do diferencial salarial (intervalos de confiança [p(2,5); p(97,5)]) [Sector empresarial]	150
Figura II-17	Histogramas dos índices de propensão — homens - mulheres	156
Figura II-18	Diferencial salarial e componente remuneração — contrafactual obtido por enlaçamento com os 4-homólogos-mais-próximos	158
Figura II-19	Diferencial salarial e componente remuneração — contrafactual obtido pelo método Machado-Mata	159
Figura II-20	Proporção da componente remuneração — contrafactual obtido por enlaçamento	160
Figura II-21	Proporção da componente remuneração — contrafactual obtido pela metodologia Machado-Mata	160
Figura II-22	Estimativas dos coeficientes das regressões por quantis e respectivos intervalos de confiança — outros regressores — homens	184
Figura II-23	Estimativas dos coeficientes das regressões por quantis e respectivos intervalos de confiança — outros regressores — mulheres	185
Figura II-24	Diferença entre as estimativas dos coeficientes das regressões por quantis de homens e mulheres, e respectivos intervalos de confiança — outros regressores	186

Figura II-25	Distribuição do (ln) salário horário (contrafactuais obtidos pela metodologia Machado-Mata).....	187
Figura II-26	Diferencial salarial observado e diferencial salarial gerado pela metodologia Machado-Mata.	187
Figura II-27	Contributo do sector de actividade para a explicação do diferencial salarial [Sector público].....	188
Figura II-28	Contributo do sector de actividade para a explicação do diferencial salarial [Sector empresarial]	188
Figura II-29	Contributo de outros atributos para a explicação do diferencial salarial [Sector público].....	189
Figura II-30	Contributo outros atributos para a explicação do diferencial salarial [Sector empresarial].....	189
Figura II-31	Distribuição do (ln) salário horário (contrafactual obtido por enlaçamento)	190

**I. IMPACTO MICROECONÓMICO DA
FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM
PORTUGAL**

RESUMO

Aplicando uma metodologia semiparamétrica — metodologia de enlaçamento baseado em índices de propensão — aos dados do Inquérito ao Emprego do INE, relativos aos anos de 1998 a 2001, estimaram-se os impactos de diferentes tipos de formação profissional sobre os salários, a estabilidade da relação contratual com o empregador e a empregabilidade. Quanto aos impactos salariais, conclui-se que a formação obtida nas empresas proporcionará ganhos salariais na ordem dos 20%, quando os indivíduos sem formação profissional são tomados como referência, verificando-se que a duração da formação não parece ter grande influência na dimensão dos impactos estimados. Os restantes tipos de formação propiciarão impactos salariais na ordem dos 10%, se de duração não inferior a um ano, e de 7%, se de duração inferior a um ano, sendo que a formação obtida nas escolas ou centros de formação profissional terá um impacto salarial ligeiramente menor do que o associado ao tipo residual de formação. Os resultados encontrados sugerem ainda que, por confronto com a não recepção de qualquer tipo de formação profissional, a formação obtida nas escolas profissionais e nos centros de formação terá uma repercussão desfavorável sobre a entrosagem trabalhador-empregador, ou, eventualmente, favorável sobre a mobilidade dos trabalhadores. Este efeito é ainda mais acentuado se se tomar como referência a formação obtida em empresa, independentemente da sua duração. Não é, contudo, estatisticamente sustentável afirmar que a formação prosseguida nas empresas favorecerá a estabilidade da relação contratual entre empregadores e trabalhadores, ou contrariará a mobilidade, face à não obtenção de formação profissional. Quanto ao efeito sobre a empregabilidade, as estimativas obtidas apontam para a conclusão de que a formação profissional potenciará o abandono da inactividade, mas não garantidamente o emprego, verificando-se mesmo que a formação recebida nas escolas e centros de formação profissional conduzirá, mais provavelmente, ao desemprego. Porém, para uma determinada fracção dos desempregados, em especial se de longa duração, a obtenção de formação profissional poderá ter sido motivada pela própria situação de desemprego.

Palavras-chave: metodologia de enlaçamento, índices de propensão, formação profissional, impacto salarial, Portugal.

Classificação JEL: C13, C14, C30, C40.

I. 1. MOTIVAÇÃO E OBJECTIVOS

A formação profissional tem vindo a merecer particular destaque no discurso político-económico, estribado, fundamentalmente, na teoria do capital humano, estando, contudo, pouco consolidada a sua sustentação empírica, ao nível nacional. Assim, o esforço será orientado no sentido de contribuir para avaliar a importância económica da formação profissional, em Portugal, e confrontar os resultados já disponíveis com aqueles que, graças à disponibilidade de uma evidência empírica mais rica, será, agora, possível obter, designadamente recorrendo a metodologias de estimação anteriormente relegadas, seja pela inadequação dos dados antes disponíveis, seja pela insipiência do seu próprio desenvolvimento.

O interesse por esta temática justifica-se, desde logo, pela ênfase política de que a formação profissional é objecto, ao nível nacional e no âmbito da União Europeia. De facto, a formação profissional constituiu-se num dos principais vectores da “estratégia de Lisboa” definida em 2000 e posteriormente reforçada pela “declaração de Copenhaga”, em 2002, e pelo “comunicado de Maastricht”, em 2004. Neste contexto, a formação profissional, a par da educação, é considerada como um importante factor de competitividade, de promoção do emprego e de combate ao desemprego e à exclusão social.

Do ponto de vista nacional, a formação profissional apresenta-se como um imprescindível instrumento potenciador da convergência económica e social relativamente à União Europeia, mas também como a pedra de toque da estratégia de aumento da competitividade face aos desafios da intensificação da concorrência à escala mundial.

Para sinalizar o relevo da aposta política na formação profissional e na educação, refira-se que cerca de 70% dos 4.700 milhões de euros provenientes do Fundo Social Europeu, no âmbito do Quadro Comunitário de Apoio III (2000-2006), foram afectos à “Promoção e melhoria da formação, da educação e do aconselhamento” e à “Promoção de uma mão-de-obra competente e da adaptabilidade” (Instituto de Gestão do FSE).

Com a vigência do Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013, verificar-se-á um reforço substancial destes montantes, dada a primazia atribuída à qualificação dos recursos humanos.

Apesar deste enfoque político na formação profissional se fundamentar em estudos realizados em países onde os atinentes dados disponíveis são de qualidade bastante, verifica-se que os investidores privados deste tipo de investimento em capital humano — os empregadores e os indivíduos — investem menos do que seria de esperar, atendendo aos níveis de retorno habitualmente estimados.¹ Os empregadores retraem os seus investimentos em formação profissional de natureza predominantemente genérica, devido ao risco da oportunista contratação dos trabalhadores formados por parte de outros empregadores, que, assim, beneficiariam desta externalidade; os indivíduos retraem os seus investimentos em formação profissional de natureza predominantemente específica, devido ao seu reduzido grau de transferibilidade.² Efectivamente, o número de empresas da UE que oferecem formação permanece reduzido e a participação de adultos em formação ou educação mantém-se inferior a 10% (Tessaring e Wannan [2004]).

Em Portugal, considerando a informação mais recente, relativa a 2004, apenas 24,6% (17,1% em 2001) das empresas (com mais de 10 trabalhadores) realizaram acções de formação profissional, sendo que, globalmente, apenas 22% (18,6% em 2001) dos trabalhadores participaram nessas acções (DGEEP [2006]).³ Mas, se quanto à formação contínua o desempenho português é fraco, ao nível mais abrangente da aprendizagem ao longo da vida, Portugal é um dos últimos países da UE, pois, por exemplo, apenas 3,7% dos indivíduos com idades compreendidas entre os 25 e os 64 anos participaram

¹ Seja na América do Norte, seja na Europa, é comum obterem-se estimativas das taxas de retorno para a formação em serviço na ordem dos 10% a 20%. Em Portugal, uma taxa de retorno de 24% (sendo de 17% a sua estimativa mais conservadora) foi recentemente estimada por Almeida e Carneiro [2006]. Já quanto à formação profissional promovida pelo sector público, verifica-se, geralmente, serem modestos (senão negativos) os seus efeitos sobre o rendimento ou o emprego dos indivíduos que nela participam (Heckman [2000]). Descy e Tessaring [2005] reportam taxas de retorno entre 6% e 17% para o investimento dos indivíduos em educação, em vários países.

² Alguma evidência empírica parece, no entanto, sugerir que a existência da referida externalidade-apropriação não será um factor preponderante na explicação da reduzida incidência da formação da iniciativa das empresas, já que as empresas que a realizam não se limitam a oferecer formação específica, mas também formação geral (Descy e Tessaring [2005]).

³ Quando se consideram também as empresas com menos de 10 trabalhadores, estas percentagens são ainda mais reduzidas (IQF [2004]).

em formação ou educação em 2003, quando a meta estabelecida pelo Conselho Europeu para a média comunitária em 2010 é de 12,5% (Tessaring e Wannan [2004]).

Analogamente, a reduzida participação em formação profissional inicial fora do serviço dever-se-á a um *deficit* de motivação dos indivíduos, se bem que com causas mais claramente identificadas, como sejam uma certa estigmatização social deste tipo de oferta formativa face à educação escolar formal, aparentemente menos marcada por falta de qualidade (*e.g.* Alves [2007]).

I. 1.1. Objectivos

Este trabalho tem como principal objectivo investigar o impacto de diferentes tipos de formação profissional sobre os salários, a estabilidade da relação contratual empregador-trabalhador e a empregabilidade, em Portugal.

A relevância deste objectivo beneficia do facto de, apesar da importância das verbas públicas envolvidas na facilitação da formação profissional junto de empresas e de indivíduos, é diminuto o conhecimento objectivo do seu impacto, designadamente sobre os salários ou sobre a produtividade, o que se deverá, fundamentalmente, à indisponibilidade de informação expressamente recolhida para o efeito. A título de exemplo das poucas tentativas para obter resultados relevantes, refira-se o recente trabalho de Almeida e Carneiro [2006], onde se concluiu que, apesar das elevadas (ainda que consideravelmente imprecisas) estimativas das taxas de retorno do investimento em formação em serviço por parte das empresas, se verifica ser muito limitada a oferta deste tipo de formação.

Adoptando a perspectiva de análise da teoria do capital humano, no âmbito da qual a formação profissional é encarada, tal como a educação, como um factor de acumulação de capital humano, — na medida em que induz um acréscimo do valor da produtividade marginal do trabalhador —, justifica-se tentar avaliar o seu impacto microeconómico tomando como resultado de referência o salário auferido.

Neste exercício, utilizar-se-á a informação recolhida pelo Instituto Nacional de Estatística, no âmbito do Inquérito ao Emprego, relativa aos 16 trimestres correspondentes aos anos de 1998 a 2001. Para facilitar a leitura das estimativas dos

impactos salariais, reportar-se-ão todas as observações relativas aos salários ao ano de 1998, recorrendo para tal aos índices de preços no consumidor (IPC) relevantes.

Face à indisponibilidade de informação mais apropriada, tomar-se-á a existência de contrato permanente como indicador da entrosagem empregador-trabalhador, obtendo-se, deste modo, uma estimativa do efeito da formação profissional sobre a estabilidade da relação laboral.

A avaliação do impacto da formação profissional sobre a empregabilidade far-se-á cotejando a proporção de indivíduos empregados no conjunto daqueles que receberam um certo tipo de formação profissional com a correspondente proporção no conjunto daqueles que a não adquiriram, ou adquiriram um outro dos tipos de formação considerados.

Este trabalho está estruturado em doze secções. Na próxima, expõe-se a metodologia de estimação e referem-se algumas aplicações práticas já realizadas. Na secção I. 3, delinea-se o quadro analítico de referência da metodologia de enlaçamento, designadamente quando baseado em índices de propensão. Na secção I. 4, descreve-se a construção da amostra a utilizar para avaliar o efeito da formação profissional sobre os salários e a estabilidade da relação contratual entre os empregadores e os trabalhadores. Na secção I. 5, definem-se os tipos de formação profissional cujos efeitos se pretende avaliar. A estimação dos índices de propensão com base nos quais se estabelecerão os enlaçamentos faz-se na secção I. 6. As estimativas do impacto salarial dos diferentes tipos de formação são apresentadas na secção I. 7 e as relativas ao efeito sobre a entrosagem empregador-trabalhador, na secção I. 8. Na secção I. 9, compõe-se a amostra que servirá para avaliar o efeito da formação profissional sobre a probabilidade de estar empregado. A estimação dos índices de propensão a usar no estabelecimento dos enlaçamentos faz-se na secção I. 10 e, na secção I. 11, reportam-se as estimativas do impacto dos diversos tipos de formação profissional sobre a empregabilidade. As conclusões são apresentadas na secção I. 12. No anexo I, incluem-se quadros e figuras suplementares.

I. 2. METODOLOGIA DE ESTIMAÇÃO

Desde há cerca de trinta anos, tem-se intensificado o interesse em estimar econometricamente os efeitos de programas sociais, em particular os associados a políticas activas de mercado de trabalho (PAMT).

Tal é habitualmente concretizado no quadro geral de avaliação de *efeitos de tratamentos*, que, neste contexto, correspondem à participação dos indivíduos em determinados programas sociais destinados a produzir algum efeito, no âmbito do mercado de trabalho (Heckman *et al.* [1999a]).

O problema de base desta modelização é a ocorrência de um potencial enviesamento por selectividade. Uma das formas de lidar com este problema passa por admitir que a (auto-)selecção dos indivíduos para o tratamento se faz sobre observáveis, ou seja, pressupõe-se que todas as variáveis que influenciam a participação num certo programa são observadas pelo investigador. Esta hipótese está subjacente às metodologias não-paramétricas de estimação concebidas no contexto do chamado modelo de Rubin, as quais têm a vantagem de permitir prescindir das hipóteses restritivas sobre formas funcionais requeridas pelas metodologias paramétricas de estimação que envolvem regressões e assentam na hipótese de selecção sobre não-observáveis (*e.g.* método bietápico de Heckman) (Holland [1986]).

Entre aquelas metodologias, contam-se as metodologias de enlaçamento⁴, as quais têm, adicionalmente, o mérito de requererem uma atenção especial sobre a necessidade de garantir a sobreposição do suporte relativamente às características, para tratados e não-tratados. Assim, o investigador não pode deixar de tomar consciência de uma eventual impossibilidade de assegurar um suporte comum suficientemente extenso, de que, muito provavelmente, não se aperceberia, se adoptasse uma abordagem econométrica assente em regressões (Smith [2000]).

A operacionalidade e, conseqüentemente, a atractividade das metodologias de enlaçamento beneficiaram sobretudo da contribuição de Rosenbaum e Rubin [1983] que consistiu na demonstração de que os enlaces entre tratados e não-tratados se podem

⁴ *Matching methods.*

realizar tomando como referência o índice de propensão — *i.e.* a probabilidade de participação condicionada nas características observadas dos indivíduos explicativas da sua (auto-)selecção para o tratamento —, em vez de se estabelecerem com base em todas estas características. É que, se as covariáveis consideradas forem contínuas e/ou muito numerosas, pode revelar-se inviável encontrar homólogos para um número considerável de indivíduos, ficando, por isso, comprometida a possibilidade de obter estimativas fiáveis através do método de enlaçamento, o que, obviamente, é tanto mais provável quanto menor a dimensão da amostra disponível.

O recente desenvolvimento teórico no sentido de estender a metodologia de enlaçamento aos casos em que o número de tratamentos a que os indivíduos podem aceder é superior a um, promovido por Imbens [2000] e Lechner [2001], concretizou-se já num número crescente de investigações empíricas visando, principalmente, a estimação de efeitos (médios) de programas activos de mercado de trabalho. Nesta literatura pressupõe-se, habitualmente, ter-se o conhecimento bastante dos factores condicionantes da (auto-)selecção para a participação nos diferentes programas, cuja execução decorre concomitantemente, avaliando-se os seus efeitos sobre variáveis-resultado observadas para participantes e não-participantes, geralmente em momento não muito posterior à referida participação. Menos frequentemente, dispõe-se, adicionalmente, de observações das variáveis-resultado anteriores ao período de participação no(s) programa(s), sendo, então, possível aplicar na estimação uma metodologia diferença-das-diferenças.⁵

Prosseguindo os objectivos acima anunciados, recorrer-se-á à metodologia de enlaçamento nos moldes em que é usada na avaliação de programas sociais, se bem que devam ser referidos os seguintes aspectos: em vez da estimação dos efeitos de programas específicos de formação profissional, está em causa estimar o impacto dos diferentes tipos de formação profissional que foi possível, e se achou pertinente, considerar; a participação dos indivíduos em cada um destes tipos de formação ocorreu entre apenas um mês ou vários anos antes da data em que foi recolhida a informação sobre as suas características e as variáveis-resultado (*e.g.* salário, natureza do vínculo

⁵ Sobre as diversas metodologias de avaliação num contexto de multiplicidade de tratamentos consulte-se, por exemplo, Frölich [2004].

laboral); desconhece-se se os indivíduos terão, eventualmente, participado noutro tipo de formação para além daquele de cuja participação o inquérito dá conta. Pretende-se, assim, de modo inédito, investigar a exequibilidade da aplicação de uma metodologia de enlaçamento para avaliar alguns dos ignotos aspectos do impacto económico da formação profissional realizada em Portugal.

I. 2.1. Breve revisão da literatura empírica

Apesar de relativamente recente, são já vários os estudos empíricos em que se aplica a metodologia de enlaçamento num quadro de multiplicidade de tratamentos. Dadas, no entanto, as exigências desta metodologia em termos de qualidade e abundância da informação necessária para a sua aplicação, compreende-se que os trabalhos realizados visem analisar os efeitos de programas sociais em países onde tal requisito é melhor satisfeito, como sejam a Alemanha, a França, a Suécia e a Suíça.

Gerfin e Lechner [2002] avaliam o efeito sobre a probabilidade de emprego de um conjunto de oito programas implementados no âmbito da política activa de mercado de trabalho suíça, na segunda metade da década de 1990. Dispondo de informação detalhada e relevante para explicar o acesso aos diferentes programas por parte da população-alvo — os desempregados —, os autores consideram verificar-se as condições para a utilização do método de enlaçamento com base nos índices de propensão marginais estimados através de um modelo *probit* multinomial. Pretendendo estimar os efeitos de cada programa por comparação com cada um dos restantes e não apenas com o regime correspondente à não participação em qualquer deles, os autores definem o suporte comum eliminando as observações relativamente às quais o índice de propensão marginal para a participação num certo programa é inferior ao maior dos valores mínimos para cada programa, ou é superior ao menor dos valores máximos para cada programa. Para verificarem a hipótese de balanceamento dos índices de propensão, limitam-se a calcular as diferenças padronizadas absolutas das médias para cada par de índices de propensão, concluindo que estas são consideravelmente pequenas. Recorrendo ao método homólogo-mais-próximo, com reposição, Gerfin e Lechner [2002] concluem que o programa destinado a incentivar os desempregados a aceitar ofertas de emprego com salários inferiores ao subsídio de desemprego através

da concessão temporária de um subsídio compensador desta diferença será o único que, inequivocamente, eleva a probabilidade de emprego. Os efeitos dos restantes programas sobre a transição para o emprego serão moderados, diminutos ou mesmo negativos, como é o caso dos programas de emprego (públicos ou privados) destinados a beneficiários de subsídio de desemprego, e de alguns dos programas de formação profissional.

Usando a mesma base de dados que Gerfin e Lechner [2002], mas limitando a atenção aos dados relativos ao cantão de Zurique, Lechner [2002a] investiga qual a forma preferível de estimação dos índices de propensão, num quadro de multiplicidade de tratamentos, concluindo que será mais adequado adoptar uma especificação multinomial por ser a que melhor traduz um processo de escolha perante várias alternativas disponíveis, apesar de, como refere, uma eventual deficiente especificação de uma das equações de escolha poder comprometer a qualidade das estimativas de todos os índices de propensão marginais. Quanto ao índice a usar para fazer os enlaçamentos, o autor considera três alternativas: enlaçar com base na métrica de Mahalanobis aplicada ao par de índices de propensão marginais estimados por *probit* multinomial; enlaçar com base no índice de propensão condicional calculado a partir dos índices de propensão marginais; enlaçar com base no índice de propensão condicional estimado por *probit* binário. Embora conclua que estas três alternativas conduzem a estimativas similares do impacto sobre a probabilidade de estar empregado dos diversos programas analisados, Lechner [2002a] privilegia o recurso aos índices de propensão marginais para, através da métrica de Mahalanobis, realizar os enlaçamentos.

Brodaty *et al.* [2001] retomam os dados longitudinais usados por Bonnal *et al.* [1997] para, por recurso à metodologia de enlaçamento proposta por Heckman *et al.* [1997, 1998] e por Imbens [2000] e Lechner [2001], estimarem os efeitos de diferentes programas de formação profissional, em França. A estimação dos índices de propensão fez-se através de um modelo de duração com riscos concorrenciais⁶ devido ao facto de a amostra ser constituída por desempregados e se poder verificar que os períodos de desemprego são censurados à direita.

⁶ *Competing-risks duration model.*

Foram estimados os efeitos sobre o emprego, usando os estimadores de enlaçamento de *kernel*. As estimativas obtidas evidenciam a variabilidade dos efeitos dos diversos programas, quer de programa para programa, quer de participante para participante de um mesmo programa. Entre os programas, os mais benéficos parecem ser os cursos de preparação para a vida activa e os menos benéficos os trabalhos comunitários. Os programas de formação em serviço no sector privado dão melhores resultados do que os programas no sector público.

Quanto à variabilidade dos efeitos, os autores referem que:

- efeitos positivos na parte superior do suporte dos índices de propensão sugerem que quem mais beneficia com um certo programa são os indivíduos que têm maior probabilidade de nele participar;
- efeitos negativos na parte inferior do suporte dos índices de propensão sugerem que quem menos beneficia com um determinado programa são os indivíduos que têm menor probabilidade de nele participar (*i.e.* estes indivíduos incorrem em custos inerentes ao erro na selecção).

Eichler e Lechner [2000] compendiam os principais resultados da avaliação do efeito sobre as remunerações e a probabilidade de emprego anteriormente obtidos (Lechner [1999, 2000] e Eichler e Lechner [2002]) de diversos programas de políticas activas de mercado de trabalho realizados na antiga Alemanha de Leste, após a reunificação. Recorrendo a diferentes metodologias de enlaçamento, os autores reportam resultados que indiciam efeitos positivos da formação em serviço sobre as remunerações, assim como o relativo sucesso dos programas de emprego. Já quanto aos programas de formação profissional fora do serviço de iniciativa pública, não se registarão efeitos significativos.

Em moldes análogos aos de Gerfin e Lechner [2002], Sianesi [2002] avalia o efeito de seis programas suecos destinados a promover o emprego dos desempregados com direito a subsídio de desemprego. Para tal, considera que as opções dos desempregados são: participar num dos seis programas disponíveis (formação profissional, emprego

subsidiado, etc.); não participar em nenhum programa, prescindindo do subsídio de desemprego — desemprego desamparado⁷ — e dedicar-se à procura de emprego.

O objectivo da autora é avaliar o desempenho relativo dos diversos programas, uns face aos outros e face à não-participação. A curto prazo, todos os programas implicam uma redução da probabilidade de emprego dos seus participantes, *i.e.* verifica-se um efeito clausura.⁸ A mais longo prazo, só o emprego subsidiado favorecerá a probabilidade de emprego daqueles que dele beneficiaram. O fraco desempenho dos restantes programas poderá, eventualmente, dever-se ao facto de poderem ser utilizados apenas como meio de manter o direito ao subsídio de desemprego. Curiosamente, verifica-se uma relação inversa entre o desempenho e o custo dos programas considerados. Sianesi [2002] pondera que a interpretação destes resultados deve ser temperada pela evidência empírica sustentada de que os efeitos indirectos gerados pelo emprego subsidiado podem ser significativos: efeitos desalojamento e efeitos redundantes.⁹

Quando é admissível supor-se que a selecção para o tratamento não se faz apenas sobre observáveis, mas também sobre inobserváveis, e desde que se disponha de dados longitudinais (ou seccionais relativos a momentos anterior e posterior ao tratamento), é recomendável usar a metodologia diferença-das-diferenças, a qual assenta no pressuposto de que, ao longo do tempo, as variáveis-resultado de tratados e não-tratados são igualmente influenciadas por outros factores, que não o tratamento.¹⁰

Especificamente, o estimador de enlaçamento diferença-das-diferenças condicional proposto e testado por Heckman *et al.* [1997] requer, num primeiro passo, o recurso a uma metodologia de enlaçamento (baseado, designadamente, em índices de propensão) para balancear os atributos observados de participantes e não-participantes, cotejando-se, posteriormente, a evolução das variáveis-resultado para uns e outros, de modo a evitar o desvirtuamento da avaliação devido a selecção sobre inobserváveis que afectam igualmente ambos os grupos. O bom desempenho deste estimador é assinalado por Heckman *et al.* [1998] por gerar estimativas consideravelmente próximas daquelas

⁷ *Open unemployment.*

⁸ *Lock-in effect.*

⁹ *Displacement effects e dead-weight effects.*

¹⁰ Os simples estimadores antes-depois assentam na hipótese, mais dificilmente verosímil, de que não ocorrem alterações macroeconómicas que afectem a evolução dos resultados potenciais de participantes e não-participantes entre os dois momentos considerados.

que, resultando de uma avaliação experimental, são habitualmente tomadas como boa referência.

Bergemann *et al.* [2000] aplicam o estimador de enlaçamento diferença-das-diferenças a dados relativos a uma região da antiga Alemanha de Leste, após a reunificação (1990-98), chegando à conclusão de que nem a reiterada participação em programas de formação profissional, nem em programas de criação de empregos, terão tido efeitos positivos sobre a probabilidade de obtenção de emprego. Pelo contrário, estes efeitos são negativos, particularmente para as primeiras participações em qualquer um dos programas considerados, percebendo-se, contudo, uma ligeira tendência para o seu crescimento em resultado de participações subsequentes. Este trabalho terá sido o primeiro a tratar nestes moldes a questão da avaliação do impacto de programas em que os indivíduos reiteradamente participam, o que corresponde a um caso de multiplicidade de tratamentos, cuja especificidade reside fundamentalmente no facto de a (auto-)selecção para as sucessivas participações poder envolver um problema de endogeneidade. Esta abordagem é retomada e refinada por Bergemann *et al.* [2004].

Explorando a disponibilidade de dados longitudinais, no Reino Unido, Blundell *et al.* [2004] recorrem a metodologia diferença-das-diferenças, combinada com diferentes metodologias de enlaçamento, para avaliar o impacto sobre a probabilidade de obtenção de um emprego por parte de jovens desempregados beneficiários de subsídio de desemprego que, pelo facto de terem completado um período de desemprego subsidiado de seis meses, são obrigados a participar no programa *New Deal for the Young Unemployed*, sob pena de perderem o direito ao referido subsídio. Considerando apenas dois dos vectores do programa — assistência na procura de emprego e emprego subsidiado —, os autores estimam que, no caso dos jovens masculinos, este programa terá inicialmente induzido uma probabilidade de encontrar um emprego, nos primeiros quatro meses, cerca de cinco pontos percentuais acima daquela que se verifica antes da participação no programa — cerca de 26%. Verificam, contudo, que, subsequentemente, o impacto do programa será menos expressivo. Apesar da grande abrangência do programa em causa, Blundell *et al.* [2004] concluem que os inerentes efeitos indirectos serão reduzidos, ou se neutralizam mutuamente.

Também em Portugal foi já adoptada a metodologia de enlaçamento diferença-das-diferenças para avaliar o efeito sobre a duração do desemprego de programas de apoio à procura de emprego — Programa Inserjovem e Programa Reage. Recorrendo à base de dados SIGAE (Sistema de Informação e Gestão da Área do Emprego do IEFP) para compor uma amostra adequada, Centeno e Novo [2006] concluem que o programa Inserjovem terá um impacto despiçando sobre a duração do desemprego, enquanto que o programa Reage contribuirá muito modestamente para a redução do período de desemprego, sendo mais benéfico para as mulheres. Globalmente, estimam uma redução de menos de um mês na duração média do desemprego, o que é manifestamente diminuto se se tiver em conta os custos dos programas avaliados.

Se se pretendesse estender a atenção a outros métodos de enlaçamento, vários outros estudos que abordam a questão da avaliação de uma multiplicidade de acções formativas por recurso a metodologias de enlaçamento, designadamente no contexto de políticas activas de mercado de trabalho, poderiam ser referidos (*e.g.* Carling e Richardson [2001], Behrman *et al.* [2001], Johansson e Martison [2000], Larsson [2000]).

I. 3. QUADRO ANALÍTICO DE REFERÊNCIA

A avaliação dos efeitos associados aos programas sociais subsume-se, habitualmente, como um problema de inferência causal. A abordagem usual deste problema, realizada nos termos do chamado modelo de Rubin, torna evidente que o facto originário do problema em si é a inexorável falta de certo tipo de informação, não remediável pela sofisticação de qualquer processo dedicado à sua recolha, mas devida à própria condição espaciotemporal dos indivíduos: cada indivíduo não pode participar e, simultaneamente, não participar num determinado regime. Por isso, apenas são observáveis os resultados potenciais associados aos regimes em que cada indivíduo participa, sendo inobserváveis, porque contrafactuais, todos os outros resultados potenciais.¹¹

¹¹ Uma referência importante sobre o modelo de Rubin é Holland [1986].

O alcance e limitações da modelização adoptada tornam-se mais claramente perceptíveis quando se caracteriza o seu contexto genérico. Assim, considerem-se dois estados possíveis, mutuamente exclusivos: num verifica-se uma intervenção em determinada área consubstanciada na execução de, um ou mais, programas sociais; no outro, não se verifica qualquer intervenção nessa área.

Restringindo a análise às intervenções políticas que envolvem participação voluntária por parte dos indivíduos, são $T+1$ os regimes a que estes poderão estar sujeitos, no caso de a intervenção se concretizar, e apenas um, no caso de não se verificar qualquer intervenção.

Definindo R como indicador da participação do indivíduo num determinado regime, $R = \emptyset$ significará o regime correspondente à inexistência de qualquer intervenção, $R = 0$ denotará o regime caracterizado pela não participação voluntária em qualquer dos T programas implementados no âmbito de uma determinada intervenção e $R = 1, \dots, T$ simbolizará a participação voluntária em cada um destes T programas oferecidos.

Por simplificação, considerar-se-á a hipótese de que cada indivíduo participa num único dos $T+1$ regimes originados pela intervenção política cujos impactos são objecto de avaliação.

Genericamente, são $T+2$ os resultados potenciais relativos a cada indivíduo. O resultado potencial associado ao regime r , Y_r , corresponde ao resultado que é (seria) observado quando (se) o indivíduo é (fosse) condicionado pelo regime r .

Nestes termos, e admitindo-se concretizada a intervenção, por se tratar, como é óbvio, da situação relevante, tem-se

$Y_\emptyset \equiv$ resultado que o indivíduo teria obtido se não tivesse ocorrido intervenção ($R \in \mathfrak{R}$),

$Y_0 \equiv$ resultado obtido por um indivíduo:

- que não participou directa e voluntariamente em qualquer um dos T programas em que se desdobra a intervenção ($R = 0$);
- se não tivesse participado directa e voluntariamente num dos T programas implementados ($R = t \in \{1, 2, \dots, T\}$),

e $Y_t \equiv$ resultado obtido por um indivíduo:

- que participou directa e voluntariamente no programa t ($R = t \in \{1, 2, \dots, T\}$);
- se tivesse participado directa e voluntariamente no programa t ($R(\neq t) \in \mathfrak{R}$),

com $\mathfrak{R} \equiv \{0, 1, 2, \dots, T\}$ representando o conjunto de regimes correspondentes à situação “com intervenção”.

É evidente que o resultado potencial Y_r é:

- observado relativamente aos indivíduos que tenham experimentado o regime r ;
- inobservável, porque contrafactual, relativamente aos indivíduos que tenham experimentado outro que não o regime r .

Uma vez estabelecido este quadro analítico, podem definir-se, para cada participante num dos T programas componentes da intervenção, os diferentes tipos de efeitos que importa medir:

$Y_m - Y_s \equiv$ efeito directo da participação no regime m relativamente à participação no regime s (assume particular significado quando se considera $s (\vee m) = 0$), com $m, s \in \mathfrak{R}$;

$Y_0 - Y_\emptyset \equiv$ efeito indirecto da intervenção globalmente considerada;

$Y_t - Y_\emptyset \equiv$ efeito global da participação no programa $t \in \{1, 2, \dots, T\}$.

A avaliação microeconómica de programas sociais que tem vindo a ser feita nas últimas três décadas tem-se confinado, geralmente, à estimação dos correspondentes efeitos directos, num quadro de equilíbrio parcial. Só recentemente, se avançou na modelização destinada a permitir a mensuração dos efeitos globais, num quadro de equilíbrio geral.¹²

Objectivamente, a avaliação realizada em termos de equilíbrio parcial pressupõe a inexistência de efeitos indirectos — $Y_0 = Y_\emptyset$ —, *i.e.* admite-se que o resultado obtido (obtenível) por um indivíduo que não tenha (tivesse) tido uma participação directa e voluntária em qualquer dos programas coincide com aquele que esse indivíduo teria

¹² Exemplo deste avanço é o modelo HLT (Heckman, Lochner e Taber [1998a] [1998b] [1998c] [1999b])

obtido se não tivesse havido intervenção. Mas, mesmo restringindo a atenção aos efeitos directos, a inobservabilidade de um dos valores envolvidos na sua definição torna inexequível a sua determinação ao nível do indivíduo. Por isso, a avaliação microeconómica de programas sociais centra-se nos aspectos ligados às distribuições dos resultados relevantes, mormente nos respectivos valores médios que, de resto, se constituíram em objectos de interesse privilegiado.

Basicamente, o objectivo é conhecer as diferenças do tipo $E(Y_m) - E(Y_s)$, *i.e.* o impacto médio que resulta(ria) de determinado conjunto de indivíduos ter participado no regime m em vez de no regime s , sendo que o conjunto de indivíduos de referência no cálculo da média poderá integrar:

- os N_m indivíduos que participaram no regime m — $E(Y_m - Y_s | R = m) = \Delta_{ms}$;
- os $N_m + N_s$ indivíduos que participaram no regime m ou no regime s
— $E(Y_m - Y_s | R \in \{m, s\}) = \Delta_{ms}$;
- os N indivíduos que compõem a amostra — $E(Y_m - Y_s) = \Delta_{ms}$.¹³

I. 3.1. Métodos de enlaçamento

Pretendendo-se empregar métodos de enlaçamento na avaliação destes impactos directos, adoptar-se-á uma perspectiva de equilíbrio parcial considerando-se como despidiendos os efeitos indirectos, ou seja, aceitar-se-á como válida para todos os indivíduos a hipótese de que a medida em que é afectado pelo programa depende apenas do programa em que ele participou, e não da participação no programa de outros indivíduos, independentemente do seu número.¹⁴

Paralelamente à abordagem econométrica, os métodos de enlaçamento constituem-se numa abordagem alternativa do problema da avaliação do impacto de programas sociais. Originariamente, esta metodologia desenvolve-se para dar resposta ao problema de medir os efeitos directos de um tratamento ou intervenção no âmbito da investigação biomédica, mas constitui-se naturalmente como uma técnica de inferência causal destinada a avaliar os impactos de tratamentos em sentido lato, designadamente

¹³ $N = \sum_{r=0}^T N_r$

¹⁴ Esta é conhecida por hipótese SUTVA (*stable-unit-treatment-value-assumption*) (*e.g.* Frölich [2004]).

daqueles que são ministrados num contexto social, como sejam a participação em formação escolar ou profissional (Heckman *et al.* [1999a]).

Confinando a atenção aos programas de formação profissional, dir-se-ia que os métodos de enlaçamento assentam na ideia de que o efeito da formação pode ser estimado emparelhando indivíduos que receberam formação com indivíduos não-formados com características idênticas ou similares, e comparando os respectivos rendimentos, ou outro resultado considerado relevante.¹⁵

A similitude entre os indivíduos é determinada com base na proximidade das suas características $\mathbf{X}$, ou das respectivas probabilidades de participação no programa de formação, dadas essas características. Essa proximidade é definida com base numa determinada métrica ou sistema de ponderação. Desta forma, é possível fazer corresponder a cada indivíduo um, ou mais, homólogos, no que respeita aos diversos aspectos considerados pertinentes, excepto quanto à recepção de formação. As características relevantes para o enlace poderão ser a idade, a escolaridade, o estado civil, a área de residência, o estado de saúde, a raça, *etc.*.

Sempre que, como acontece geralmente quando apenas estão disponíveis dados não-experimentais, não é verosímil admitir-se ser aleatória a selecção para a participação nos diversos programas, a estimação dos respectivos impactos médios requer o conhecimento das variáveis condicionantes da selecção e dos resultados, mas que não são afectáveis pela participação nos programas, seja porque lhe são anteriores, seja porque correspondem a atributos dos indivíduos. Sendo $\mathbf{X}$ o vector de observações destas covariáveis, a identificação dos efeitos médios do tipo $E(Y_m - Y_s)$ por recurso à metodologia de enlaçamento assenta em pelo menos uma das hipóteses de independência, condicional em $\mathbf{X}$, (HIC) entre os resultados potenciais relativos aos regimes em causa, e o indicador dicotómico da participação em cada um desses regimes:

$$Y_r \perp\!\!\!\perp D_r \mid \mathbf{X} = \mathbf{x} \quad \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C}, \forall r \in \{s, m\} \subset \mathcal{R},$$

¹⁵ A opção por emparelhar indivíduos exactamente com as mesmas características conduz, em geral, a um considerável desaproveitamento das observações disponíveis, pelo que não é habitualmente tomada.

com $D_r = 1[R = r]$ e $\mathbf{C}$ representando o conjunto dos valores de $\mathbf{X}$ para os quais se pretende estabelecer as comparações.¹⁶

A identificação daqueles efeitos requer ainda que sejam positivos os índices de propensão marginais relativos a cada um dos dois regimes implicados, os quais correspondem às probabilidades de participação em cada um desses regimes, condicionais em $\mathbf{X}$:

$$P_r(x) = \Pr(R = r | \mathbf{X} = \mathbf{x}) = E(1[R = r] | \mathbf{X} = \mathbf{x}) = \frac{f_{X|R=r}(\mathbf{x}) \Pr(R = r)}{f_X(\mathbf{x})} > 0, \text{ com } r \in \{s, m\},$$

onde $f_X(\mathbf{x})$ é a função densidade de $\mathbf{X}$ relativa a toda a população e $f_{X|R=r}(\mathbf{x})$ é a função densidade de $\mathbf{X}$ relativa aos participantes no regime r .

Focalizando a atenção no caso em que se pretende estimar o efeito $E(Y_m - Y_s)$ apenas para o conjunto de indivíduos que participaram no regime m , Δ_{ms} , basta considerar a hipótese de independência, condicional em $\mathbf{X}$, entre o resultado potencial relativo ao regime s de referência, Y_s , e o indicador dicotômico da participação nesse regime, D_s .¹⁷

Formalmente, tem-se

$$Y_s \perp\!\!\!\perp D_s | \mathbf{X} = \mathbf{x} \quad \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C}, \quad (\text{HIC1})$$

donde, verificando-se $P_m(x)P_s(x) > 0$, decorre que

$$E_{Y_s|\mathbf{X}, D_m=1}(Y_s | \mathbf{X} = \mathbf{x}) = E_{Y_s|\mathbf{X}, D_s=1}(Y_s | \mathbf{X} = \mathbf{x}) \quad \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C} \quad (2)$$

sendo, portanto, possível identificar o efeito médio da participação no regime m , relativamente à participação no regime s , sobre os indivíduos sujeitos ao regime m :

$$\Delta_{ms} = E(Y_m | D_m = 1) - E(Y_s | D_m = 1).$$

Sob o pressuposto de independência entre Y_s e D_m , condicional em $\mathbf{X}$, verifica-se seguramente a igualdade $\Pr(D_m = 1 | Y_s, \mathbf{X}) = \Pr(D_m = 1 | \mathbf{X})$, o que significa que se admite que a participação no programa m não é influenciada pelo resultado que, presumivelmente, um indivíduo obterá se não tivesse participado no programa m , mas

¹⁶ Ver Imbens [2000]. A função indicador, $1[a]$, toma o valor 1, se a proposição a é verdadeira, e 0, se é falsa.

¹⁷ Dado que apenas estão em causa dois regimes, m e s , verifica-se obviamente a relação $D_m = 1 - D_s$.

sim no programa s , Y_s . Não se exclui, todavia, a possibilidade de Y_m ou $Y_m - Y_s$, condicionarem a participação no programa m .

A identificação deste parâmetro com base na HIC1 pressupõe que todas as variáveis condicionantes da selecção e dos resultados são observáveis e justifica-se nos seguintes termos

$$\begin{aligned}
\Delta_{ms} &= E(Y_m | D_m = 1) - E(Y_s | D_m = 1) \\
&= E_{\mathbf{X}|D_m=1} \left(E_{Y_m|\mathbf{X}, D_m=1}(Y_m | \mathbf{X} = \mathbf{x}) \right) - E_{\mathbf{X}|D_m=1} \left(E_{Y_s|\mathbf{X}, D_m=1}(Y_s | \mathbf{X} = \mathbf{x}) \right) \quad [= \Delta_{\mathbf{x}_{ms}}] \text{ (a)} \\
&= E_{\mathbf{X}|D_m=1} \left(E_{Y_m|\mathbf{X}, D_m=1}(Y_m | \mathbf{X} = \mathbf{x}) - E_{Y_s|\mathbf{X}, D_m=1}(Y_s | \mathbf{X} = \mathbf{x}) \right) \\
&= E_{\mathbf{X}|D_m=1} \left(E_{Y_m|\mathbf{X}, D_m=1}(Y_m | \mathbf{X} = \mathbf{x}) - E_{Y_s|\mathbf{X}, D_s=1}(Y_s | \mathbf{X} = \mathbf{x}) \right) \quad \text{(b)} \\
&= E_{\mathbf{X}|D_m=1} \left(E_{Y|\mathbf{X}, D_m=1}(Y | \mathbf{X} = \mathbf{x}) - E_{Y|\mathbf{X}, D_s=1}(Y | \mathbf{X} = \mathbf{x}) \right) \quad \text{(c)} \\
&= \int_{\mathbf{C}} \left(E_{Y|\mathbf{X}, D_m=1}(Y | \mathbf{X}) - E_{Y|\mathbf{X}, D_s=1}(Y | \mathbf{X}) \right) f_{\mathbf{X}|D_m=1}(\mathbf{x}) d\mathbf{x},
\end{aligned}$$

com $\mathbf{C}$ representando o conjunto dos valores de $\mathbf{X}$ para os quais se pretende estabelecer as comparações.

A igualdade (a) resulta da aplicação da lei das expectativas iteradas que permite escrever $E(Y_r | D_r = 1) = E_{\mathbf{X}|D_r=1} \left(E_{Y_r|\mathbf{X}, D_r=1}(Y_r | \mathbf{X} = \mathbf{x}) \right)$.

A igualdade (b) é justificada pela expressão (2) sendo, por isso uma consequência da hipótese de independência condicional (HIC1). A igualdade (c) decorre tão só da definição de rendimento observado: $(Y = Y_r) | D_r = 1$.

A estimação de $\Delta_{\mathbf{x}_{ms}}$ poderá fazer-se para cada ponto $\mathbf{X} = \mathbf{x}$, ou referida a um subconjunto S do suporte de $\mathbf{X}$, dado $D_m = 1$,

$$\Delta_{\mathbf{x}_{ms}}(S) = \frac{\int_S \Delta_{\mathbf{x}_{ms}} f_{\mathbf{X}|D_m=1}(\mathbf{x}) d\mathbf{x}}{\int_S f_{\mathbf{X}|D_m=1}(\mathbf{x}) d\mathbf{x}}.$$

Dado o requisito, atrás referido, de que se verifique $P_r(x) > 0$, o subconjunto comumente considerado é o conjunto intercepção entre o suporte de $\mathbf{X}$ para os

participantes no programa m , $\mathbf{S}_{mX}$, e o suporte de $\mathbf{X}$ para os participantes no programa s , $\mathbf{S}_{sX}$, pois o correcto emprego da metodologia de enlaçamento requer que se condicione apenas neste suporte comum, $\mathbf{S}_X = \mathbf{S}_{mX} \cap \mathbf{S}_{sX}$.¹⁸ De facto, só assim é possível obter $E(Y_s | \mathbf{X} \in \mathbf{S}_X, D_m = 1)$ a partir de $E(Y_s | \mathbf{X} \in \mathbf{S}_X, D_s = 1)$ integrando em $\mathbf{X}$ ao longo da distribuição de $\mathbf{X} \in \mathbf{S}_X$ dado $D_m = 1$, $f(\mathbf{X} \in \mathbf{S}_X | D_m = 1)$.

Frequentemente, a estimação não-experimental de $\Delta_{\mathbf{x}_{ms}}$ faz-se usando observações relativas a indivíduos submetidos ao regime m para identificar $E_{Y_m|\mathbf{X}, D_m=1}(Y_m | \mathbf{X} = \mathbf{x})$ e observações relativas a indivíduos sujeitos ao regime s para identificar $E_{Y_s|\mathbf{X}, D_s=1}(Y_s | \mathbf{X} = \mathbf{x})$, sob a hipótese de que este valor é uma boa aproximação de $E_{Y_s|\mathbf{X}, D_m=1}(Y_s | \mathbf{X} = \mathbf{x})$.

Empregando uma terminologia específica, dir-se-ia que se admite ser nulo o enviesamento por selectividade, $B(\mathbf{X}) = E_{Y_s|\mathbf{X}, D_m=1}(Y_s | \mathbf{X} = \mathbf{x}) - E_{Y_s|\mathbf{X}, D_s=1}(Y_s | \mathbf{X} = \mathbf{x})$, perturbador das estimativas assim obtidas.¹⁹

I. 3.2. Enlaçamento com base em índices de propensão

Na prática, porém, constata-se que a aplicação de métodos de enlaçamento condicionando em $\mathbf{X}$ pode revelar-se inviável devido à insuficiente dimensão das amostras disponíveis, mormente quando as covariáveis consideradas são muito numerosas.

É possível, contudo, contornar esta dificuldade sem convocar hipóteses adicionais. Definindo o índice de propensão condicional,

$$P_{s|sm}(x) = \frac{P_s(x)}{P_s(x) + P_m(x)},$$

¹⁸ $\mathbf{S}_{mX} = \{\mathbf{X} | f(\mathbf{X} | D_m = 1) > 0\}$, $\mathbf{S}_{sX} = \{\mathbf{X} | f(\mathbf{X} | D_s = 1) > 0\}$ (Frölich [2004]).

¹⁹ Heckman *et al.* [1997]

representativo da probabilidade de participação no regime s , condicional em $\mathbf{X}$, sob a restrição $R \in \{s, m\}$, as hipóteses subjacentes à identificação de $\Delta_{\mathbf{x}ms}$ (e, portanto, de Δ_{ms}), designadamente

$$\begin{aligned} \text{i) } Y_s &\perp\!\!\!\perp D_s \mid \mathbf{X} = \mathbf{x} & \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C}, \\ \text{ii) } P_m(x)P_s(x) &> 0 & (\Rightarrow P_{s|sm}(x) \in]0, 1[), \end{aligned}$$

implicam a independência, condicional em $P_{s|sm}(x)$, entre Y_s e D_s , *i.e.*

$$Y_s \perp\!\!\!\perp D_s \mid P_{s|sm}(x) \quad \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C},$$

pelo que também permitem identificar o parâmetro

$$\Delta_{P_{s|sm}ms} = E_{P_{s|sm}|D_m=1} \left(E_{Y_m|P_{s|sm}, D_m=1}(Y_m \mid P_{s|sm}(x)) - E_{Y_s|P_{s|sm}, D_m=1}(Y_s \mid P_{s|sm}(x)) \right)$$

e, consequentemente, Δ_{ms} , pois conduzem à igualdade

$$E_{Y_s|P_{s|sm}, D_m=1}(Y_m \mid P_{s|sm}(x)) = E_{Y_s|P_{s|sm}, D_m=1}(Y_s \mid P_{s|sm}(x)). \quad (3)$$

Embora possa não ser empiricamente relevante, é evidente que a identificação de Δ_{ms} apenas requer a independência condicional das médias ((2) ou (3)).

Para facilitar a interpretação das condições e resultados desta abordagem de avaliação de efeitos, radicada nas contribuições de Imbens [2000] e Lechner [2001], é conveniente evidenciar a sua marcada afinidade com as condições estabelecidas por Rosenbaum e Rubin [1983] para o caso vulgarmente analisado de a intervenção se limitar a um tratamento ($T = 1$).

De facto, tomando $s = 0$ e $m = 1$, depara-se com as hipóteses que originalmente sustentaram a utilização de métodos de enlaçamento:

$$(Y_0, Y_1) \perp\!\!\!\perp D \mid \mathbf{X} = \mathbf{x} \quad \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C} \quad (\text{H1})$$

$$P(x) \in]0, 1[\quad \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C} \quad (\text{H2})$$

A identificação de Δ_{10} , porém, apenas requer a verificação da hipótese de independência, condicional em $\mathbf{X}$, entre o resultado potencial Y_0 e o indicador dicotómico da participação no único programa disponível, D ,

$$Y_0 \perp\!\!\!\perp D \mid \mathbf{X} = \mathbf{x} \quad \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C} \quad (\text{H1i})$$

que, em conjunção com a hipótese $P(x) \in]0, 1[$, assegura a igualdade²⁰

$$E_{Y_0|X, D=1}(Y_0 | \mathbf{X} = \mathbf{x}) = E_{Y_0|X, D=0}(Y_0 | \mathbf{X} = \mathbf{x}) \quad \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C}.^{21}$$

Pressupor $P(x) \in]0, 1[$ remete para a necessidade de definir o suporte comum, conforme acima referido, e corresponde a admitir que a informação contida em $\mathbf{X}$ deve permitir conhecer a probabilidade de cada indivíduo receber tratamento, mas não ao ponto de revelar, com certeza, quem o recebe — $P(x) = 1$ — e quem não o recebe — $P(x) = 0$. Só assim se pode garantir que para cada formado ($D = 1$) pode ser encontrado pelo menos um homólogo ($D = 0$), por forma a viabilizar a aplicação da metodologia de enlaçamento (Todd [1996]). Isto equivale a aceitar que a influência das variáveis inobserváveis sobre D , condicional em $\mathbf{X}$, deve ser suficientemente forte para que a estimação por enlaçamento se possa concretizar. É que, para os indivíduos relativamente aos quais se verificasse $P(x) = 1$ ou $P(x) = 0$, não seria possível encontrar homólogos. Por outro lado, se os antecedentes da formação que se conhecem não permitirem definir com suficiente precisão a probabilidade condicional de receber formação profissional, a metodologia de enlaçamento revela-se impraticável, agora porque as homologias que se podem estabelecer são demasiado difusas.

Esta conjunção de hipóteses garante ainda a independência, condicional no índice de propensão $P(x)$, entre Y_0 e D ,

$$Y_0 \perp\!\!\!\perp D | P(x) \quad \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C},$$

pelo que também se verifica $E_{Y_0|P(x), D=1}(Y_0 | P(x)) = E_{Y_0|P(x), D=0}(Y_0 | P(x)) \quad \forall \mathbf{x} \in \mathbf{C}$.

²⁰ Note-se que, neste caso em que $\mathfrak{R} \equiv \{0, 1\}$, se tem $D = R = D_1 = 1 - D_0$ e $P_{0|01}(x) = \frac{P_0(x)}{P_0(x) + P_1(x)} = P_0(x) = 1 - P_1(x) = 1 - P(x)$

²¹ Sob a hipótese H1, ter-se-á $\Pr(D = 1 | Y_0, Y_1, \mathbf{X}) = \Pr(D = 1 | \mathbf{X})$, o que significa que se admite que a selecção para receber formação depende apenas das variáveis pré-formação $\mathbf{X}$. Os estatísticos, usando a terminologia introduzida por Donald Rubin, referem-se a esta como a hipótese de ignorabilidade da selecção para o tratamento, enquanto que os econométristas, empregando a terminologia proposta por Heckman e Robb [1985], falam em selecção sobre observáveis. Rosenbaum e Rubin [1983] consideram verificar-se forte ignorabilidade da selecção para o tratamento quando se verificam conjuntamente as hipóteses H1 e H2.

1. 3.2.1. Sobre o papel do índice de propensão na estimação de enlaçamento

Seja no âmbito da estimação dos modelos de selecção, seja no âmbito da metodologia de enlaçamento, o índice de propensão tem tido um papel essencial.

Se, no contexto da abordagem de enlaçamento clássica, o recurso ao índice de propensão pressupunha o seu conhecimento e exigia a independência entre o rendimento inobservável e a selecção para a formação, condicional nas características observáveis, posteriormente tal recurso pôde justificar-se sob a hipótese mais moderada de independência em termos de valores esperados condicionais e legitimado o uso de valores estimados, por via paramétrica ou não-paramétrica (Heckman *et al.* [1998]). Mais recentemente, ainda, Frölich [2002, 2003] mostrou que o enlaçamento baseado em índices de propensão não tem que ficar confinado aos casos em que é razoável admitir-se que a selecção se faz apenas sobre observáveis, sendo igualmente válido mesmo que a selecção se faça sobre inobserváveis, ou seja, o recurso à metodologia de enlaçamento baseada no índice de propensão não requer a verificação da exigente hipótese de independência condicional. Para além disto, este autor explicitou as condições em que esta metodologia de enlaçamento permite estimar as funções densidade e distribuição dos resultados e não apenas o seu valor médio.

Os métodos de enlaçamento baseados no índice de propensão são especialmente apropriados quando o número de variáveis pré-formação a considerar é muito elevado, a capacidade explicativa destas, condicional no índice de propensão, é reduzida e quando o valor deste índice é, generalizadamente, muito pequeno ($\cong 0$) ou, pelo contrário, muito elevado ($\cong 1$).

Apesar de, como já foi referido, a tarefa de estimar por enlaçamento Δ_{X10} ficar facilitada quando se baseiam os enlaces num único escalar $P(x)$ em vez de num vector de características $\mathbf{X}$, tal não significa que essa seja, garantidamente, a melhor opção. De facto, Heckman *et al.* [1998] mostram que o estimador de Δ_{X10} baseado em $P(x)$ não é garantidamente mais eficiente do que o estimador de Δ_{X10} baseado em $\mathbf{X}$, nem apresenta um enviesamento assintótico menor, independentemente de se admitir que $P(x)$ é conhecido ou, como afinal é inevitável, tem que ser estimado. Acresce que, dada esta necessidade de estimar $P(x)$, o problema de dimensionalidade que se pretende evitar ao

usar $P(x)$ em vez de $\mathbf{X}$, acaba por se colocar, desde logo, ao nível da própria estimação de $P(x)$, se o método adoptado for não-paramétrico.

A análise de Hahn [1998] e Angrist e Hahn [1999] corrobora a conclusão de que controlar com base num índice de propensão conhecido pode ser menos eficiente do que fazê-lo com base em todas as características observadas. No entanto, Rubin e Thomas [1996] mostram que a utilização de estimativas paramétricas do índice de propensão, em vez dos próprios valores deste índice, não implicará perda de eficiência. Hirano *et al.* [2000] propõem estimadores de enlaçamento baseado no índice de propensão estimado completamente eficientes na estimação do impacto médio da formação. Estes estimadores usam o inverso das estimativas não-paramétricas dos índices de propensão para ponderar cada observação.

No entanto, os métodos que utilizam o índice de propensão são preconizados como uma forma apropriada de controlar através de observáveis por autores como Dehejia e Wahba [1999], os quais chegam a esta conclusão com base nos mesmos dados usados por LaLonde [1986].

I. 3.3. Estimadores de enlaçamento

Para facilitar a formalização dos estimadores de enlaçamento considere-se, sem perda de generalidade, $T = 1$ e defina-se I_1 e I_0 como os conjuntos dos participantes e dos não-participantes no programa, cujos rendimentos são Y_1 e Y_0 , respectivamente.

A estimativa do ganho proporcionado pela formação a determinado formado é dada pela diferença

$$Y_{1i} - \sum_{j \in I_0} W_{N_0, N_1}(i, j) Y_{0j} ,$$

onde $W_{N_0, N_1}(i, j)$ representa o peso atribuído ao rendimento do homólogo j do indivíduo i no cálculo da média ponderada dos rendimentos dos vários homólogos de i , sendo que $\sum_{j \in I_0} W_{N_0, N_1}(i, j) = 1$, com N_0 e N_1 representando o número de indivíduos em I_0 e I_1 , respectivamente.

Sendo $E(Y_1 - Y_0 \mid \mathbf{X}, D = 1)$ o parâmetro que interessa estimar, o estimador de enlaçamento é

$$\sum_{i \in I_1} w_{N_0, N_1}(i) \left[Y_{1i} - \sum_{j \in I_0} W_{N_0, N_1}(i, j) Y_{0j} \right],$$

onde $w_{N_0, N_1}(i)$ serve para dar conta de eventual heteroscedasticidade na amostra dos formados.²²

Consoante as funções $w_{N_0, N_1}(i)$ e $W_{N_0, N_1}(i, j)$ utilizadas, diferentes estimadores de enlaçamento podem ser construídos. Porém, para melhor caracterizar os diferentes métodos de enlaçamento, é conveniente adoptar a seguinte expressão genérica como estimador de $E(Y_1 - Y_0 \mid \mathbf{X}, D = 1)$

$$\sum_{i \in I_1} w_{N_0, N_1}(i) \left[Q_{1i} - \sum_{j \in I_0} W_{N_0, N_1}(i, j) Q_{0j} \right], \quad (4)$$

onde Q_1 é um valor respeitante àqueles que receberam formação e Q_0 um valor relativo aos que a não receberam (Heckman *et al.* [1997]).

Estando em causa identificar o(s) homólogo(s) de cada formado com base nas características $\mathbf{X}$, há que previamente definir uma vizinhança $C(\mathbf{X}_i)$ do formado i . Então, o não-formado j é considerado homólogo de i se $\mathbf{X}_j \in C(\mathbf{X}_i)$. O conjunto $A_i = \{j \in I_0 \mid \mathbf{X}_j \in C(\mathbf{X}_i)\}$ integra todos os homólogos de i .

Ao estabelecer-se $Q_{1i} = Y_{1i}$, $Q_{0j} = Y_{0j}$, $A_i = \{j \in I_0 \mid \min_j \|\mathbf{X}_i - \mathbf{X}_j\|\}$, $w_{N_0, N_1}(i) = \frac{1}{N_1}$,

$W_{N_0, N_1}(i, j) = 1[j \in A_i]$, define-se o estimador homólogo-mais-próximo (*nearest-neighbour matching estimator*)

$$\frac{1}{N_1} \sum_{i \in I_1} [Y_{1i} - Y_{0j}].$$

²² Em termos latos, $\mathbf{X}$ é o vector composto pelos valores, observados ou estimados, das variáveis relevantes para estabelecer os enlaçamentos, as quais poderão respeitar a múltiplas características separadamente consideradas ou a um, ou mais, índices balanceadores, como sejam índices de propensão, condicionais ou marginais.

Na definição da métrica, $\|\mathbf{X}_i - \mathbf{X}_j\| = \sqrt{(\mathbf{X}_i - \mathbf{X}_j)' \mathbf{V} (\mathbf{X}_i - \mathbf{X}_j)}$, a utilizar, duas alternativas são comumente consideradas: $\mathbf{V}$ é a matriz diagonal cujos elementos correspondem ao inverso da variância de cada elemento de $\mathbf{X}$; $\mathbf{V} = \mathbf{W}^{-1}$, sendo $\mathbf{W}$ a matriz de variâncias e covariâncias de $\mathbf{X}$. Esta última opção define a chamada métrica de Mahalanobis.

Genericamente, pode definir-se o estimador n -homólogos-mais-próximos, onde n indica o número de homólogos cujos rendimentos servem para calcular a média a usar como termo de comparação. O estimador homólogo-mais-próximo obtém-se quando $n = 1$. A identificação dos homólogos poderá fazer-se com, ou sem, reposição. A prática, no entanto, recomenda a opção pela primeira alternativa, de modo a evitar que o estimador se revele sensível à ordenação inicial das observações (Roselius [1996]).

Para obviar a uma demasiada discrepância entre $\mathbf{X}_i$ e $\mathbf{X}_j$, pode justificar-se restringir a atenção ao caso em que $\|\mathbf{X}_i - \mathbf{X}_j\| < \varepsilon$, onde ε representa um certo nível de tolerância estabelecido à partida. Se nenhum elemento do grupo de comparação tiver características, $\mathbf{X}_j$, suficientemente próximas das de um certo elemento do grupo de controlo, $\mathbf{X}_i$, considera-se não existir homólogo para este indivíduo, pelo que as respectivas observações não serão usadas na estimação do impacto da formação. Se para mais do que um elemento do grupo de comparação se verificar $\|\mathbf{X}_i - \mathbf{X}_j\| < \varepsilon$, considera-se como homólogo de i o indivíduo j para o qual é mínima a diferença $\|\mathbf{X}_i - \mathbf{X}_j\|$. Fica assim definido o estimador homólogo-suficientemente-próximo

I. 3.4. Estimadores de enlaçamento mais elaborados

Outra forma de definir um estimador de enlaçamento consiste em considerar todos os não-formados como homólogos de cada formado ($A_i = I_0$), ponderando diferentemente, contudo, o rendimento dos N_0 não-formados no cálculo da média dos seus rendimentos. Genericamente, tal consegue-se por regressão polinomial local, *i.e.* ajustando localmente um polinómio de ordem p , usando dados da vizinhança das características $\mathbf{X} = \mathbf{x}$ de cada formado.

Neste contexto, para $p = 0$, vem

$$W_{N_0, N_1}(i, j) = \frac{G_{ij}}{\sum_{k \in I_0} G_{ik}},$$

onde $G_{ik} = G\left(\frac{\mathbf{X}_k - \mathbf{X}_i}{a_{N_0}}\right)$ é uma função *kernel* e a_{N_0} é um parâmetro definidor da largura

de banda. Com $W_{N_0, N_1}(i, j)$ assim definido, é atribuído um maior peso ao rendimento dos homólogos com características mais similares às de cada formado i e um menor peso àqueles cujas características mais diferem de $\mathbf{X}_i$. O estimador construído nestes termos é designado estimador de enlaçamento de *kernel* (*kernel-based matching estimator*)

$$\frac{1}{N_1} \sum_{i \in I_1} \left[Y_{1i} - \frac{\sum_{j \in I_0} Y_{0j} G_{ij}}{\sum_{k \in I_0} G_{ik}} \right],$$

também conhecido por estimador Nadaraya-Watson.²³

Como foi anteriormente mencionado, outro estimador proposto e usado por Heckman *et al.* [1997] é o estimador de enlaçamento diferença-das-diferenças condicional (*conditional difference-in-differences matching estimator*). Trata-se de estimar

$$E(Y_{1t} - Y_{0t'} | \mathbf{X}, D = 1) - E(Y_{0t} - Y_{0t'} | \mathbf{X}, D = 0),$$

onde t e t' representam um período posterior, e outro anterior, à recepção de formação, respectivamente.

É claro que para que desta forma se estime $E(Y_1 - Y_0 | \mathbf{X}, D = 1)$ é necessário que se verifique

$$E(Y_{0t} - Y_{0t'} | \mathbf{X}, D = 1) - E(Y_{0t} - Y_{0t'} | \mathbf{X}, D = 0).$$

Retomando a estrutura genérica de um estimador de enlaçamento dada pela expressão (4), pode definir-se este estimador estabelecendo $Q_{1i} = Y_{1it} - Y_{0it'}$ e $Q_{0j} = Y_{0jt} - Y_{0jt'}$.

²³ Quando se considera $p = 1$, define-se o estimador de enlaçamento linear local (*local linear matching estimator*) (Heckman *et al.* [1997]). Para além destes estimadores, podem ainda construir-se estimadores polinomiais de maior grau, especialmente adequados quando estão disponíveis grandes amostras, como sejam o estimador de enlaçamento quadrático local ($p = 2$) e o estimador de enlaçamento cúbico local ($p = 3$), mas só excepcionalmente são usados estimadores de grau superior.

I. 3.4.1. Especificidades e limitações dos estimadores de enlaçamento

Para poder apreciar o desempenho de um estimador concebido para avaliar o impacto médio de um programa social, é conveniente desagregar em três componentes a medida do enviesamento primitivamente definida na literatura econométrica como

$$B = E(Y_0 | D = 1) - E(Y_0 | D = 0).$$

A fim de proceder a essa decomposição, interessa começar por escrever (Heckman *et al.* [1996])

$$\begin{aligned} B &= E_{\mathbf{X} \in S_{1X}|D=1} [E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 1)] - E_{\mathbf{X} \in S_{0X}|D=0} [E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 0)] \\ &= \int_{S_{1X}} E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 1) f(\mathbf{X} | D = 1) d\mathbf{X} - \int_{S_{0X}} E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 0) f(\mathbf{X} | D = 0) d\mathbf{X}. \end{aligned}$$

Compreende-se então que $B = B_1 + B_2 + B_3$, onde

$$\begin{aligned} B_1 &= \int_{S_{1X} \setminus S_x} E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 1) f(\mathbf{X} | D = 1) d\mathbf{X} - \int_{S_{0X} \setminus S_x} E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 0) f(\mathbf{X} | D = 0) d\mathbf{X}, \\ B_2 &= \int_{S_x} E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 1) [f(\mathbf{X} | D = 1) - f(\mathbf{X} | D = 0)] d\mathbf{X}, \\ B_3 &= \int_{S_x} [E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 1) - E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 0)] f(\mathbf{X} | D = 1) d\mathbf{X}. \end{aligned}$$

Nestes termos, é possível identificar os diferentes aspectos que contribuem para a existência de enviesamento na avaliação do impacto em causa: uma parte, B_1 , deste enviesamento explica-se pela impossibilidade de encontrar em $S_{0X} \setminus S_x$ não-formados comparáveis a formados e pela impossibilidade de encontrar em $S_{1X} \setminus S_x$ formados assimiláveis a não-formados, o que obviamente sucede se não houver o cuidado de restringir o âmbito da investigação empírica ao suporte comum, S_x ; outra parte, B_2 , do enviesamento resulta de diferenças na distribuição de $\mathbf{X}$ para formados e não-formados inseridos no suporte comum, S_x ; a parte remanescente, B_3 , do enviesamento corresponde ao enviesamento por selectividade (*selection bias*) tal como é rigorosamente definido, traduzindo as diferenças nos rendimentos de formados e não-formados apenas explicáveis pela influência de variáveis não-observáveis, já que

sobrevêm mesmo depois de se condicionar nas variáveis observáveis e de se limitar a análise ao suporte comum, $\mathbf{S}_x$.²⁴

A aplicação de métodos de enlaçamento clássicos apenas não permite evitar a eventualidade da existência de enviesamento por selectividade, B_3 , já que originalmente esta metodologia somente pressupõe que a (auto-)selecção se faz sobre observáveis. Dito de outra forma, os métodos de enlaçamento clássicos baseiam-se no pressuposto de que

$$B(\mathbf{X}) = E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 1) - E(Y_0 | \mathbf{X}, D = 0) = 0,$$

i.e. admite-se que, condicionando em $\mathbf{X}$, o enviesamento por selectividade é anulado. As restantes causas de enviesamento podem ser, porém, virtualmente neutralizadas.

A componente B_1 do enviesamento pode ser eliminada desde que, como já foi referido, haja o cuidado de limitar o emparelhamento de formados e não-formados à zona de suporte comum. Deve, aliás, estender-se esta prática à aplicação de todo o tipo de métodos não-experimentais, sob pena de se obterem estimativas consideravelmente enviesadas.

A componente B_2 do enviesamento está, à partida, neutralizada pois, por construção, os estimadores de enlaçamento ponderam as observações relativas aos membros do grupo de comparação, por forma a alinhar a respectiva distribuição das observações de $\mathbf{X}$ com a do grupo de formados.

Embora possa gerar resultados prejudicados por outro tipo de enviesamentos, sabe-se que a metodologia experimental está isenta de qualquer das componentes do enviesamento anteriormente analisado. Por isso, é curioso notar que a aleatorização²⁵ que lhe está subjacente pode ser assimilada à utilização de um estimador de enlaçamento. Basta, para isso, considerar todos os elementos do grupo de controlo

²⁴ Se se considerar o índice de propensão para fazer os enlaces, os suportes a considerar nesta decomposição do enviesamento seriam $\mathbf{S}_{0P} = \{P(x) | f(P(x) | D = 0) > 0\}$, $\mathbf{S}_{1P} = \{P(x) | f(P(x) | D = 1) > 0\}$ e $\mathbf{S}_P = \mathbf{S}_{1P} \cap \mathbf{S}_{0P}$.

²⁵ Perdoe-se o neologismo.

como homólogos de cada formado e estabelecer $Q_{1i} = Y_{1i}$, $Q_{0j} = Y_{0j}$, $w_{N_0, N_1}(i) = \frac{1}{N_1}$ e

$$W_{N_0, N_1}(i) = \frac{1}{N_0}.$$

Um aspecto merecedor de especial destaque é o facto de que, contrariamente à convicção generalizada de que o principal tipo de enviesamento perturbador dos resultados da metodologia de avaliação não-experimental é o enviesamento por selectividade, o enviesamento da avaliação resulta fundamentalmente de:

- discrepâncias na medição dos rendimentos e das características dos indivíduos devido à utilização de diferentes fontes de recolha de dados (questionários, etc.) relativos aos elementos do grupo de comparação;
- não coincidência do contexto económico em que formados e não-formados se inserem, designadamente quando pertencem a mercados de trabalho com características distintas (Heckman *et al.* [1997]).

Quanto aos regressores a usar na estimação do índice de propensão, $P(x)$, requerida por certos estimadores de enlaçamento, Heckman *et al.* [1998] sublinham a importância das variáveis caracterizadoras da recente situação dos indivíduos no que respeita à evolução dos seus rendimentos e da sua eventual passagem pelo desemprego. Por outro lado, concluem que basear os métodos de enlaçamento em $P(x)$, em vez de $\mathbf{X}$, embora simplifique a estimação, não garante a redução do enviesamento da avaliação.

I. 4. CONSTRUÇÃO DA AMOSTRA — EMPREGADOS

A informação utilizada é a recolhida pelo Instituto Nacional de Estatística, no âmbito do Inquérito ao Emprego, relativa aos 16 trimestres correspondentes aos anos de 1998 a 2001, *inclusive*, sendo a amostra original constituída por 745.376 observações individuais. Na impossibilidade de identificar a sequência de observações respeitantes a cada indivíduo ao longo dos 3 semestres em que são, trimestralmente, inquiridos, optou-se por limitar a amostra a *uma única observação por indivíduo*. Para tal, retiveram-se todas as observações relativas ao primeiro trimestre do período

considerado, bem como todas aquelas que foram obtidas junto de indivíduos inquiridos pela primeira vez em cada um dos trimestres subsequentes, pelo que a amostra ficou, desde logo, reduzida a 163.014 observações (v. Quadro I-7A).²⁶

A partir deste conjunto de observações, compuseram-se as duas amostras com base nas quais se obtiveram as estimativas do impacto dos diferentes tipos de formação profissional que foi possível, e se achou pertinente, considerar:

- sobre os salários;
- sobre a estabilidade da relação contratual entre empregadores e trabalhadores;
- sobre a empregabilidade.

Atendendo ao âmbito e objectivos desta investigação, consideraram-se, desde logo, apenas as 115.014 observações relativas a indivíduos que foram inquiridos sobre a aquisição de formação profissional. A satisfação deste requisito implicou a exclusão de todas as 48.000 observações relativas àqueles que não completaram qualquer formação escolar, dado que estes não foram inquiridos sobre se, eventualmente, receberam algum tipo de formação profissional (v. Quadro I-8A).

A primeira amostra obtida integra trabalhadores de ambos os sexos inquiridos sobre formação profissional, trabalhando por conta de outrem, em Portugal, com horário completo e com idades compreendidas entre os 16 e os 65 anos, *inclusive*. A sua principal fonte de rendimento é o salário, o qual atinge um valor pelo menos igual a metade do salário mínimo líquido, e não recebem qualquer reforma ou pensão, nem são deficientes. Conhece-se ainda a profissão e o sector de actividade em que trabalham, tendo-se excluído os militares e os que trabalham na agricultura, na silvicultura ou na pesca. Ademais, aqueles que receberam formação receberam-na há pelo menos 30 dias, à data do inquérito.

Uma vez limitada esta amostra ao conjunto de observações respeitantes aos que trabalham, em Portugal, por conta de outrem, o requisito que se revelou mais exigente

²⁶ Nas referências aos quadros e às figuras, a letra A indica que estes elementos integram o anexo.

em termos do número de observações excluídas (6.749) foi o relativo aos salários.²⁷ A exigência de que as observações respeitem apenas a trabalhadores com horário completo implicou também uma redução não desprezível do número de observações (2226). Os restantes requisitos não se revelaram muito exigentes em termos da porção de observações excluídas (v. Quadro I-8A).

Com óbvia exclusão da condição de que a formação profissional tenha sido recebida há mais de 30 dias, bem como da que exclui os militares, as sucessivas condições impostas na composição da amostra induziram um aumento, ou pelo menos a manutenção, da proporção do número de observações relativas a indivíduos que receberam formação profissional. Conforme evidenciado no Quadro I-8A, esta proporção começa por ser de 5,68% para atingir 8,89%.

I. 5. DEFINIÇÃO DOS TIPOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Sabendo-se que o impacto da formação profissional sobre a produtividade marginal do trabalhador, e, portanto, sobre o salário, depende do seu grau de transferibilidade e que este é variável consoante a formação é genérica ou específica, deve avaliar-se o impacto salarial da formação não agregadamente, mas sim considerando separadamente cada um dos tipos de formação que for conveniente distinguir tendo em conta a diferente ordem de grandeza do efeito sobre os salários que, *a priori*, se espera verificar, conforme o único beneficiário do retorno do investimento em formação é o trabalhador, como acontece com a formação perfeitamente genérica, ou se verifica a partilha deste retorno entre o trabalhador e o empregador-formador, como ocorre com a formação específica. Para além da atenção a esta heterogeneidade, e na medida em que a duração da formação indicia o nível de investimento em formação, também este aspecto deverá ser considerado na tipificação da formação profissional a estabelecer.

A questão número 90 do questionário do Inquérito ao Emprego distingue quatro tipos de formação profissional, sendo um deles residual. Dado que um dos tipos considerados abrange toda a formação profissional de duração inferior a um ano ($q90 = 3$), pode

²⁷ Considerando também a remoção da amostra dos indivíduos cujos salários atingem valores extremos (0,01% mais baixos e 0,01% mais altos).

inferir-se que o tipo residual de formação ($q_{90} = 4$) respeita a formação de duração de pelo menos um ano, se bem que não de nível superior, nem de natureza específica. Assim, é possível tomar a duração da formação como critério classificativo relevante, decompondo a formação profissional de nível não superior em duas categorias, conforme a sua duração é, ou não, inferior a um ano.

É, no entanto, possível estabelecer uma tipologia mais detalhada conjugando a informação associada à questão 90 com a informação relativa à instituição onde foi recebida a formação (questão 91).

A tipificação da formação profissional adoptada resulta da intenção de atender à heterogeneidade das acções de formação, fazendo-o, porém, com um nível de desagregação compatível com o recurso aos estimadores que se pretende usar.

São os seguintes os tipos de formação profissional considerados (v. Quadro I-9A):

- Formação profissional de nível superior (formação de nível superior independentemente da instituição onde foi obtida, $q_{90} = 1 \vee q_{91} = 1$);
- Formação em empresa de duração de pelo menos um ano [$\text{Empresa} \geq 1 \text{ ano}$] (formação de duração não inferior a um ano obtida numa empresa ou outro ambiente de trabalho, $(q_{90} = 2 \vee q_{90} = 4) \wedge q_{91} = 2$);
- Formação em empresa de duração inferior a um ano [$\text{Empresa} < 1 \text{ ano}$] (formação de duração inferior a um ano obtida numa empresa ou outro ambiente de trabalho, $q_{90} = 3 \wedge q_{91} = 2$);
- Formação em escola secundária, escola profissional ou centro de formação de duração de pelo menos um ano [$\text{Esc/centro} \geq 1 \text{ ano}$] (formação de duração não inferior a um ano obtida numa escola secundária, numa escola profissional, ou num centro de formação profissional, $(q_{90} = 2 \vee q_{90} = 4) \wedge (q_{91} = 3 \vee q_{91} = 4 \vee q_{91} = 5)$);
- Formação em escola secundária, escola profissional ou centro de formação de duração inferior a um ano [$\text{Esc/centro} < 1 \text{ ano}$] (formação de duração inferior a um ano obtida numa escola secundária, numa escola profissional, ou num centro de formação profissional, $q_{90} = 3 \wedge (q_{91} = 3 \vee q_{91} = 4 \vee q_{91} = 5)$);

- Formação profissional noutra tipo de instituição de duração de pelo menos um ano [Outro $\geq$ 1ano] (formação de duração não inferior a um ano obtida noutra tipo de instituição, $(q90 = 2 \vee q90 = 4) \wedge q91 = 6$).
- Formação profissional noutra tipo de instituição de duração de pelo menos um ano [Outro $<$ 1ano] (formação de duração inferior a um ano obtida noutra tipo de instituição, $q90 = 3 \wedge q91 = 6$).

Dada, por um lado, a especificidade da formação profissional de nível superior e, por outro, o reduzido número de observações disponíveis, justifica-se tomá-la como um dos tipos de formação, independentemente da instituição onde tenha sido obtida. Os restantes tipos de formação considerados respeitam a formação profissional não superior consoante a sua duração é, ou não, inferior a um ano e consoante a natureza da instituição onde tenha sido adquirida. A afinidade entre a formação profissional ministrada nas escolas e centros profissionais e nas escolas secundárias legitima a agregação adoptada.

Examinando o Quadro I-9A, verifica-se que, com a compreensível excepção da formação de nível superior, os diferentes tipos de formação estão quase equitativamente representados na amostra tal como ficou constituída, com ligeira predominância dos relativos a formação de duração de pelo menos um ano, principalmente no caso daquela que foi adquirida numa escola profissional, centro profissional ou escola secundária.

Tentando uma leitura desta tipologia em termos de formação contínua *versus* formação inicial obtida fora de serviço, dir-se-ia que também desta perspectiva se percebe uma certa paridade no peso que lhes corresponde na amostra.

I. 6. ESTIMAÇÃO DOS ÍNDICES DE PROPENSÃO — EMPREGADOS

Face à necessidade de estimar as probabilidades de aquisição de cada um dos tipos de formação profissional, condicionadas num certo vector de covariáveis, **X**, revelou-se inconveniente manter na amostra as observações relativas aos indivíduos adquirentes de formação profissional de nível superior, dada a exiguidade do seu número e a imiscibilidade deste tipo de formação com qualquer um dos outros. Assim, optou-se por excluir da análise este tipo de formação, pelo que são sete os regimes em causa: um

correspondente à não participação em qualquer tipo de formação profissional e os restantes seis correspondentes à aquisição de cada um dos demais tipos de formação profissional previamente definidos (v. Quadro I-10A).

Para atender à multiplicidade de tipos de formação considerados, revela-se adequado estimar as probabilidades de aquisição de cada um dos tipos, condicionadas em **X**, através de um modelo multinomial.²⁸ Quanto à especificação a adoptar, deve, prioritariamente, atender-se aos seguintes aspectos:

1. as covariáveis a considerar não devem ser influenciadas pela participação em qualquer dos regimes em causa (idealmente, portanto, devem respeitar a características anteriores à aquisição de formação);
2. todos os factores condicionantes da participação em qualquer dos regimes em causa e, possivelmente, também dos resultados potenciais devem constar como covariáveis na especificação da equação de probabilidades;²⁹
3. para cada nível (ou intervalo de valores) do índice de propensão estimado, deve verificar-se o balanceamento das covariáveis entre os participantes em cada um de dois quaisquer dos regimes considerados.

Na definição de certas covariáveis, para além destes aspectos, revelou-se necessário ter em conta constrangimentos inerentes à reduzida dimensão das subamostras relativas a alguns dos tipos de formação. Assim, optou-se por considerar apenas os seguintes indicadores de escolaridade: *básico* (o indivíduo completou um qualquer dos três ciclos do ensino básico); *secundário geral*; *secundário profissional*; *politécnico*; *universitário* (o indivíduo completou uma licenciatura universitária, um mestrado, ou um doutoramento). Quanto à divisão territorial, definiu-se a região *sul* agrupando o Alentejo e o Algarve e a região *ilhas* englobando os Açores e a Madeira, ficando, assim, limitado a cinco o número de regiões consideradas: *norte*, *centro*, *Lisboa e vale do Tejo*, *sul* e *ilhas*.

²⁸ Ponderadas as vantagens e inconvenientes do recurso a um modelo multinomial para estimar os índices de propensão marginais, em vez de uma série de modelos de escolha binários, este merece a preferência de Lechner [2002a, 2002b].

²⁹ Com amostras reduzidas, poderá revelar-se conveniente ignorar as covariáveis cuja correlação com o resultado e o indicador de participação se apresenta muito débil, já que a sua inclusão na equação de participação poderia provocar uma menor precisão do estimador (Imbens, [2004]).

Verificando-se que a recolha de informação no âmbito do Inquérito ao Emprego, no período em análise, não é especificamente orientada para elucidar os factores da (auto-)selecção dos indivíduos para a participação em algum dos tipos de formação, procedeu-se de modo a conseguir o melhor aproveitamento dos dados disponíveis no sentido de identificar as características potencialmente associadas à aquisição de formação profissional.

Sabendo-se que a aquisição de formação profissional depende substancialmente da motivação e dinamismo daqueles que a adquirem, pretendeu-se, de alguma forma, dar conta deste aspecto. Assim, sinalizaram-se os indivíduos que se manifestaram dispostos a trabalhar um número superior ou, pelo contrário, inferior ao número de horas que habitualmente trabalham, por semana.

Aproveitando, ainda, o conhecimento das datas de conclusão do respectivo grau de ensino e do início da actividade profissional, assinalaram-se como trabalhadores-estudantes os indivíduos relativamente aos quais a primeira destas datas é posterior à segunda, ou que, à data do inquérito, prosseguiam ainda os seus estudos. Adicionalmente, considerou-se como covariável o hiato entre estas duas datas, de forma a atender à dimensão e sentido do seu desfasamento.

Ainda com o intuito de caracterizar o melhor possível os indivíduos quanto à motivação para a aquisição de formação profissional, atendeu-se ao desvio, medido em anos, entre a sua idade à data da conclusão do respectivo grau de ensino e a idade tida como normal para essa conclusão. Para este efeito, consideraram-se como normais as idades de 9, 14, 17, 21 e 23 anos para a conclusão do 1.º ciclo do ensino básico, do 3.º ciclo do ensino básico, do ensino secundário geral (ou profissional), do ensino superior politécnico e do ensino superior universitário, respectivamente. Quando este desvio se revela positivo traduz, de algum modo, a ocorrência e amplitude de repetência escolar, indiciando, porventura, uma reduzida capacidade de aprendizagem, eventualmente devida a factores sociais adversos e possivelmente desincentivadora da aquisição de formação profissional. Se, pelo contrário, for negativo significa que o indivíduo concluiu o nível de ensino com alguma precocidade, evidenciando alguma facilidade de aprendizagem e, portanto, presumivelmente, uma maior propensão para participar em

acções de formação profissional. No Quadro I-11A, listam-se as variáveis envolvidas nas estimações a realizar.

Os contornos definitivos da especificação adoptada resultam da preocupação com o terceiro aspecto acima mencionado, ou seja, com a necessidade de garantir o balanceamento dos regressores escolhidos para integrar a equação de participação. Tal foi conseguido incluindo no modelo algumas interacções dos regressores usados. A estratégia seguida para a identificação das interacções a considerar no modelo *logit* multinomial, através do qual se estimaram as probabilidades de aquisição de cada um dos tipos de formação, condicionadas em **X**, consistiu em pesquisar quais as interacções capazes de, nos termos enunciados por Rosenbaum e Rubin [1983], assegurar o balanceamento dos regressores nos modelos *logit* binários relativos a cada um dos tipos de formação, por referência ao regime correspondente à não aquisição de qualquer tipo de formação.³⁰

Estimaram-se, assim, as probabilidades de aquisição de cada um dos tipos de formação profissional, condicionadas em **X**, através de um modelo *logit* multinomial em que as equações de escolha são especificadas de duas formas distintas consoante respeitem a formação em empresa ou aos restantes tipos de formação. Relativamente à formação em empresa, consideraram-se como covariáveis o sexo, a idade (e o quadrado da idade), o grau de ensino, a região de residência, o sector de actividade, a profissão, a intenção de trabalhar um número superior de horas, a intenção de trabalhar um número inferior de horas, o facto de ter sido trabalhador-estudante, o hiato entre as datas de conclusão do respectivo grau de ensino e do início da actividade profissional, o desvio entre a idade à data da conclusão do grau de ensino e a idade tida como normal para essa conclusão e a interacção entre este desvio e a qualidade de trabalhador-estudante.

Quanto aos restantes tipos de formação, consideraram-se as mesmas covariáveis, com excepção das relativas ao sector de actividade e à profissão, em atenção ao primeiro dos aspectos acima referidos, já que, neste caso, não é possível garantir a anterioridade desta informação relativamente à aquisição da formação.

³⁰ Para estimar os modelos *logit* binários e verificar o balanceamento dos regressores, recorreu-se ao comando *pscore* criado por Becker e Ichino [2002], para utilização com o *software* STATA.

Os resultados da estimação do modelo *logit* multinomial apresentam-se no Quadro I-1. Se bem que a estimação do modelo de multinomial se destine prioritariamente a obter os índices de propensão marginais a usar nos enlaçamentos, os seus resultados permitem analisar a influência dos diversos factores observados sobre a probabilidade de obtenção de cada um dos tipos de formação profissional. Assim, constata-se, desde logo, que as mulheres têm claramente menor probabilidade de obter formação em empresa, mas maior probabilidade de adquirir formação de qualquer outro tipo, ainda que, quanto à formação de duração não inferior a um ano recebida numa escola profissional ou centro de formação, tal ascendente não se afigure significativo.

Os indivíduos que apenas completaram o ensino secundário, seja o geral ou o profissional, apresentam uma significativamente maior probabilidade de adquirirem qualquer um dos tipos de formação profissional do que aqueles que apenas concluíram um dos ciclos do ensino básico. Também relativamente a estes, os indivíduos que concluíram um curso superior, seja no ensino politécnico ou no universitário, evidenciam uma menor probabilidade de aquisição de formação em empresa, mas, em contrapartida, uma maior probabilidade de obtenção do tipo residual de formação, mais distintamente quanto à de duração não inferior a um ano.

Tomando como referência os residentes na região de Lisboa e Vale do Tejo, os residentes no Norte parecem evidenciar uma acentuada desvantagem no acesso a qualquer um dos tipos de formação profissional. No caso da formação obtida em escola ou centro de formação profissional, tal desvantagem far-se-á igualmente sentir na região Centro e, particularmente, nas ilhas dos Açores e da Madeira. Em compensação, são os ilhéus, mas também os alentejanos e os algarvios que, relativamente à região de referência, patenteiam maior probabilidade de obterem formação em empresa de duração não inferior a um ano.

É possível, ainda, inferir que, comparativamente às empresas do sector *indústria*, as empresas do sector *comércio*, e, em especial, as do sector *construção*, são as que menos oferecem formação em serviço. Relativamente a este tipo de formação, é curioso notar que os trabalhadores administrativos de uma empresa terão uma maior probabilidade de a receber do que os seus colegas operários.

Quadro I-1 **Estimação dos índices de propensão marginais através de um modelo *logit* multinomial (estatísticas t em tipo reduzido)**

<i>Regressores</i>	<i>Tipos de formação profissional</i>					
	<i>Empresa</i>	<i>Empresa</i>	<i>Esc/centro</i>	<i>Esc/centro</i>	<i>Outro</i>	<i>Outro</i>
	<i>≥ 1ano</i>	<i>< 1ano</i>	<i>≥ 1ano</i>	<i>< 1ano</i>	<i>≥ 1ano</i>	<i>< 1ano</i>
mulher	-0,182	-0,368	0,022	0,187	0,269	0,143
	-1,79	-3,49	0,30	2,10	2,53	1,31
idade	0,151	0,154	0,013	0,114	0,114	0,043
	4,84	4,86	0,58	3,86	3,44	1,27
quadrado da idade	-0,002	-0,002	-0,001	-0,002	-0,001	-0,001
	-4,42	-4,32	-1,81	-4,57	-3,14	-1,76
Grau de ensino (ref.: básico)						
secundário geral	0,391	0,594	1,427	0,868	1,374	1,045
	2,91	4,41	16,63	7,82	10,76	7,66
secundário profissional	0,549	0,640	1,573	0,834	1,168	1,096
	2,55	2,76	11,16	3,96	4,74	4,54
politécnico	-0,456	-0,700	-0,121	-0,499	0,504	0,357
	-1,79	-2,24	-0,46	-1,60	2,02	1,32
universitário	-0,634	-0,632	-0,344	-0,666	0,439	0,101
	-2,52	-2,23	-1,68	-2,80	2,25	0,46
Região de residência (ref.: Lisboa V.T.)						
norte	-0,416	-0,331	-0,355	-0,652	-0,427	-0,048
	-2,68	-2,45	-3,59	-5,53	-2,80	-0,31
centro	0,022	0,080	-0,219	-0,227	0,382	0,519
	0,11	0,47	-1,58	-1,48	2,25	2,84
sul	0,819	0,158	0,173	0,087	0,385	0,512
	6,00	1,12	1,69	0,74	2,65	3,18
ilhas	0,943	0,111	-0,380	-1,196	0,034	-0,030
	6,63	0,72	-3,02	-6,23	0,19	-0,15
Sector de actividade (ref.: indústria)						
construção	-1,598	-1,251				
	-4,98	-4,50				
comércio	-0,430	-0,211				
	-2,49	-1,32				
serviços	0,424	0,090				
	2,71	0,57				
administração pública	-0,052	-0,222				
	-0,36	-1,51				
Profissão (ref.: operários)						
dirigentes e intelectuais	0,615	0,549				
	2,61	2,12				
técnicos	1,122	1,192				
	7,00	7,32				
administrativos	0,400	0,500				
	2,72	3,38				
não qualificados	-0,322	-0,231				
	-1,59	-1,09				
quer mais horas	1,360	0,860	0,679	1,203	1,367	1,204
	5,87	2,85	2,67	4,95	5,16	4,28
quer menos horas	0,416	0,829	0,374	1,058	0,865	0,576
	1,69	4,23	2,06	6,58	4,12	2,33
trabalhador-estudante	0,071	-0,224	-0,085	-0,111	0,038	0,148
	0,54	-1,65	-0,82	-0,89	0,27	1,02
hiato ensino/emprego	0,050	0,030	0,009	0,033	0,022	0,053
	3,81	2,34	0,86	2,55	1,68	3,14
repetência/precocidade escolar	-0,013	-0,083	0,056	0,020	-0,021	-0,008
	-0,54	-3,00	3,27	0,91	-0,73	-0,27
Interacções						
rep. escolar x trabalhador estudante	-0,034	0,063	-0,051	-0,046	0,013	-0,052
	-1,23	2,03	-2,43	-1,72	0,40	-1,49
constante	-7,599	-7,308	-3,655	-5,482	-7,178	-5,330
	-12,46	-11,91	-9,37	-10,66	-11,52	-9,00
N	36134	497	463	811	543	394
						363
Log-L = -14924 Regime de referência: sem formação profissional (nº observações: 33.063)						
Rácio de verosimilhança $\chi^2(118) = 1937$						

Os resultados sugerem ainda que o facto de um indivíduo se manifestar interessado em trabalhar um número diferente — maior ou menor — de horas daquelas que habitualmente trabalha por semana potencia a probabilidade de ter recebido algum tipo de formação profissional, mais acentuadamente no primeiro caso. Já a circunstância de ser, ou ter sido, trabalhador-estudante, não influenciará significativamente a probabilidade de obter formação profissional. Também cada ano do hiato verificado, num sentido ou noutro, entre a data de conclusão do grau de ensino e a data de início do primeiro emprego, não permitirá inferir uma pronunciadamente maior probabilidade de obtenção de formação profissional. Cada ano de desvio entre a idade com que um indivíduo concluiu o respectivo grau de ensino e a idade tida como normal para essa conclusão, *i.e.* cada ano de repetência escolar, parece afectar negativamente a probabilidade de recepção de formação em serviço de duração inferior a um ano, mas afectará positivamente a probabilidade de aquisição de formação numa escola ou centro de formação profissional.

Uma vez estimado o modelo multinomial e os correspondentes índices de propensão marginais, computaram-se os $36(= 6^2)$ índices de propensão condicionais multinomiais, a usar para estabelecer os enlaçamentos. Em alternativa, porém, poder-se-ia ter recorrido para tal aos índices de propensão condicionais binários estimáveis directamente a partir de modelos *logit* (*probit*) binários. Esta opção, embora isenta das dificuldades inerentes às especificações multinomiais (verificação da hipótese de independência das alternativas irrelevantes, no caso do modelo *logit*; exigência computacional, no caso do modelo *probit*) e, ao contrário destas, não requerendo o pressuposto de que os indivíduos optam por uma única das alternativas que se lhe oferecem, apresenta o inconveniente de implicar lidar com 36 equações de participação. Verifica-se, no entanto, ser escusado incorrer neste inconveniente dada a forte correlação entre os índices de propensão binários e os multinomiais evidenciada no Quadro I-12A, a qual é demonstrativa de que as duas formas de estimar os índices de propensão condicionais, embora estruturalmente dissemelhantes, geram resultados similares, sobretudo se considerado o carácter meramente instrumental do seu papel na metodologia de enlaçamento.

I. 6.1. Suporte comum — empregados

Para garantir a verificação da hipótese de suporte comum, optou-se pela forma proposta por Gerfin e Lechner [2000], eliminando-se as observações relativamente às quais o índice de propensão marginal para a recepção de um certo tipo de formação é inferior ao maior dos valores mínimos para cada tipo de formação, ou é superior ao menor dos valores máximos para cada tipo de formação (v. Quadro I-13A). Procedendo desta forma, possibilita-se estimar os efeitos salariais de cada tipo de formação por comparação com cada um dos restantes e não apenas com o regime correspondente à não obtenção de formação profissional.³¹

A restrição ao suporte comum não implicou uma perda substancial de observações. Efectivamente, como se pode ver no Quadro I-2, menos de 10% do total das observações foram excluídas, sendo que as subamostras mais reduzidas, relativas aos diferentes tipos de formação, foram as menos afectadas, o que permite supor que as suas consequências sobre o alcance da inferência que se pretende efectuar serão pouco gravosas.³²

Quadro I-2 Número de observações eliminadas por estarem fora do suporte comum

	Sem formação	Tipos de formação profissional						Total
		Empresa ≥ 1 ano	Empresa < 1 ano	Esc/centro ≥ 1 ano	Esc/centro < 1 ano	Outro ≥ 1 ano	Outro < 1 ano	
Fora do suporte comum	3.212	25	21	73	29	31	21	3.412
%	9,7	5,0	4,5	9,0	5,3	7,9	5,8	9,4
Total	33.063	497	463	811	543	394	363	36.134

Na Figura I-1A, ilustra-se a sobreposição dos suportes, através dos histogramas dos índices de propensão condicionais multinomiais, para adquirentes de cada um dos tipos de formação e respectivos homólogos sem formação, ou adquirentes dos outros tipos de formação.

³¹ Outras formas de garantir a sobreposição dos suportes são, por vezes, consideradas (*e.g.* Heckman *et al.* [1997] propõem que seja considerada fora do suporte comum uma determinada percentagem das observações relativas a tratados em que a densidade dos respectivos índices de propensão das observações relativas aos homólogos seja inferior a um certo nível mínimo).

³² A limitação da análise ao suporte comum pode revelar-se bastante mais exigente em termos de perda de observações: *e.g.* Gerfin e Lechner [2000] excluem 14% da amostra e Frölich *et al.* [2000] 27%.

As médias e proporções registadas no Quadro I-14A são relativas às observações no suporte comum. A média salarial mais elevada é a relativa àqueles que receberam formação em empresa por um período não inferior a um ano — 144.682 escudos de 1998 —, sendo ligeiramente inferior a relativa àqueles que receberam formação em empresa por um período inferior a um ano — 140.505 escudos de 1998. No patamar inferior da remuneração média estão aqueles que receberam formação numa escola ou num centro de formação profissional: 115.073 e 111.480 escudos de 1998, consoante a duração foi não inferior, ou inferior, a um ano, respectivamente. O tipo residual de formação é aquele a que corresponde uma média salarial consideravelmente distinta consoante a duração da formação é mais longa — 128.167 escudos de 1998 — ou mais curta — 116.728 escudos de 1998. A média salarial dos que não receberam qualquer tipo de formação profissional é de 103.982 escudos de 1998. Na Figura I-2A, representam-se estas médias salariais associadas a cada um dos regimes considerados, em termos totais e separadamente para homens e mulheres. Esta figura revela que as maiores discrepâncias entre as médias salariais relativas a homens e mulheres se verificam relativamente aos indivíduos que receberam formação profissional de duração inferior a um ano, com particular amplitude para a adquirida nas empresas. Acontece, no entanto, ser este o único tipo de formação de duração menor que um ano em que a média salarial feminina é superior à média global dos salários, o que se verifica relativamente a todos os tipos de formação de duração não inferior a um ano. A Figura I-3A ilustra a distribuição dos salários para os diferentes regimes considerados, no suporte comum. Nesta figura, assinala-se a média global dos salários, no suporte comum, — 105.832 escudos —, a qual é ligeiramente superior à média global dos salários em toda a amostra — 104.629 escudos. No suporte comum o desvio padrão dos salários atinge 72.019 escudos, sendo de 70.487 escudos quando consideradas todas as observações.

Quanto ao género, verifica-se que apenas cerca de 40% dos que recebem formação em empresa são mulheres, enquanto que relativamente aos restantes tipos de formação esta percentagem é na ordem dos 50%, atingindo 54% no caso do tipo residual de formação de duração não inferior a um ano. A amostra integra 46% de mulheres.

A média etária dos indivíduos aquando da realização da formação profissional varia conforme o tipo de formação, sendo de 32 anos relativamente àqueles que receberam formação numa empresa, de 24 anos para aqueles que a adquiriram numa escola ou centro de formação, e de 27 anos para o tipo residual de formação. Como é patente na Figura I-4A, verifica-se uma maior dispersão das idades daqueles que receberam formação nas empresas, à data da sua conclusão.

À data da obtenção da formação profissional numa empresa os indivíduos tinham, em média, 6 anos de antiguidade e 15 anos de experiência profissional. Em média, aqueles que obtiveram formação numa escola ou centro de formação fizeram-no 1 ou 2 anos antes de terem ocupado o actual posto de trabalho, se bem que já com uma experiência profissional média de 5 a 8 anos, consoante o período de formação foi de pelo menos um ano, ou não. A antiguidade média dos que receberam o tipo residual de formação era reduzida, mas a experiência profissional média era já superior a 8 anos.

Tendo-se já chamado a atenção para o facto de a aquisição de formação profissional, cujo impacto económico se pretende analisar, se distribuir por um período de tempo consideravelmente extenso, justifica-se examinar a Figura I-5A para perceber as diferenças entre os distintos tipos de formação quanto à “idade” da formação, verificando-se que o a formação do tipo residual bem como a formação recebida em escola ou centro de formação profissional, de durações superiores a um ano, são as que foram adquiridas há mais tempo, à data do inquérito. Assim, aquando da interpretação das estimativas adiante apresentadas, deverá atender-se à influência da depreciação do capital humano associado à aquisição dos diferentes tipos de formação profissional, consoante o tempo decorrido desde essa aquisição. Tendo em conta apenas este aspecto, é, desde já, expectável que a formação obtida nas empresas, porque adquirida mais recentemente, origine um maior impacto salarial, face aos restantes tipos de formação profissional. A Figura I-6A representa a distribuição das observações relativas a formados, consoante a data da conclusão da formação, evidenciando que a incidência da formação é particularmente expressiva nos 10 a 15 anos mais recentes, mas também mostrando que alguns inquiridos reportam formação profissional adquirida há bastante mais tempo.

Em termos de distribuição geográfica — v. Quadro I-16A —, é relevante referir que é na região Norte onde a proporção de indivíduos sem formação profissional é maior (93,6%), sendo a menor no Sul (88,6%). A incidência relativa da formação em empresa de duração não inferior a um ano é mais elevada no Sul e nas Ilhas, sendo particularmente reduzida no Norte. Nesta região é igualmente baixa a incidência relativa do tipo residual de formação, principalmente a de duração não inferior a um ano. Refira-se ainda que a incidência relativa da formação em escola ou centro de formação é mais elevada no Sul e em Lisboa e Vale do Tejo, sendo especialmente baixa nas Ilhas a de duração inferior a um ano.

Quanto ao sector de actividade — v. Quadro I-17A —, verifica-se que, com excepção da formação obtida em escola ou centro de formação de duração inferior a um ano, é no sector *construção* que ocorrem as menores incidências relativas dos diferentes tipos de formação. As incidências relativas de todos os tipos de formação são também consideravelmente reduzidas no sector *indústria*. A maior incidência relativa da formação em serviço verifica-se no sector *serviços*, enquanto que é na *administração pública* que se constata a maior incidência relativa do tipo residual de formação, mormente se de duração não inferior a um ano.

As mais elevadas incidências relativas de qualquer um dos tipos de formação profissional ocorrem, naturalmente, no conjunto dos *técnicos*, sendo também consideravelmente elevada a incidência relativa da formação obtida em escola ou centro de formação profissional no grupo dos *administrativos*. Saliente-se ainda que, em termos relativos, os *operários* que obtiveram cada um dos tipos de formação são uma pequena parcela dos seus adquirentes, aliás não muito diferente da correspondente aos trabalhadores não-qualificados (v. Quadro I-18A).

Ainda que, como já se referiu, a redução da amostra necessária para, em alguma medida, garantir a sobreposição dos suportes seja pouco significativa, o confronto do Quadro I-14A com o Quadro I-15A evidencia, desde logo, desníveis entre as médias salariais no e fora do suporte comum. Enquanto que os indivíduos sem formação fora do suporte comum recebem, em média, menos cerca de 12.500\$00 do que os que estão nesse suporte, — e idêntico desnível se verifica entre os adquirentes de formação em escola ou centro de formação —, entre os adquirentes do tipo residual de formação de

duração inferior a um ano este desnível atinge cerca de 25.500\$00. Pelo contrário, a média salarial dos adquirentes de formação numa empresa ao longo de um período inferior a um ano é cerca de 29.000\$00 maior fora do suporte comum.³³

I. 7. IMPACTO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL SOBRE OS SALÁRIOS

Uma vez estimados os índices de propensão marginais e garantida, de alguma forma, a sobreposição dos suportes das respectivas distribuições, pôs-se a questão de saber qual o método de enlaçamento mais adequado para estimar o efeito salarial de cada um dos tipos de formação considerados relativamente ao regime *sem formação* e a cada um dos restantes.

Para viabilizar a estimação dos impactos salariais, reportaram-se todas as observações relativas aos salários ao ano de 1998, recorrendo para tal aos IPC relevantes.

Embora não seja possível testar directamente a hipótese de independência condicional (inconfundibilidade), é conveniente avaliar, ainda que de forma indirecta, a plausibilidade desta hipótese, ao mesmo tempo que se identifica o método de enlaçamento mais apropriado. Nesse sentido, aplicaram-se diferentes métodos de enlaçamento para estimar o efeito dos diferentes tipos de formação profissional relativamente ao regime *sem formação* e a cada um dos restantes sobre uma variável

³³ Para além destas diferenças, é também notório que as percentagens de homens e de solteiros entre os indivíduos fora do suporte comum são, em geral, consideravelmente superiores àquelas que se verificam no suporte comum, principalmente no caso dos adquirentes do tipo residual de formação de duração inferior a um ano. Neste caso, verifica-se, ainda, ser bastante menor, fora do suporte comum, a média etária, a percentagem de trabalhadores-estudantes e de *administrativos*, mas substancialmente maior a percentagem de *operários*, de trabalhadores na *indústria* e de residentes na região *norte*.

Ainda relativamente ao tipo residual de formação, mas de duração não inferior a um ano, verifica-se ser consideravelmente menor fora do suporte comum a proporção de residentes no *sul*, bem como a de trabalhadores da *administração pública*. Os adquirentes deste tipo de formação fora do suporte comum adquiriram-na, em média, cerca de 5 anos antes daqueles que pertencem ao suporte comum. Relativamente à formação obtida em escola ou centro de formação profissional, constata-se que a proporção de residentes no *norte* é maior fora do suporte comum, sendo menores as percentagens de *administrativos*.

Quanto àqueles que receberam formação em empresa por um período de pelo menos um ano, refira-se que, fora do suporte comum, a média etária é cerca de 8 anos maior, sendo também cerca de 3 anos superiores as médias da antiguidade e da experiência. Relativamente a este tipo de formação de duração inferior a um ano, merece referência o facto de ser bastante maior fora do suporte comum a percentagem de ilhéus e a de trabalhadores no sector de *serviços*, sendo, em contrapartida, menor a de trabalhadores no sector *comércio*. Entre os indivíduos sem formação, as percentagens de residentes no *norte* e de trabalhadores do sector *construção* são maiores fora do suporte comum, mas são particularmente menores as percentagens de residentes no *sul* e de *administrativos*.

que previsivelmente não deveria ser afectada pela aquisição de formação profissional, designadamente a dimensão da família de cada inquirido (Imbens [2004]). Concluindo-se que o método de enlaçamento 4-homólogos-mais-próximos, aplicado com base nos índices de propensão marginais (multinomiais), é o que, mais consistentemente, fornece as estimativas mais reduzidas de um efeito presumivelmente nulo, e na falta de critérios vinculativos da escolha do método de enlaçamento a usar, foi este o adoptado para estimar os impactos salariais. Refira-se, aliás, que o recurso a este método é preconizado por alguns autores (*e.g.* Abadie *et al.* [2004]) pelo facto de aproveitar uma maior parcela da informação disponível, sem, contudo, implicar o enlaçamento de indivíduos excessivamente dissemelhantes. Noutros termos, dir-se-ia que este método responde satisfatoriamente ao dilema entre a dimensão do enviesamento e a eficiência do estimador.³⁴

Os enlaçamentos foram feitos com reposição, no âmbito do suporte comum tal como acima ficou definido, baseando-se nos índices de propensão marginais previamente estimados, tendo-se usado o comando STATA de Abadie *et al.* [2004], o qual permite, designadamente sob a hipótese de heteroscedasticidade, estimar analiticamente a variância do estimador do efeito do tratamento sobre os tratados que, neste contexto, corresponde ao impacto salarial médio de cada um dos tipos de formação profissional relativamente a cada um dos restantes. Foi, aliás, esta possibilidade que motivou a escolha do referido programa, já que o recurso a *bootstrap* para definir os intervalos de confiança não tem justificação teórica no âmbito da metodologia de enlaçamento, e Abadie e Imbens [2006] mostram que, em geral, não é válido. A proximidade entre os indivíduos adquirentes do tipo de formação t e os adquirentes do tipo de formação h foi estabelecida com base no par de índices de propensão marginais, P_t e P_h , usando-se a métrica definida a partir da matriz diagonal cujos elementos correspondem ao inverso da variância de cada um destes índices.³⁵

³⁴ Este tipo de teste à fiabilidade de um estimador está na linha dos propostos por Heckman e Hotz [1989].

³⁵ Esta metodologia é idêntica à seguida por Gerfin e Lechner [2002]. Quanto à estimação da variância do estimador, como refere Lee [2005], a hipótese de homoscedasticidade não é necessariamente desadequada, nomeadamente desde que o número de indivíduos sujeitos ao regime em avaliação seja consideravelmente inferior ao número dos seus potenciais homólogos.

No Quadro I-3, registam-se, sucessivamente nas cinco linhas de cada uma das células, as estimativas dos impactos salariais, em escudos e em termos percentuais, o erro padrão desta estimativa, em escudos, as diferenças salariais (não ajustadas), também em escudos e em termos percentuais.

Quadro I-3 Impactos salariais da formação profissional (estimativas com um nível de significância superior a 5% em tipo reduzido)

$\begin{matrix} \text{h} \\ \text{t} \end{matrix}$	Sem formação	Empresa ≥ 1 ano	Empresa < 1 ano	Esc/centro ≥ 1 ano	Esc/centro < 1 ano	Outro ≥ 1 ano	Outro < 1 ano
<i>Empresa ≥ 1ano</i>	21.497	.	-2.523	9.705	17.420	16.130	11.144
%	20,7	.	-1,8	8,4	15,6	12,6	9,6
<i>erro padrão</i>	4.193	.	5.495	5.506	5.125	5.522	6.898
<i>diferença</i>	40.701	.	4.177	29.610	33.203	16.516	27.954
%	39,1	.	3,0	25,7	29,8	12,9	24,0
<i>Empresa < 1ano</i>	20.010	4.283	.	5.154	13.564	8.423	18.110
%	19,2	3,0	.	4,5	12,2	6,6	15,5
<i>erro padrão</i>	3.714	5.927	.	5.387	5.810	6.146	5.129
<i>diferença</i>	36.523	-4.177	.	25.432	29.025	12.338	23.777
%	35,1	-2,9	.	22,1	26,0	9,6	20,4
<i>Esc/centro ≥ 1ano</i>	9.798	-10.714	-7.271	.	4.682	462	4.126
%	9,4	-7,4	-5,2	.	4,2	0,4	3,5
<i>erro padrão</i>	2.525	4.970	4.082	.	3.838	4.933	4.145
<i>diferença</i>	11.091	-29.610	-25.432	.	3.593	-13.094	-1.655
%	10,7	-20,5	-18,1	.	3,2	-10,2	-1,4
<i>Esc/centro < 1ano</i>	6.310	-10.002	-7.743	-3.546	.	-2.713	4.368
%	6,1	-6,9	-5,5	-3,1	.	-2,1	3,7
<i>erro padrão</i>	2.708	4.665	3.630	3.778	.	4.358	3.892
<i>diferença</i>	7.498	-33.203	-29.025	-3.593	.	-16.687	-5.248
%	7,2	-23,0	-20,7	-3,1	.	-13,0	-4,5
<i>Outro ≥ 1ano</i>	11.356	-12.078	-9.036	-7.784	6.298	.	600
%	10,9	-8,4	-6,4	-6,8	5,7	.	0,5
<i>erro padrão</i>	3.990	5.477	5.558	6.441	5.445	.	5.312
<i>diferença</i>	24.185	-16.516	-12.338	13.094	16.687	.	11.439
%	23,3	-11,4	-8,8	11,4	15,0	.	9,8
<i>Outro < 1ano</i>	7.674	-9.089	-12.474	-3.151	-188	-11	.
%	7,4	-6,3	-8,9	-2,7	-0,2	0,0	.
<i>erro padrão</i>	3.584	5.701	5.379	5.276	4.992	4.629	.
<i>diferença</i>	12.746	-27.954	-23.777	1.655	5.248	-11.439	.
%	12,3	-19,3	-16,9	1,4	4,7	-8,9	.

As diferenças reportadas obtêm-se deduzindo à média dos salários dos indivíduos adquirentes do tipo de formação t , m_t :

- a média dos salários dos indivíduos com aqueles enlaçados adquirentes do tipo de formação h , m_{th} — impacto salarial, $m_t - m_{th}$.
- a média dos salários de todos os indivíduos, no suporte comum, que adquiriram o tipo de formação h , m_h — diferença salarial (não ajustada), $m_t - m_h$.³⁶

Da análise das estimativas inscritas no Quadro I-3, ressalta que a formação obtida nas empresas é a que proporcionará ganhos salariais mais importantes aos seus adquirentes — na ordem dos 20%, quando os indivíduos sem formação profissional são tomados como referência —, verificando-se que a duração da formação não parece ter grande influência na dimensão dos impactos estimados. Os restantes tipos de formação propiciarão impactos salariais na ordem dos 9% a 11%, se de duração não inferior a um ano, e de 6% a 7%, se de duração inferior a um ano, sendo que a formação obtida nas escolas ou centros de formação profissional terá um impacto salarial ligeiramente menor do que o associado ao tipo residual de formação.³⁷

Fazendo uma leitura em linha, ou seja, tomando como referência as estimativas dos valores médios dos salários que os adquirentes dos diferentes tipos de formação obteriam se não tivessem adquirido qualquer formação profissional, ou se tivessem adquirido outro tipo de formação profissional, percebe-se que um indivíduo que esteja disposto a dedicar pelo menos um ano à realização de formação profissional deverá fazê-lo numa empresa, pois beneficiará de um ganho salarial de cerca de 8% a 13%, conforme a alternativa seja obter formação numa escola ou centro de formação, ou investir no tipo residual de formação. Analogamente, um indivíduo que pretenda dedicar menos de um ano à realização de formação profissional deverá igualmente fazê-lo numa empresa, pois beneficiará de um ganho salarial de cerca de 12% a 16%, conforme a alternativa seja obter formação numa escola ou centro de formação, ou investir no tipo residual de formação.

³⁶ Os valores percentuais representados são assim determinados: $(m_t - m_{th})/m_{th}$ e $(m_t - m_h)/m_h$.

³⁷ A ideia de que a formação adquirida nas empresas será a mais compensadora em termos remuneratórios já anteriormente tinha sido sugerida pelos resultados de uma abordagem paramétrica do impacto salarial de diferentes tipos de formação baseada em dados do Inquérito ao Emprego relativos a 1996 (Saraiva [1999]).

Ao comparar o nível de impacto salarial associado à formação obtida nas empresas com os correspondentes aos outros tipos de formação, deverá atender-se ao facto de que esta formação foi, em média, mais recentemente adquirida, conforme anteriormente assinalado, pelo que terá sofrido uma menor depreciação, o que poderá explicar uma parte não determinada do desnível entre as estimativas obtidas.

As médias salariais dos indivíduos adquirentes de cada um dos tipos de formação podem ser cotejadas com as correspondentes aos respectivos homólogos que não obtiveram qualquer formação profissional no Quadro I-19A.

I. 7.1. Ajustamento dos salários

Analisando os termos em que se obtiveram as estimativas dos impactos salariais anteriormente apresentadas, ressalta o facto de não se ter atendido, em nenhum momento, a importantes determinantes dos salários, como sejam a experiência, a antiguidade, ou mesmo o tipo de contrato de trabalho. Efectivamente, não sendo possível garantir a sua anterioridade relativamente à aquisição de formação profissional, optou-se por não as considerar como covariáveis na especificação do modelo de escolha multinomial, sob pena de violação de hipóteses requeridas pela metodologia de enlaçamento. O potencial inconveniente deste procedimento traduzir-se-á na impossibilidade de, com um grau de certeza razoável, afirmar que as estimativas dos impactos salariais não estão afectadas pela influência de variáveis como a experiência e a antiguidade à data do inquérito.

Uma forma de obviar a este inconveniente consistiria em forçar, em alguma medida, o enlaçamento com base precisamente naquelas determinantes dos salários não consideradas nas equações de participação, incorrendo-se, no entanto, no risco de enlaçar indivíduos consideravelmente mais dissemelhantes quanto às características relevantes para a aquisição de cada tipo de formação profissional, *i.e.* com índices de propensão mais distanciados. Obviamente que este risco será maior se se optar pelo enlaçamento exacto naquelas variáveis e menos ponderoso se se optar por enlaçar com base numa métrica (*e.g.* métrica de Mahalanobis) aplicada aos índices de propensão e, adicionalmente, àquelas variáveis.

Para evitar uma provável deterioração da qualidade dos enlaçamentos, sem prescindir de atender à influência daquelas determinantes dos salários, pretendeu-se "expurgar" os salários do efeito das variáveis que não puderam ser tidas em conta na estimação dos índices de propensão. Para tal, estimou-se pelo método dos mínimos quadrados a equação salarial considerando apenas as observações relativas a não formados, correspondentes a 91,5% do total das observações da amostra (v. Quadro I-20A). Usando as estimativas dos coeficientes assim obtidas, deduziu-se ao salário observado (medido em escudos de 1998) a parcela estimada associada às variáveis indicativas do estado civil, dos anos de experiência e de antiguidade, do tipo de contrato de trabalho, e das horas de trabalho, obtendo-se, deste modo, um salário ajustado, depurado da interferência destas variáveis.³⁸ No caso dos formados, a estimação da parcela a deduzir fez-se por extrapolação a partir das estimativas dos coeficientes da equação salarial, o que se justificará atendendo à grande dimensão — absoluta e relativa — da subamostra composta pelos não-formados. A utilização de toda a amostra na estimação da equação salarial será uma alternativa inferior, na medida em que não seria possível discernir os efeitos em questão daquele que decorre da aquisição de formação profissional, devido a enviesamento por selectividade.

No Quadro I-21A, análogo ao Quadro I-3, registam-se as estimativas dos impactos salariais da formação profissional tendo como referência o salário ajustado nos termos acima descritos. Confrontando os dois conjuntos de estimativas, não se verificam grandes diferenças, sobretudo no que respeita à dimensão percentual dos impactos. Quando referidas ao regime *sem formação*, tais diferenças, na maior parte dos casos, não chegam a dois pontos percentuais, sendo que a maior, relativa à formação de duração inferior a um ano obtida em empresa, é de três pontos percentuais. Esta proximidade das estimativas explicar-se-á pelo facto de, apesar de não terem integrado o modelo *logit* multinomial, aquelas variáveis se encontrarem balanceadas entre formados e não formados, quando escalonados segundo os índices de propensão condicionais, excepto relativamente àqueles que receberam formação de duração não inferior a um ano numa escola ou centro de formação profissional. Daqui se poderá inferir que, pelo menos no que concerne à obtenção de estimativas dos impactos

³⁸ Definiu-se a nova variável: $\text{salário ajustado} = \exp(\ln(\text{salário}) - (-0,1201137\text{solteiro}) - 0,0043899\text{experiência} - 0,007831\text{antiguidade} - 0,05554481\text{contrato permanente} - 0,0322916\ln(\text{horas}))$.

médios, e designadamente através do método 4-homólogos-mais-próximos, não será essencial considerar factores como a experiência e a antiguidade.

I. 7.2. Sensibilidade dos resultados ao método de enlaçamento e a qualidade dos enlaçamentos

Tendo adoptado o método 4-homólogos-mais-próximos para obter as estimativas dos impactos salariais, importa referir que a opção por um menor número de homólogos de referência conduz, em geral, a estimativas da mesma ordem de grandeza. Sucede o mesmo quando se força o enlaçamento exacto entre indivíduos do mesmo sexo enlaçando-os com base na sua proximidade em termos do par de índices de propensão marginais. Já o recurso ao método de enlaçamento de *kernel* gera estimativas do impacto salarial algo superiores, designadamente quanto à formação em empresa, as quais atingem valores na ordem dos 30%. Verifica-se, no entanto, que todos os métodos de enlaçamento alternativos considerados sugerem que, designadamente por confronto com o regime *sem formação*, é a formação obtida numa empresa aquela que terá um efeito mais pronunciado sobre os salários, situando-se num patamar inferior os efeitos salariais associados ao tipo residual de formação e à formação prosseguida numa escola ou centro de formação profissional. Mas enquanto que, relativamente a estes dois últimos tipos de formação, o impacto salarial induzido será, consistentemente, mais acentuado se maior for o período da formação, quanto à formação obtida numa empresa não é possível concluir inequivocamente que o efeito salarial deste tipo de formação varia directamente com a sua duração, uma vez que a opção por um outro número de homólogos-mais-próximos ou uma outra métrica poderá conduzir a estimativas aproximadas, mas com uma relação de grandeza inversa.³⁹

Sabendo-se que o sucesso na aplicação da metodologia de enlaçamento passa por garantir a comparabilidade entre os indivíduos sujeitos a um regime e os indivíduos participantes num outro regime, justifica-se dar conta deste aspecto reportando as médias das distâncias entre uns e outros em termos dos índices de propensão marginais

³⁹ A aplicação do estimador de enlaçamento corrigido proposto por Abadie e Imbens [2002], mantendo o par de índices de propensão marginais como variáveis de enlace, gera estimativas dos impactos salariais praticamente idênticas às reportadas no Quadro I-3, o que pode ser interpretado como sinal do sucesso do enlaçamento.

com base nos quais se estabeleceram os enlaçamentos. Adoptando um critério de avaliação denominado de microscópico por Lee [2005], calcularam-se as médias e os respectivos desvios padrão relativos à distância entre os adquirentes de cada tipo de formação, t , e os indivíduos compares participantes em cada um dos outros regimes, h .⁴⁰

O valores inscritos no Quadro I-22A revelam, como seria expectável, que a distância entre os indivíduos enlaçados aumenta quando se consideram os 4-homólogos-mais-próximos em vez de apenas o homólogo-mais-próximo, mas mostram também que a distância média e a sua dispersão se mantêm relativamente reduzidas, particularmente quando o regime *sem formação* é usado como termo de comparação.

I. 8. IMPACTO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL SOBRE A ESTABILIDADE DA RELAÇÃO CONTRATUAL EMPREGADOR-TRABALHADOR

O potencial impacto da formação profissional sobre a produtividade dos trabalhadores que a adquirem poderá não se traduzir apenas num efeito positivo sobre o salário que recebem, mas manifestar-se ainda noutros aspectos da relação contratual com os empregadores, designadamente naqueles que denotam a estabilidade desta relação. Tomando a existência de um contrato permanente de trabalho como sinalizador desta estabilidade, cotejar-se-á, através de uma metodologia de enlaçamento, as proporções de indivíduos com contratos permanentes de trabalho de formados e não-formados. Esta opção justifica-se pelo facto de os trabalhadores tenderem a considerar que a sua vinculação ao empregador através de um contrato permanente lhes garante um grau de estabilidade profissional que não reconhecem noutras formas de contratação mais contingentes a que, em geral, estão associadas menos regalias, perspectivas de progressão na carreira menos sólidas e níveis de segurança social menos atractivos.

Em alternativa, poderia considerar-se o impacto da formação profissional sobre a antiguidade no actual emprego como indicador da estabilidade da relação laboral. Efectivamente, os impactos dos diferentes tipos de formação profissional sobre a

⁴⁰ A métrica usada para aferir a proximidade entre os indivíduos enlaçados em termos do par de índices de propensão marginais relevantes foi a anteriormente referida.

antiguidade são qualitativamente análogos àqueles que se verificarão sobre a proporção de indivíduos com contrato permanente, dos quais adiante se dá conta. No entanto, dado que a conclusão dos períodos de formação não é concomitante, o recurso à antiguidade à data do inquérito como sinalizador da estabilidade laboral será uma opção menos adequada, parecendo preferível, nestas condições de análise, recorrer a um indicador dicotómico, por forma a evitar uma variabilidade inexpressiva do indicador usado.

Em qualquer dos casos, porém, deve admitir-se a eventualidade de que a formação profissional, quando não perfeitamente específica, possa induzir a mudança de emprego, constituindo-se, assim, num factor de instabilidade das relações laborais, pelo menos num determinado período imediatamente subsequente à sua aquisição, até que o trabalhador consiga encontrar um emprego que considere consentâneo com as suas qualificações profissionais.⁴¹

Os resultados inscritos no Quadro I-4 foram obtidos usando o método de enlaçamento 4-homólogos-mais-próximos, no suporte comum anteriormente definido. Estruturalmente, este quadro é análogo ao Quadro I-3: na primeira linha de cada célula, regista-se o número de pontos percentuais correspondentes à diferença entre a proporção de indivíduos com contrato permanente que tenham adquirido o tipo de formação profissional em linha e a proporção dos seus homólogos com o mesmo tipo de contrato que tenham adquirido o tipo de formação profissional em coluna; na segunda linha de cada célula, inscreve-se esta mesma diferença, mas em termos percentuais; na terceira linha, dá-se conta do erro padrão da estimativa do impacto, e nas quarta e quinta linhas de cada célula anotam-se diferenças análogas, se bem que obtidas tomando como referência todos os indivíduos adquirentes do tipo de formação em coluna e não apenas aqueles que foram identificados como homólogos através da metodologia de enlaçamento.

⁴¹ Johnson [1978] refere-se a esta prática como *job shopping*.

Quadro I-4 Impacto da formação profissional sobre a proporção de empregados com contrato permanente (estimativas com um nível de significância superior a 5% em tipo reduzido)

h t	Sem formação	Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano
<i>Empresa ≥ 1ano</i>	0,02	.	0,00	0,06	0,05	0,00	0,06
%	2,5	.	0,2	7,6	6,4	0,1	7,5
<i>erro padrão</i>	0,02	.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
<i>diferença</i>	0,06	.	0,00	0,14	0,13	0,04	0,10
%	7,2	.	-0,1	17,6	17,4	4,2	12,0
<i>Empresa < 1ano</i>	0,01	0,00	.	0,06	0,07	0,01	0,04
%	1,5	0,1	.	7,7	8,6	1,6	5,0
<i>erro padrão</i>	0,02	0,02	.	0,02	0,02	0,02	0,03
<i>diferença</i>	0,06	0,00	.	0,14	0,13	0,04	0,10
%	7,3	0,1	.	17,7	17,5	4,2	12,0
<i>Esc/centro ≥ 1ano</i>	-0,03	-0,12	-0,12	.	0,03	-0,06	-0,03
%	-3,5	-13,7	-12,9	.	3,7	-6,5	-3,7
<i>erro padrão</i>	0,02	0,03	0,03	.	0,03	0,03	0,03
<i>diferença</i>	-0,07	-0,14	-0,14	.	0,00	-0,10	-0,04
%	-8,8	-15,0	-15,0	.	-0,2	-11,4	-4,8
<i>Esc/centro < 1ano</i>	-0,05	-0,12	-0,11	0,00	.	-0,08	-0,02
%	-6,3	-12,8	-12,5	-0,3	.	-9,6	-2,5
<i>erro padrão</i>	0,02	0,03	0,03	0,03	.	0,03	0,03
<i>diferença</i>	-0,07	-0,13	-0,13	0,00	.	-0,10	-0,04
%	-8,7	-14,8	-14,9	0,2	.	-11,3	-4,6
<i>Outro ≥ 1ano</i>	0,03	-0,04	-0,04	0,03	0,06	.	0,04
%	3,5	-4,7	-3,9	3,6	7,3	.	4,6
<i>erro padrão</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	.	0,03
<i>diferença</i>	0,02	-0,04	-0,04	0,10	0,10	.	0,06
%	3,0	-4,0	-4,1	12,9	12,7	.	7,5
<i>Outro < 1ano</i>	-0,03	-0,07	-0,08	0,02	0,04	-0,03	.
%	-3,9	-8,2	-8,4	3,0	4,6	-3,7	.
<i>erro padrão</i>	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	.
<i>diferença</i>	-0,04	-0,10	-0,10	0,04	0,04	-0,06	.
%	-4,2	-10,7	-10,7	5,1	4,9	-7,0	.

Desconhecendo-se desde quando os indivíduos ficaram vinculados por um contrato permanente de trabalho, não é possível garantir a anterioridade da formação profissional relativamente à celebração deste tipo de contrato, o que recomenda alguma contenção na interpretação dos resultados obtidos. Com excepção dos adquirentes de formação nas empresas, a maioria (entre 54% a 74%) dos que adquiriram formação de outro tipo fizeram-no antes de obterem o actual emprego, pelo que, relativamente a

estes, sabe-se que a obtenção de formação precedeu a eventual celebração de um contrato permanente de trabalho. Ainda que a maioria (cerca de 72%) dos que adquiriram formação nas empresas o tenham feito naquela em que trabalhavam à data do inquérito, desconhece-se se, nessa altura, já eram subscritores de um contrato permanente de trabalho, ou se tal só veio a acontecer posteriormente.

Admitindo, contudo, que estas limitações não perturbarão significativamente o sentido da causalidade, os resultados apresentados permitem alvitrar que, por confronto com a não recepção de qualquer tipo de formação profissional, a formação obtida nas escolas profissionais e nos centros de formação terá uma repercussão negativa sobre a estabilidade da relação contratual empregador-trabalhador. Este efeito negativo é ainda mais acentuado se se tomar como referência a formação obtida em empresa, independentemente da sua duração, verificando-se uma diferença estimada de 12 pontos percentuais entre a percentagem de trabalhadores com contrato permanente no grupo dos formados nas empresas e a correspondente percentagem no grupo dos formados nas escolas profissionais ou nos centros de formação. Face a este tipo de formação, também o tipo residual de formação contribuirá negativamente para este aspecto. Não é, contudo, estatisticamente sustentável afirmar que a formação prosseguida nas empresas favorecerá a estabilidade da relação contratual entre empregadores e trabalhadores, ou contrariará a mobilidade, face à não obtenção de formação profissional.

Como foi anteriormente referido, na leitura destes resultados deve contemplar-se a hipótese de que a formação profissional, desde que não perfeitamente específica, possa potenciar a mobilidade laboral dos trabalhadores. Desta perspectiva, poder-se-ia conjecturar que a formação obtida nas escolas profissionais e nos centros de formação, assim como, em menor medida, o tipo residual de formação, favorece a mobilidade dos seus adquirentes, tanto mais por se tratar, geralmente, de formação perfeitamente genérica. Contudo, esta interpretação dos resultados será, porventura, menos consistente, atendendo a que para a celebração de um contrato permanente é determinante a vontade do empregador, enquanto que a mudança de emprego na sequência da aquisição de formação é uma decisão da iniciativa do trabalhador.

I. 9. CONSTRUÇÃO DA AMOSTRA – EMPREGADOS E NÃO-EMPREGADOS

A segunda amostra obtida integra trabalhadores de ambos os sexos inquiridos sobre formação profissional, trabalhando por conta de outrem, em Portugal, ou estando desempregados ou inactivos (embora não sejam estudantes menores de 23 anos, nem estejam a cumprir o S.M.O.) e com idades compreendidas entre os 16 e os 65 anos, *inclusive*, tendo-se excluído os reformados e os deficientes. Consideraram-se como desempregados os indivíduos que, não estando empregados, procuraram activamente emprego e manifestaram disponibilidade imediata para começar a trabalhar. Conhece-se ainda a profissão e o sector de actividade dos que trabalham, tendo-se excluído os militares e os que trabalham na agricultura, na silvicultura ou na pesca. Ademais, aqueles que receberam formação receberam-na há pelo menos 30 dias, à data do inquérito.

Da imposição das várias restrições consideradas, resultou uma amostra com 59.190 observações, das quais cerca de 7% são relativas a indivíduos que receberam algum dos tipos de formação profissional definidos, com exclusão da formação profissional de nível superior (v. Quadro I-23A).

O Quadro I-24A evidencia que a maior incidência relativa de formação profissional se verifica relativamente aos desempregados. Enquanto que a percentagem de empregados com formação profissional é de cerca de 8%, a correspondente percentagem de desempregados quase atinge os 10%, sendo que é apenas de 3% entre os inactivos.

I. 10. ESTIMAÇÃO DOS ÍNDICES DE PROPENSÃO – EMPREGADOS E NÃO-EMPREGADOS/DESEMPREGADOS

Ora usando na íntegra a segunda amostra, ora tomando uma subamostra integrando apenas empregados e desempregados, estimaram-se as probabilidades de aquisição de cada um dos tipos de formação profissional, condicionadas em **X**, através de modelos *logit* multinomiais em que se consideraram como regressores o sexo, a idade (e o quadrado da idade), o grau de ensino, a região de residência, o facto de ter sido trabalhador-estudante, o desvio entre a idade à data da conclusão do grau de ensino e a idade tida como normal para essa conclusão e a interacção entre este desvio e a

qualidade de trabalhador-estudante. Quanto às interações, optou-se por incluir adicionalmente as que se estabelecem entre o género e cada uma das seguintes variáveis: o desvio entre a idade à data da conclusão do grau de ensino e a idade tida como normal para essa conclusão e a qualidade de trabalhador-estudante. Esta opção explica-se pela necessidade de conseguir obter estimativas dos índices de propensão suficientemente balanceadas.

Os resultados da estimação dos modelos *logit* multinomiais — empregados *versus* não-empregados e empregados *versus* desempregados — apresentam-se no Quadro I-25A e no Quadro I-26A, respectivamente. Como já foi anteriormente mencionado, a estimação dos modelos *logit* multinomiais destina-se essencialmente a obter os índices de propensão marginais a usar nos enlaçamentos, e uma vez que os seus resultados conduzem, *grosso modo*, às mesmas conclusões a que foi possível chegar com base na amostra apenas composta por empregados, dispensa-se aqui a sua análise.

I. 10.1. Suporte comum – empregados e não-empregados/ desempregados

Adoptando o critério de definição do suporte comum já anteriormente usado, obtêm-se os valores registados no Quadro I-27A, relativos às estimativas dos índices de propensão de empregados e não-empregados. No Quadro I-28A, inscrevem-se os valores análogos relativos às estimativas dos índices de propensão de empregados e desempregados. À semelhança do que se tinha verificado relativamente à amostra composta apenas por empregados, também nas amostras que incorporam adicionalmente os não-empregados ou apenas os desempregados o confinamento ao suporte comum implica uma perda de cerca de 10% das observações.

Analisando o Quadro I-29A, constata-se, como é compreensível, que, no suporte comum, a percentagem de mulheres entre os não-empregados (73%) é consideravelmente superior à que se verifica relativamente aos empregados (46%). Em termos de formação escolar, observa-se que a percentagem de indivíduos com curso superior é mais reduzida do que a relativa a empregados, sendo, em contrapartida, superior a proporção de indivíduos apenas com o ensino básico. Se se restringir a atenção aos desempregados (v. Quadro I-30A), percebe-se que, comparativamente ao

conjunto dos empregados, a percentagem de mulheres é superior (55% *versus* 46%), mas a média etária é três anos mais baixa, pelo que se verifica, sem surpresa, que a proporção de solteiros é significativamente maior (41% *versus* 25%).

I. 11. IMPACTO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL SOBRE A EMPREGABILIDADE

Retomando o método de enlaçamento 4-homólogos-mais-próximos, pretende-se, agora, avaliar o efeito dos diferentes tipos de formação profissional sobre a estabilidade do emprego, tomando-se como variável-resultado a proporção de empregados.

Os resultados inscritos no Quadro I-5 foram obtidos a partir das observações relativas a empregados e não-empregados, entre os quais se incluem os desempregados, no suporte comum acima definido. Este quadro é estruturalmente idêntico aos quadros de resultados anteriormente apresentados. Assim, na primeira linha de cada célula, regista-se o número de pontos percentuais correspondentes à diferença entre a proporção de empregados no conjunto de indivíduos que tenham adquirido o tipo de formação profissional em linha e a proporção de empregados no conjunto dos seus homólogos adquirentes do tipo de formação profissional em coluna; na segunda linha de cada célula, inscreve-se esta mesma diferença em termos percentuais; na terceira linha, dá-se conta do erro padrão da estimativa do impacto, e nas quarta e quinta linhas de cada célula anotam-se diferenças análogas, se bem que obtidas tomando como referência todos os indivíduos adquirentes do tipo de formação em coluna e não apenas aqueles que foram identificados como homólogos através da metodologia de enlaçamento.

Quadro I-5 Impactos da formação profissional sobre a empregabilidade – emprego *versus* não-emprego (estimativas com um nível de significância superior a 5% em tipo reduzido)

h t	Sem formação	Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano
<i>Empresa ≥ 1ano</i>	0,10	.	0,02	0,06	0,05	0,05	0,05
%	13,5	.	2,3	7,2	6,8	5,7	5,7
<i>erro padrão</i>	0,01	.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
<i>diferença</i>	0,15	.	0,02	0,10	0,11	0,08	0,06
%	18,9	.	1,7	12,0	14,2	9,0	7,4
<i>Empresa < 1ano</i>	0,08	-0,01	.	0,07	0,08	0,04	0,02
%	10,1	-0,7	.	9,1	9,6	4,7	2,7
<i>erro padrão</i>	0,01	0,02	.	0,02	0,02	0,02	0,02
<i>diferença</i>	0,13	-0,02	.	0,08	0,10	0,06	0,05
%	16,9	-1,7	.	10,1	12,3	7,1	5,6
<i>Esc/centro ≥ 1ano</i>	0,03	-0,07	-0,03	.	0,00	0,00	-0,03
%	3,4	-8,1	-3,5	.	-0,6	-0,6	-3,7
<i>erro padrão</i>	0,01	0,02	0,03	.	0,02	0,02	0,02
<i>diferença</i>	0,05	-0,10	-0,08	.	0,02	-0,02	-0,04
%	6,2	-10,7	-9,2	.	2,0	-2,7	-4,1
<i>Esc/centro < 1ano</i>	0,00	-0,09	-0,05	0,00	.	0,00	-0,03
%	-0,5	-9,4	-5,7	-0,5	.	-0,1	-3,9
<i>erro padrão</i>	0,02	0,02	0,03	0,02	.	0,03	0,02
<i>diferença</i>	0,03	-0,11	-0,10	-0,02	.	-0,04	-0,05
%	4,1	-12,5	-10,9	-2,0	.	-4,6	-6,0
<i>Outro ≥ 1ano</i>	0,05	-0,06	-0,04	0,00	0,02	.	-0,03
%	6,2	-7,1	-4,8	0,6	2,5	.	-3,6
<i>erro padrão</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	.	0,02
<i>diferença</i>	0,07	-0,08	-0,06	0,02	0,04	.	-0,01
%	9,1	-8,2	-6,6	2,8	4,8	.	-1,5
<i>Outro < 1ano</i>	0,05	-0,05	0,00	0,05	0,04	0,02	.
%	7,1	-5,7	-0,4	6,7	4,9	2,9	.
<i>erro padrão</i>	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	.
<i>diferença</i>	0,08	-0,06	-0,05	0,04	0,05	0,01	.
%	10,7	-6,9	-5,3	4,3	6,4	1,5	.

Estes números mostram que a recepção de formação profissional favorecerá a probabilidade de emprego, mormente se recebida nas empresas. Neste caso, a diferença entre a proporção de empregados formados e a de empregados não-formados atingirá valores na ordem dos dez pontos percentuais, enquanto que, se considerada a formação adquirida nas escolas e centros de formação profissional de duração não inferior um ano, tal diferença se ficará pelos três pontos percentuais, sendo mesmo nula se esta formação for de duração mais curta. O tipo residual de formação profissional,

independentemente da sua duração, induzirá uma probabilidade de emprego cinco pontos percentuais acima da associada aos indivíduos que não receberam qualquer tipo de formação.

Importa, no entanto, esclarecer o modo como a formação profissional influencia a probabilidade de os desempregados obterem emprego. Limitando a análise a empregados e desempregados, tender-se-á a concluir que a obtenção de formação não favorece a probabilidade de emprego, verificando-se até que a formação numa escola ou centro de formação profissional afectará negativamente a probabilidade de emprego por confronto com o regime *sem formação* e, mais acentuadamente, se se tomar como referência a aquisição de formação profissional em empresa (v. Quadro I-6).⁴² Mesmo depois de tidas em consideração as diferenças entre as suas características, estima-se que a proporção de empregados formados em escolas profissionais ou centros de formação ficará três pontos percentuais aquém da proporção de empregados entre os não-formados, e cinco pontos percentuais abaixo da percentagem de empregados entre aqueles que receberam formação em empresa. Esta inferência explicar-se-á, porventura, pelo facto de a aquisição daquele tipo de formação sinalizar negativamente os candidatos ao mercado de trabalho, o que poderá indiciar uma deficiente qualidade da formação e/ou do talento dos seus adquirentes.

⁴² Comparando os valores do Quadro I-31A com os do Quadro I-6 conclui-se que, apesar de algumas diferenças, não são muito distintos os resultados gerados pelos métodos de enlaçamento 4-homólogos-mais-próximos e de *kernel*.

Quadro I-6 Impactos da formação profissional sobre a empregabilidade – emprego *versus* desemprego (estimativas com um nível de significância superior a 5% em tipo reduzido)

h t	Sem formação	Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano
<i>Empresa ≥ 1ano</i>	0,01	.	0,01	0,05	0,02	0,02	0,02
%	0,6	.	0,8	5,6	2,6	2,5	1,9
<i>erro padrão</i>	0,01	.	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
<i>diferença</i>	0,02	.	0,01	0,07	0,07	0,04	0,03
%	2,7	.	0,8	7,9	7,6	4,8	2,9
<i>Empresa < 1ano</i>	0,00	-0,01	.	0,05	0,03	0,02	0,00
%	0,5	-1,2	.	5,2	3,0	2,2	-0,5
<i>erro padrão</i>	0,01	0,01	.	0,02	0,02	0,02	0,01
<i>diferença</i>	0,02	-0,01	.	0,06	0,06	0,04	0,02
%	1,9	-0,8	.	7,1	6,8	4,0	2,1
<i>Esc/centro ≥ 1ano</i>	-0,03	-0,05	-0,04	.	-0,01	-0,01	-0,03
%	-3,1	-5,2	-4,1	.	-1,3	-0,8	-3,5
<i>erro padrão</i>	0,01	0,02	0,02	.	0,02	0,02	0,02
<i>diferença</i>	-0,05	-0,07	-0,06	.	0,00	-0,03	-0,04
%	-4,9	-7,3	-6,6	.	-0,3	-2,9	-4,6
<i>Esc/centro < 1ano</i>	-0,03	-0,05	-0,04	-0,01	.	0,01	-0,03
%	-3,1	-5,2	-4,3	-1,4	.	0,8	-2,9
<i>erro padrão</i>	0,01	0,02	0,02	0,02	.	0,02	0,02
<i>diferença</i>	-0,04	-0,07	-0,06	0,00	.	-0,02	-0,04
%	-4,6	-7,1	-6,3	0,3	.	-2,6	-4,3
<i>Outro ≥ 1ano</i>	-0,02	-0,04	-0,03	0,00	0,00	.	-0,02
%	-2,3	-3,7	-3,0	0,6	0,2	.	-2,5
<i>erro padrão</i>	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	.	0,02
<i>diferença</i>	-0,02	-0,04	-0,04	0,03	0,02	.	-0,02
%	-2,0	-4,5	-3,8	3,0	2,7	.	-1,7
<i>Outro < 1ano</i>	0,00	-0,03	-0,01	0,04	0,03	0,03	.
%	0,4	-3,0	-0,9	4,3	3,6	3,3	.
<i>erro padrão</i>	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	.
<i>diferença</i>	0,00	-0,03	-0,02	0,04	0,04	0,02	.
%	-0,3	-2,9	-2,1	4,8	4,5	1,8	.

Em suma, as estimativas obtidas apontam para a conclusão de que a formação profissional potenciará o abandono da inatividade, mas não garantidamente o emprego, verificando-se mesmo que a formação recebida nas escolas e centros de formação profissional conduzirá, mais provavelmente, ao desemprego.

Não se pode, contudo, deixar de considerar que, no caso de uma certa parcela dos indivíduos adquirentes de formação fora do serviço, seja, pelo contrário, o desemprego

que leva à formação profissional, na medida em que os trabalhadores desempregados adoptarem espontaneamente (ou forem condicionados a adoptar) uma estratégia de investimento em capital humano para aumentarem as suas perspectivas de encontrar um emprego, em vez de se limitarem a persistir na procura de emprego. Porém, embora não seja possível quantificar o número de indivíduos relativamente aos quais o efectivo sentido da causalidade tenha sido este, pois se desconhece se a entrada no desemprego precedeu, ou não, a obtenção da formação profissional, pode conjecturar-se que a sua proporção não será muito grande, atendendo a que 75% dos desempregados que obtiveram formação profissional fora das empresas a concluíram antes de 1997, sendo, portanto, mais provável que a formação profissional tenha antecedido a entrada no desemprego, salvo, virtualmente, no caso dos desempregados de longa duração.

I. 12. CONCLUSÃO

Num contexto em que decisores políticos e analistas atribuem à formação profissional um papel determinante no desenvolvimento económico português, designadamente no actual quadro de intensificação e transmutação da concorrência intra e internacional, justifica-se o interesse em conhecer quais, objectivamente, os seus efeitos económicos. Por isso, pretendeu-se contribuir para este desígnio investigando a dimensão do impacto de diferentes tipos de formação profissional ao nível microeconómico, nomeadamente estimando-se os seus impactos sobre os salários, a estabilidade da relação contratual com o empregador e a empregabilidade. Recorreu-se, para tal, a uma metodologia de estimação semiparamétrica, mais especificamente, uma metodologia de enlaçamento baseado em índices de propensão. Esta opção explica-se, sobretudo, pela vantagem de se poder obter estimativas credíveis, evitando-se, contudo, o constrangimento decorrente da assumpção de exigentes hipóteses sobre formas funcionais inerentes às metodologias de estimação paramétricas. Não se dispondo de informação sistemática e expressamente coligida para permitir quantificar os efeitos em causa, utilizaram-se os dados recolhidos pelo Instituto Nacional de Estatística, no âmbito do Inquérito ao Emprego, relativos aos anos de 1998 a 2001. Entre os diversos métodos de enlaçamento considerados, privilegiou-se o recurso ao método

n -homólogos-mais-próximos, especificamente com n igual a 4, tendo-se, no entanto, concluído que a inferência não se revelou demasiado sensível à escolha do estimador.

Apesar das limitações da informação disponível, obteve-se um conjunto de resultados satisfatoriamente robustos. Quanto aos impactos salariais, não será controverso concluir que a formação obtida nas empresas é a que proporcionará ganhos salariais mais importantes — na ordem dos 20%, quando os indivíduos sem formação profissional são tomados como referência —, verificando-se que a duração da formação não parece ter grande influência na dimensão dos impactos estimados. Os restantes tipos de formação propiciarão impactos salariais na ordem dos 10%, se de duração não inferior a um ano, e de 7%, se de duração inferior a um ano, sendo que a formação obtida nas escolas ou centros de formação profissional terá um impacto salarial ligeiramente menor do que o associado ao tipo residual de formação. Tomando como referência o período de tempo afecto à obtenção de formação profissional, um indivíduo que esteja disposto a dedicar-lhe pelo menos um ano deverá fazê-lo numa empresa, pois beneficiará de um ganho salarial de cerca de 8% a 13%, conforme a alternativa seja obter formação numa escola ou centro de formação, ou investir em formação de outro tipo. Analogamente, um indivíduo que pretenda dedicar menos de um ano à realização de formação profissional deverá igualmente fazê-lo numa empresa, pois beneficiará de um ganho salarial de cerca de 12% a 16%, conforme a alternativa seja obter formação numa escola ou centro de formação, ou investir em formação de outro tipo.

Considerando a existência de um contrato permanente de trabalho como sinalizador da estabilidade da relação empregador-trabalhador, os resultados encontrados sugerem que, por confronto com a não recepção de qualquer tipo de formação profissional, a formação obtida nas escolas profissionais e nos centros de formação terá, a este nível, uma repercussão desfavorável, ou, eventualmente, favorável à mobilidade dos trabalhadores. Este efeito negativo é ainda mais acentuado se se tomar como referência a formação obtida em empresa, independentemente da sua duração, verificando-se uma diferença estimada de 12 pontos percentuais entre a percentagem de trabalhadores com contrato permanente no grupo dos formados nas empresas e a correspondente percentagem no grupo dos formados nas escolas profissionais ou nos centros de formação. Face a este tipo de formação, também o tipo residual de formação contribuirá

negativamente para este aspecto. Não é, contudo, estatisticamente sustentável afirmar que a formação prosseguida nas empresas favorecerá a estabilidade da relação contratual entre empregadores e trabalhadores, ou contrariará a mobilidade, face à não obtenção de formação profissional.

Quanto aos efeitos sobre a empregabilidade, os números mostram que a recepção de formação profissional favorecerá a probabilidade de emprego, mormente se prosseguida nas empresas. Neste caso, a diferença entre a proporção de empregados formados e a de empregados não-formados atingirá valores na ordem dos dez pontos percentuais, enquanto que, se considerada a formação adquirida nas escolas e centros de formação profissional de duração não inferior um ano, tal diferença se ficará pelos três pontos percentuais, sendo mesmo nula se esta formação for de duração mais curta. O tipo residual de formação profissional, independentemente da sua duração, induzirá uma probabilidade de emprego cinco pontos percentuais acima da associada aos indivíduos que não receberam qualquer tipo de formação.

Limitando a análise a empregados e desempregados, tender-se-á a concluir que a obtenção de formação não favorece a probabilidade de emprego, verificando-se até que a formação numa escola ou centro de formação profissional afectará negativamente a probabilidade de emprego por confronto com o regime *sem formação* e, mais acentuadamente, se se tomar como referência a aquisição de formação profissional em empresa. Mesmo depois de tidas em consideração as diferenças entre as suas características, estima-se que a proporção de empregados formados em escolas profissionais ou centros de formação ficará três pontos percentuais aquém da proporção de empregados entre os não-formados, e cinco pontos percentuais abaixo da percentagem de empregados entre aqueles que receberam formação em empresa. Esta inferência explicar-se-á, porventura, pelo facto de a aquisição daquele tipo de formação sinalizar negativamente os candidatos ao mercado de trabalho, o que poderá indiciar uma deficiente qualidade da formação e/ou do talento dos seus adquirentes. Em suma, dir-se-ia que as estimativas obtidas apontam para a conclusão de que a formação profissional potenciará o abandono da inactividade, mas não garantidamente o emprego, verificando-se mesmo que a formação recebida nas escolas e centros de formação profissional conduzirá, mais provavelmente, ao desemprego. Deve, porém,

considerar-se a possibilidade de que, para uma determinada fracção dos desempregados, em especial se de longa duração, a obtenção de formação profissional tenha sido motivada pela própria situação de desemprego.

Perante estas conclusões, será acertado prosseguir iniciativas de promoção e incentivo da formação em serviço, por ser aquela que maior retorno propicia aos seus adquirentes e que, por isso, presumivelmente, também maior impacto terá sobre a produtividade. Paralelamente, justificar-se-ia zelar pela qualidade e adequabilidade da formação profissional ministrada em escolas e centros de formação profissional, por forma a valorizá-la junto dos empregadores e, assim, garantir aos seus adquirentes níveis de retorno mais compensadores e maior probabilidade de emprego.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS I

- ABADIE, A. e IMBENS, G. [2002], “Simple and bias-corrected matching estimators for average treatment effects”, NBER Technical Working Papers nº 283.
- ABADIE, A. e IMBENS, G. [2006], “On the failure of bootstrap for matching estimators”, NBER Technical Working Papers nº 325.
- ABADIE, A., DRUKKER, D., HERR, J. e IMBENS, G. [2004], “Implementing matching estimators for average treatment effects in Stata”, *The Stata Journal*, 4(3), pp. 290-311.
- ALMEIDA, R. e CARNEIRO, P. [2006], “The return to the firm investment in human capital”, IZA Discussion Paper nº 1937.
- ALVES, N. [2007], “E se a melhoria da empregabilidade dos jovens escondesse novas formas de desigualdade social?”, *Sísifo* nº 2, Jan./Abr. pp. 59-68.
- ANCRIST, J. e HAHN J. [1999], “When to control for covariates? Panel asymptotic results for estimates of treatment effects”, NBER Working Paper T0241.
- BECKER, S. e ICHINO, A. [2002], “Estimation of average treatment effects based on propensity scores”, *The Stata Journal*, 2(4), pp. 358-377.
- BEHARMAN, J., CHENG, Y. e TODD, P. [2001], “Evaluating preschool programs when length of exposure to the program varies: a nonparametric approach”, PIER Working Paper 2001-034, University of Pennsylvania.
- BERGEMANN, A., FITZENBERGER, B., e SPECKESSER, S. [2004], “Evaluating the Dynamic Employment Effects of Training Programs in East Germany Using Conditional Difference-in-Differences”, ZEW Discussion Paper 04-41.
- BERGEMANN, A., FITZENBERGER, B., SCHULTZ, B. e SPECKESSER, S. [2000], “Multiple active labor market policy participation in East Germany – An assessment of outcomes”, IWH Working Paper 123, Halle.
- BLUNDELL, R., DIAS, M., MEQHIR, C. e REENEN, J. [2004], “Evaluating the employment impact of a mandatory job search program”, *Journal of the European Economic Association*, Junho, 2(4) pp. 569-606.

- BONNAL, L., FOUGÈRE, D. e SÉRANDON, A. [1997], "Evaluating the impact of French employment policies on individual labour market histories", *Review of Economic Studies* 67, pp. 683-713.
- BRODATY, T., CRÉPON, B. e FOUGÈRE, D. [2001], "Using matching estimators to evaluate alternative employment programmes: Evidence from France, 1986-1988", in *Econometric Evaluations of Active Labour Market Policies* ed. M. Lechner e F. Pfeiffer, pp. 85-123, Physica-Verlag, New York.
- CARLING, K. e RICHARDSON, K. [2001], "The relative efficiency of labour market programmes: Swedish experience from the 1990s", IFAU Working Paper 2001:2 Office of Labour Market Policy Evaluation, Uppsala.
- CENTENO, M. e NOVO, A. [2006] "Avaliação do impacto de um programa de apoio à procura de emprego", Boletim Económico, Banco de Portugal, Verão.
- DEHEJIA, R. e WAHBA, S. [1999], "Causal Effects in Nonexperimental Studies: Re-evaluating the Evaluation of Training Programs," *Journal of American Statistical Association* 94 (Setembro).
- DESCY, P. e TESSARING, M. [2005], *The value of learning. Evaluation and impact of education and training*, CEDEFOP 4042.
- DGEPP [2006], *Inquérito à execução das acções de formação profissional - 2004*, DGEPP.
- EICHLER, M. e LECHNER, M. [2000], "Some econometric evidence on the effectiveness of active labour market programmes in East Germany", William Davidson Institute, Working Paper 318.
- EICHLER, M. e LECHNER, M. [2002], "An Evaluation of Public Employment Programmes in the East German State of Sachsen-Anhalt", *Labour Economics*, 9 (2), pp. 143-186.
- FRÖLICH, M. [2002] "A generalization of the balancing property of the propensity score", Discussion Paper n° 2002-08, University of St.Gallen.
- FRÖLICH, M. [2003] "Propensity score matching without conditional independence assumption – with an application to the gender wage gap in the UK," Discussion Paper, University of St.Gallen.
- FRÖLICH, M. [2004], "Programme evaluation with multiple treatments", *Journal of Economic Surveys*, 18 (2), pp. 181-224.

- FRÖLICH, M. HESHMATI, A. e LECHNER, M. [2000], "A microeconomic evaluation of rehabilitation of long-term sickness in Sweden", University of St. Gallen, Discussion Paper 2000-04.
- GERFIN, M. e LECHNER, M. [2000], "A microeconomic evaluation of active labor market policy in Switzerland", *Discussion Paper* 154, IZA.
- GERFIN, M. e LECHNER, M. [2002], "Microeconomic evaluation of the active labour market policy in Switzerland," *Economic Journal* 112, pp. 854-893.
- HAHN, J. [1998], "On the Role of the Propensity Score in Efficient Estimation of Average Treatment Effects," *Econometrica* 66, Março.
- HECKMAN, J. [2000], "Policies to foster human capital", *JCPR Working Paper* 154.
- HECKMAN, J. e HOTZ, J. [1989], "Choosing among alternative methods of estimating the impact of social programs: the case of manpower training", *Journal of the American Statistical Association* 84(408), pp. 862-874.
- HECKMAN, J. e ROBB, R. [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, pp. 156-245.
- HECKMAN, J., ICHIMURA, H. e TODD, P. [1998], "Matching as an econometric evaluation estimator", *Review of Economic Studies*, 65, pp. 261-294.
- HECKMAN, J., ICHIMURA, H. e TODD, P., [1997], "Matching as an econometric evaluation estimator: evidence from evaluating a job training programme", *Review of Economic Studies*, 64, pp. 605-654.
- HECKMAN, J., ICHIMURA, H., SMITH, J. e TODD, P. [1996], "Sources of selection bias in evaluating social programs: an interpretation of conventional measures and evidence on the effectiveness of matching as a program evaluation method", *PNAS*, 93, pp. 13416-13420.
- HECKMAN, J., LALONDE, R. e SMITH, J. [1999a], "The Economics And Econometrics Of Active Labor Market Programs" in *Handbook of Labor Economics*, North-Holland, vol. 3A, ch. 31, pp. 1865-2097.
- HECKMAN, J., LOCHNER, L. e TABER, C. [1998a], "Explaining Rising Wage Inequality: Explorations With A Dynamic General Equilibrium Model Of

- Labor Earnings With Heterogeneous Agents”, *Review of Economic Dynamics*, 1 (1), pp. 1-58.
- HECKMAN, J., LOCHNER, L. e TABER, C. [1998b], “General Equilibrium Treatment Effects: A Study Of Tuition Policy”, *American Economic Review*, 88 (2), pp. 381-386.
- HECKMAN, J., LOCHNER, L. e TABER, C. [1998c], “Tax Policy And Human Capital Formation”, *American Economic Review*, 88 (2)
- HECKMAN, J., LOCHNER, L. e TABER, C. [1999b], “General-Equilibrium Cost-Benefit Analysis of Education and Tax Policies”, in *Trade, Growth, and Development*, G. Ranis e L. Raut, Elsevier Science B. V., ch. 14, pp. 291-349.
- HIRANO, K., IMBENS, G. e RIDDER, G. [2000], "Efficient Estimation of Average Treatment Effects Using the Estimated Propensity Score," UCLA Dept. of Economics, Janeiro, *mimeo*.
- HOLAND, P. [1986], “Statistics and Causal Inference" *Journal of the American Statistical Association*, 81, pp. 945-970.
- IMBENS, G. [2004], “Nonparametric estimation of average treatment effects under exogeneity: a review”, *The Review of Economics and Statistics*, 86 (1), pp. 4-29.
- IMBENS, G., [2000], “The Role of Propensity Score in Estimating Dose-response Functions”, *Biometrika*, 87, pp. 706-710.
- IQF [2004], *Práticas de financiamento da formação profissional*, IQF.
- JOHANSSON, P. e MARTINSON, S. [2000], “The effect of increased employer contacts within a labour market training programme", IFAU Working Paper 2000:10 Office of Labour Market Policy Evaluation, Uppsala.
- LALONDE, R. [1986], “Evaluating the econometric evaluations of training programs with experimental data", *American Economic Review*, 76 (4), pp. 604-620.
- LARSSON, L. [2000], “Evaluation of Swedish youth labour market programmes", IFAU Working Paper 2000:1 Office of Labour Market Policy Evaluation, Uppsala.

- LECHNER, M. [1999], "Earnings and Employment Effects of Continuous Off-the-Job Training in East Germany After Unification", *Journal of Business & Economic Statistics*, 17 (1), pp. 74-90
- LECHNER, M. [2000], "An evaluation of Public-Sector-Sponsored Continuous Vocational Training in East Germany", *Journal of Human Resources*, 35, pp. 347-75.
- LECHNER, M. [2001], "Identification and Estimation of Causal Effects of Multiple Treatments Under the Conditional Independence Assumption" in *Econometric Evaluations of Active Labour Market Policies* ed. M. Lechner e F Pfeiffer, ZEW Economic Studies, 13, pp. 43-58, Physica/Springer, Heidelberg.
- LECHNER, M. [2002a], "Programme heterogeneity and propensity score matching: an application to the evaluation of active labour market policies," *The Review of Economics and Statistics*, 84 (2), pp. 205-220.
- LECHNER, M. [2002b], "Some practical issues in the evaluation of heterogeneous labour market programmes by matching methods", *Journal of the Royal Statistical Society*, 165 (1), pp. 59-82.
- LEE, M. [2005], *Micro-econometrics for policy, program and treatment effects*, Oxford University Press.
- ROSELIUS, R. [1996], *New life for non-experimental methods: three essays that re-examine the evaluation of social programs*, 1.^a ed., Chicago, University of Chicago.
- ROSENBAUM, P. e RUBIN, D. [1983], "The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects", *Biometrika* 70 (1), pp. 41-55.
- RUBIN, D. e THOMAS, N. [1996], "Matching Using Estimated Propensity Scores: Relating Theory to Practice," *Biometrics* 52, pp. 249-264.
- SARAIVA, A. [1999], "Incidência e impacto salarial da formação profissional em Portugal", *Economia*, vol. XXIII, Janeiro/Maio/Outubro, pp 27-43.
- SIANESI, B. [2002], "Differential effects of Swedish active labour market programmes for unemployment adults during the 1990s", IFAU Working Paper 2002:5 Office of Labour Market Policy Evaluation, Uppsala.

- SMITH, J. [2000], "A critical survey of empirical methods for evaluating active labor market policies," *Swiss Journal for Economics and Statistics* 136(3), pp. 1-22.
- TESSARING, M. e WANNAN, J. [2004], *Vocational education and training – key to the future. Lisbon-Copenhagen-Maastricht: mobilising for 2010*, CEDEFOP 4041.
- TODD, P. [1996], *Three essays on empirical methods for evaluating the impact of policy interventions in education and training*, 1.^a ed., Chicago, University of Chicago.

ANEXO I

Quadros

Quadro I-7 Construção da amostra

<i>Número de observações inicialmente disponíveis</i>					
<i>Ano</i>	<i>Trimestre</i>	<i>(até seis observações por indivíduo)</i>		<i>(uma única observação por indivíduo)</i>	
1998	1	50 208		50 208	
	2	50 067		7 800	
	3	48 217		8 121	
	4	48 303	196 867	8 984	75 185
1999	1	47 795		8 942	
	2	47 316		5 972	
	3	46 196		6 508	
	4	46 090	187 397	6 796	28 218
2000	1	46 031		8 294	
	2	45 626		8 179	
	3	44 265		7 900	
	4	44 777	180 699	5 784	30 157
2001	1	45 434		7 118	
	2	45 681		6 942	
	3	44 181		7 242	
	4	45 117	180 413	8 152	29 454
Total			745 376		163 014

Quadro I-8 Construção da amostra - empregados

Condições	Sem formação		Com formação					
	Total		Tipos de formação x Instituições formadoras					
Amostra original	163.014							
Inquiridos sobre a aquisição de formação profissional	115.014	108.480			6.534			
	-48.000	94,32%			5,68%			
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras
Formação...								
...superior			201	35	10	0	0	26
...duração ≥ 1 ano			0	297	740	64	427	360
...duração < 1 ano			0	793	498	43	598	778
...de outro tipo			0	544	259	37	177	647
Trabalham (em Portugal)	64.708	59.609			5.099			
	-50.306	92,12%			7,88%			
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras
Formação...								
...superior			169	33	9	0	0	24
...duração ≥ 1 ano			0	224	558	44	337	274
...duração < 1 ano			0	643	379	26	478	621
...de outro tipo			0	450	197	28	133	472
Trabalham por conta de outrem	47.954	43.919			4.035			
	-16.754	91,59%			8,41%			
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras
Formação...								
...superior			147	30	8	0	0	18
...duração ≥ 1 ano			0	176	431	38	273	199
...duração < 1 ano			0	569	283	24	358	465
...de outro tipo			0	417	148	22	105	324
Trabalham com horário completo	45.728	41.822			3.906			
	-2.226	91,46%			8,54%			
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras
Formação...								
...superior			137	30	7	0	0	16
...duração ≥ 1 ano			0	173	418	38	267	194
...duração < 1 ano			0	558	272	24	347	438
...de outro tipo			0	415	143	21	102	306
Têm idades compreendidas entre 16 e 65 anos (<i>inclusive</i>) à data do inquérito	45.435	41.539			3.896			
	-293	91,43%			8,57%			
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras
Formação...								
...superior			137	30	7	0	0	16
...duração ≥ 1 ano			0	173	415	38	266	193
...duração < 1 ano			0	557	271	24	347	438
...de outro tipo			0	415	142	21	102	304
Têm o salário como principal fonte de rendimento	44.978	41.124			3.854			
	-457	91,43%			8,57%			
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras
Formação...								
...superior			135	30	7	0	0	14
...duração ≥ 1 ano			0	171	413	38	264	193
...duração < 1 ano			0	553	267	23	342	432
...de outro tipo			0	408	141	21	101	301
O salário é conhecido e é, pelo menos, igual a metade do salário mínimo (líquido de contribuições) do ano em que é observado (os valores extremos foram excluídos)	38.220	34.742			3.478			
	-6.758	90,90%			9,10%			
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras
Formação...								
...superior			116	28	6	0	0	11
...duração ≥ 1 ano			0	158	356	34	230	167
...duração < 1 ano			0	509	248	22	306	385
...de outro tipo			0	391	125	17	93	276

Não estão reformados	37.861	34.415	3.446						
-359		90,90%	9,10%						
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras	
Formação...			116	28	6	0	0	11	
...superior			0	157	355	34	230	164	
...duração ≥ 1 ano			0	504	246	22	305	383	
...duração < 1 ano			0	387	121	17	90	270	
...de outro tipo									
Não são deficientes	37.860	34.414	3.446						
-1		90,90%	9,10%						
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras	
Formação...			116	28	6	0	0	11	
...superior			0	157	355	34	230	164	
...duração ≥ 1 ano			0	504	246	22	305	383	
...duração < 1 ano			0	387	121	17	90	270	
...de outro tipo									
Conhece-se a profissão e o sector de actividade em que trabalham	37.852	34.406	3.446						
-8		90,90%	9,10%						
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras	
Formação...			116	28	6	0	0	11	
...superior			0	157	355	34	230	164	
...duração ≥ 1 ano			0	504	246	22	305	383	
...duração < 1 ano			0	387	121	17	90	270	
...de outro tipo									
Conhece-se o número de horas/semana que habitualmente trabalham e o número de horas/semana que pretendem trabalhar	37.807	34.366	3.441						
-45		90,90%	9,10%						
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras	
Formação...			116	28	6	0	0	11	
...superior			0	156	354	34	230	164	
...duração ≥ 1 ano			0	502	246	22	305	383	
...duração < 1 ano			0	386	121	17	90	270	
...de outro tipo									
Não são militares	37.485	34.103	3.382						
-322		90,98%	9,02%						
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras	
Formação...			115	28	6	0	0	11	
...superior			0	151	349	33	228	156	
...duração ≥ 1 ano			0	493	243	22	303	380	
...duração < 1 ano			0	377	120	17	90	260	
...de outro tipo									
Não trabalham na agricultura, silvicultura ou pesca	36.524	33.199	3.325						
-961		90,90%	9,10%						
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras	
Formação...			115	28	6	0	0	11	
...superior			0	149	345	33	226	155	
...duração ≥ 1 ano			0	486	234	22	298	370	
...duração < 1 ano			0	374	115	17	86	255	
...de outro tipo									
Aqueles que receberam formação, receberam-na há pelo menos 30 dias, à data do inquérito	36.465	33.199	3.266						
-59		91,04%	8,96%						
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras	
Formação...			115	27	6	0	0	11	
...superior			0	146	343	33	224	153	
...duração ≥ 1 ano			0	475	233	21	293	366	
...duração < 1 ano			0	356	115	17	85	249	
...de outro tipo									
Ninguém estava, à data do inquérito, a receber formação profissional	36.289	33.063	3.226						
-176		91,11%	8,89%						
			Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras	
Formação...			112	27	5	0	0	11	
...superior			0	144	341	32	223	151	
...duração ≥ 1 ano			0	463	230	21	292	363	
...duração < 1 ano			0	353	115	16	84	243	
...de outro tipo									

Quadro I-9 Definição dos tipos de formação profissional

Formação ...	Instituto, faculdade	Empresa	Escola profissional	Escola secundária	Centro formação	Outras	Total
... superior	112	27	5	0	0	11	155
... duração ≥ 1 ano	0	144	341	32	223	151	891
... duração < 1 ano	0	463	230	21	292	363	1369
... de outro tipo	0	353	115	16	84	243	811
Total	112	987	691	69	599	768	3226

$q90 = 1$ — formação vocacional específica de nível superior

$q90 = 2$ — formação profissional específica com duração de pelo menos um ano

$q90 = 3$ — qualquer tipo de formação de duração inferior a um ano

$q90 = 4$ — outro tipo de formação

$q91 = 1$ — formação profissional recebida num instituto, universidade, faculdade

$q91 = 2$ — formação profissional recebida numa empresa ou outro ambiente de trabalho

$q91 = 3$ — formação profissional recebida numa escola profissional

$q91 = 4$ — formação profissional recebida numa escola secundária

$q91 = 5$ — formação profissional recebida num centro de formação profissional

$q91 = 6$ — formação profissional recebida noutras instituições ou meios

<i>Tipos de formação profissional</i>	<i>Número de observações</i>	<i>Proporção</i>
Formação profissional de nível superior (fp_sup)	155	4,80%
Formação em empresa de duração de pelo menos um ano (Empresa > 1 ano)	497	15,41%
Formação em empresa de duração inferior a um ano (Empresa ≤ 1 ano)	463	14,35%
Formação em escola secundária, escola profissional ou centro de formação de duração de pelo menos um ano (Esc/centro > 1 ano)	811	25,14%
Formação em escola secundária, escola profissional ou centro de formação de duração inferior a um ano (Esc/centro ≤ 1 ano)	543	16,83%
Formação profissional noutro tipo de instituição de duração de pelo menos um ano (Outro > 1 ano)	394	12,21%
Formação profissional noutro tipo de instituição de duração inferior a um ano (Outro ≤ 1 ano)	363	11,25%
Total	3226	100,00%

Quadro I-10 Construção da amostra – empregados (continuação)

<i>Condições</i>	<i>Sem formação</i>	<i>Tipos de formação profissional</i>						<i>Total</i>
		<i>Empresa ≥1ano</i>	<i>Empresa <1ano</i>	<i>Esc/centro ≥1ano</i>	<i>Esc/centro <1ano</i>	<i>Outro ≥1ano</i>	<i>Outro <1ano</i>	
Não obtiveram formação profissional de nível superior [- 155]	33.063 (91,5%)	497	463	3.071 (8,5%) 811	543	394	363	36.134

Quadro I-11 Definição das variáveis

<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>
<i>salário</i>	Montante mensal líquido dos ganhos salariais na actividade principal à data do inquérito (escudos de 1998)
<i>salário observado</i>	Montante mensal líquido dos ganhos salariais na actividade principal à data do inquérito (escudos)
<i>mulher</i>	O indivíduo é do sexo feminino
<i>idade</i>	Idade à data do inquérito (anos)
<i>solteiro</i>	O indivíduo é solteiro
<i>antiguidade</i>	Antiguidade à data do inquérito (anos)
<i>experiência</i>	Experiência à data do inquérito (anos)
<i>contrato permanente</i>	O indivíduo tem um contrato de trabalho permanente
<i>data de conclusão da fp</i>	Data de conclusão da formação profissional
<i>idade à data de conclusão da fp</i>	Idade dos formados à data da conclusão da formação (anos)
<i>antiguidade à data de conclusão da fp</i>	Antiguidade dos formados à data da conclusão da formação (anos)
<i>experiência à data de conclusão da fp</i>	Experiência dos formados à data da conclusão da formação (anos)
<i>idade à data de conclusão da escolaridade</i>	Idade à data da conclusão da formação escolar (anos)
<i>repetência/precocidade escolar</i>	Número de anos de repetência/precocidade escolar
<i>trabalhador estudante</i>	O indivíduo concluiu a formação escolar após ingressar no primeiro emprego
<i>hiato ensino/emprego</i>	Hiato entre a conclusão da formação escolar e o ingresso na vida activa (+/-)
<i>norte</i>	Norte
<i>centro</i>	Centro
<i>lisboa vt</i>	Lisboa e Vale do Tejo
<i>sul</i>	Alentejo ou Algarve
<i>ilhas</i>	Açores ou Madeira
<i>básico</i>	1.º, 2.º ou 3.º ciclo do ensino básico
<i>secundário geral</i>	Secundário - regime geral
<i>secundário profissional</i>	Secundário - via profissionalizante
<i>politécnico</i>	Ensino superior politécnico
<i>universitário</i>	Ensino superior universitário (licenciatura ou mestrado ou doutoramento)
<i>dirigentes e intelectuais</i>	CITP [11, 25]
<i>técnicos</i>	CITP [31, 34]
<i>administrativos</i>	CITP [41, 52]
<i>operários</i>	CITP [61, 89]
<i>não qualificados</i>	CITP [91, 99]
<i>indústria</i>	CAE [10, 41]
<i>construção</i>	CAE [45]
<i>comércio</i>	CAE [50, 55]
<i>serviços</i>	CAE [60, 74]
<i>administração pública</i>	CAE [75] [80, 90] [91, 99]
<i>quer trabalhar mais horas</i>	O indivíduo manifestou vontade de trabalhar mais horas do que habitualmente trabalha, por semana
<i>quer trabalhar menos horas</i>	O indivíduo manifestou vontade de trabalhar menos horas do que habitualmente trabalha, por semana
<i>actividade secundária</i>	O indivíduo tem uma actividade secundária

Quadro I-12 Índices de propensão condicionais binários ($P_{t|th}$) versus multinomiais ($P_{t|th}$)
(coeficientes de correlação)

$t \backslash h$	<i>Sem formação profissional</i>	<i>Empresa ≥lano</i>	<i>Empresa <lano</i>	<i>Esc/centro ≥lano</i>	<i>Esc/centro <lano</i>	<i>Outro ≥lano</i>	<i>Outro <lano</i>
<i>Empresa ≥lano</i>	0,9988		0,9760	0,9132	0,8710	0,7449	0,8365
<i>Empresa <lano</i>	0,9989	0,9760		0,8750	0,7877	0,6449	0,8018
<i>Esc/centro ≥lano</i>	0,9999	0,8598	0,8506		0,9905	0,9877	0,9906
<i>Esc/centro <lano</i>	1,0000	0,8784	0,8288	0,9905		0,9853	0,9880
<i>Outro ≥lano</i>	1,0000	0,7467	0,7518	0,9877	0,9853		0,9828
<i>Outro <lano</i>	0,9999	0,8379	0,8276	0,9906	0,9880	0,9828	

Quadro I-13 Índices de propensão marginais no suporte comum

Regimes		<i>p0</i>	<i>p1</i>	<i>p2</i>	<i>p3</i>	<i>p4</i>	<i>p5</i>	<i>p6</i>
<i>Sem formação</i>	<i>N</i>	29.851	29.851	29.851	29.851	29.851	29.851	29.851
	<i>mínimo</i>	0,5995	0,0009	0,0016	0,0053	0,0023	0,0031	0,0024
	<i>percentil 5</i>	0,7956	0,0020	0,0031	0,0080	0,0041	0,0040	0,0039
	<i>percentil 50</i>	0,9325	0,0090	0,0100	0,0156	0,0121	0,0082	0,0078
	<i>percentil 95</i>	0,9611	0,0401	0,0331	0,0704	0,0386	0,0283	0,0226
	<i>máximo</i>	0,9718	0,1643	0,0861	0,1174	0,1121	0,0770	0,0550
<i>Empresa >=1 ano</i>	<i>N</i>	472	472	472	472	472	472	472
	<i>mínimo</i>	0,6126	0,0010	0,0019	0,0059	0,0024	0,0032	0,0031
	<i>percentil 5</i>	0,7400	0,0050	0,0057	0,0081	0,0037	0,0047	0,0045
	<i>percentil 50</i>	0,9026	0,0229	0,0172	0,0170	0,0134	0,0111	0,0098
	<i>percentil 95</i>	0,9511	0,0978	0,0560	0,0836	0,0460	0,0376	0,0281
	<i>máximo</i>	0,9680	0,1585	0,0842	0,1088	0,0706	0,0620	0,0517
<i>Empresa <1 ano</i>	<i>N</i>	442	442	442	442	442	442	442
	<i>mínimo</i>	0,6220	0,0014	0,0017	0,0058	0,0027	0,0033	0,0025
	<i>percentil 5</i>	0,7454	0,0039	0,0054	0,0081	0,0043	0,0045	0,0041
	<i>percentil 50</i>	0,9069	0,0157	0,0168	0,0173	0,0154	0,0106	0,0095
	<i>percentil 95</i>	0,9532	0,0674	0,0539	0,0774	0,0459	0,0366	0,0281
	<i>máximo</i>	0,9715	0,1357	0,0768	0,1098	0,0819	0,0706	0,0451
<i>Esc/centro >=1 ano</i>	<i>N</i>	738	738	738	738	738	738	738
	<i>mínimo</i>	0,6404	0,0009	0,0018	0,0055	0,0026	0,0031	0,0028
	<i>percentil 5</i>	0,7378	0,0034	0,0040	0,0096	0,0058	0,0042	0,0046
	<i>percentil 50</i>	0,8963	0,0131	0,0142	0,0248	0,0189	0,0116	0,0120
	<i>percentil 95</i>	0,9531	0,0494	0,0416	0,0985	0,0513	0,0393	0,0337
	<i>máximo</i>	0,9711	0,1474	0,0845	0,1144	0,1111	0,0739	0,0505
<i>Esc/centro <1 ano</i>	<i>N</i>	514	514	514	514	514	514	514
	<i>mínimo</i>	0,6081	0,0010	0,0019	0,0058	0,0029	0,0031	0,0025
	<i>percentil 5</i>	0,7368	0,0025	0,0036	0,0097	0,0059	0,0041	0,0047
	<i>percentil 50</i>	0,9056	0,0128	0,0139	0,0216	0,0191	0,0105	0,0111
	<i>percentil 95</i>	0,9531	0,0495	0,0492	0,0917	0,0552	0,0388	0,0337
	<i>máximo</i>	0,9687	0,0848	0,0823	0,1140	0,1113	0,0734	0,0549
<i>Outra fp >=1 ano</i>	<i>N</i>	363	363	363	363	363	363	363
	<i>mínimo</i>	0,6292	0,0009	0,0021	0,0055	0,0023	0,0032	0,0026
	<i>percentil 5</i>	0,7346	0,0042	0,0049	0,0084	0,0045	0,0047	0,0046
	<i>percentil 50</i>	0,8971	0,0177	0,0167	0,0204	0,0176	0,0128	0,0117
	<i>percentil 95</i>	0,9549	0,0629	0,0470	0,0806	0,0494	0,0462	0,0326
	<i>máximo</i>	0,9705	0,1173	0,0837	0,1119	0,1032	0,0704	0,0459
<i>Outra fp <1 ano</i>	<i>N</i>	342	342	342	342	342	342	342
	<i>mínimo</i>	0,6125	0,0011	0,0017	0,0053	0,0028	0,0031	0,0027
	<i>percentil 5</i>	0,7514	0,0032	0,0042	0,0089	0,0048	0,0045	0,0049
	<i>percentil 50</i>	0,9016	0,0133	0,0138	0,0202	0,0169	0,0119	0,0123
	<i>percentil 95</i>	0,9521	0,0521	0,0478	0,0842	0,0492	0,0378	0,0317
	<i>máximo</i>	0,9662	0,1307	0,0864	0,1157	0,1051	0,0618	0,0440
<i>Total</i>	<i>N</i>	32.722	32.722	32.722	32.722	32.722	32.722	32.722
	<i>mínimo</i>	0,5995	0,0009	0,0016	0,0053	0,0023	0,0031	0,0024
	<i>percentil 5</i>	0,7868	0,0021	0,0031	0,0081	0,0041	0,0040	0,0039
	<i>percentil 50</i>	0,9306	0,0094	0,0104	0,0159	0,0123	0,0084	0,0080
	<i>percentil 95</i>	0,9608	0,0426	0,0353	0,0736	0,0409	0,0300	0,0241
	<i>máximo</i>	0,9718	0,1643	0,0864	0,1174	0,1121	0,0770	0,0550

Quadro I-14 Médias e proporções relativas aos indivíduos no suporte comum (desvios padrão em *itálico*)

Variáveis	Tipos de formação profissional							Total
	Sem formação	Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano	
salário	103.982	144.682	140.505	115.073	111.480	128.167	116.728	105.832
	<i>70.053</i>	<i>81.678</i>	<i>75.674</i>	<i>69.975</i>	<i>59.346</i>	<i>71.775</i>	<i>66.220</i>	<i>70.488</i>
salário observado	108.885	150.360	148.699	120.296	117.554	133.325	123.265	110.836
	<i>73.373</i>	<i>84.207</i>	<i>80.904</i>	<i>73.127</i>	<i>63.378</i>	<i>75.555</i>	<i>69.888</i>	<i>73.854</i>
mulher	0,46	0,42	0,39	0,50	0,52	0,54	0,51	0,46
idade	36,8	38,7	39,0	33,1	33,8	37,0	34,4	36,7
	<i>10,6</i>	<i>9,6</i>	<i>10,0</i>	<i>9,6</i>	<i>9,2</i>	<i>9,6</i>	<i>9,9</i>	<i>10,5</i>
solteiro	0,25	0,17	0,17	0,42	0,31	0,21	0,30	0,25
antiguidade	10,2	12,7	13,3	7,5	7,5	10,6	8,6	10,1
	<i>9,4</i>	<i>9,7</i>	<i>9,7</i>	<i>7,9</i>	<i>8,0</i>	<i>9,0</i>	<i>8,8</i>	<i>9,3</i>
experiência	20,3	21,4	21,6	14,6	16,3	19,0	17,0	20,1
	<i>12,2</i>	<i>10,8</i>	<i>10,8</i>	<i>10,6</i>	<i>10,5</i>	<i>11,0</i>	<i>11,3</i>	<i>12,1</i>
contrato permanente	0,84	0,91	0,91	0,77	0,77	0,87	0,81	0,84
data de conclusão da fp		Dez-92	Fev-93	Dez-89	Mai-91	Dez-88	Jan-93	
tempo após fp		6,4	6,7	9,6	8,3	10,4	6,7	
		<i>7,3</i>	<i>7,4</i>	<i>8,4</i>	<i>7,8</i>	<i>8,9</i>	<i>7,1</i>	
idade à data de conclusão da fp		32,3	32,3	23,5	25,4	26,7	27,6	
		<i>10,5</i>	<i>10,7</i>	<i>7,1</i>	<i>8,7</i>	<i>8,3</i>	<i>9,5</i>	
antiguidade à data de conclusão da fp		6,3	6,6	-2,0	-0,8	0,2	1,9	
		<i>11,5</i>	<i>11,6</i>	<i>7,3</i>	<i>8,7</i>	<i>9,4</i>	<i>9,3</i>	
experiência à data de conclusão da fp		15,0	15,0	5,1	7,9	8,5	10,3	
		<i>11,3</i>	<i>11,1</i>	<i>8,1</i>	<i>9,4</i>	<i>9,6</i>	<i>10,7</i>	
básico	0,78	0,64	0,66	0,55	0,67	0,55	0,59	0,77
secundário geral	0,10	0,19	0,21	0,33	0,23	0,26	0,24	0,11
secundário profissional	0,02	0,06	0,05	0,07	0,04	0,05	0,06	0,02
politécnico	0,03	0,05	0,03	0,02	0,02	0,05	0,04	0,03
universitário	0,07	0,07	0,05	0,04	0,04	0,09	0,07	0,07
idade à data de conclusão da escolaridade	16,0	18,0	17,6	18,1	17,1	19,0	17,8	16,1
	<i>6,5</i>	<i>6,4</i>	<i>6,7</i>	<i>5,5</i>	<i>5,3</i>	<i>7,0</i>	<i>5,5</i>	<i>6,5</i>
repetência/precocidade escolar	2,6	3,2	3,0	2,9	2,5	3,5	2,6	2,7
	<i>5,1</i>	<i>5,3</i>	<i>5,3</i>	<i>4,5</i>	<i>4,3</i>	<i>5,5</i>	<i>4,4</i>	<i>5,1</i>
trabalhador estudante	0,30	0,36	0,33	0,32	0,31	0,38	0,38	0,30
hiato ensino/emprego	-0,6	0,8	0,2	-0,3	-0,4	0,8	0,4	-0,5
	<i>6,4</i>	<i>6,5</i>	<i>7,0</i>	<i>5,8</i>	<i>5,9</i>	<i>7,5</i>	<i>5,5</i>	<i>6,4</i>
norte	0,33	0,16	0,25	0,26	0,25	0,20	0,26	0,32
centro	0,11	0,08	0,12	0,09	0,12	0,15	0,15	0,11
lisboa vt	0,23	0,19	0,27	0,27	0,31	0,24	0,21	0,23
sul	0,19	0,30	0,22	0,25	0,26	0,27	0,25	0,20
ilhas	0,15	0,27	0,15	0,13	0,06	0,13	0,12	0,15
indústria	0,30	0,22	0,27	0,21	0,21	0,16	0,21	0,29
construção	0,11	0,02	0,03	0,07	0,08	0,02	0,06	0,10
comercio	0,19	0,15	0,20	0,23	0,20	0,19	0,17	0,19
serviços	0,10	0,21	0,17	0,12	0,13	0,11	0,13	0,11
administração pública	0,30	0,40	0,32	0,37	0,38	0,51	0,43	0,31
dirigentes e intelectuais	0,08	0,09	0,07	0,08	0,06	0,11	0,09	0,08
técnicos	0,09	0,25	0,23	0,19	0,16	0,24	0,17	0,10
administrativos	0,30	0,34	0,36	0,45	0,51	0,43	0,47	0,31
operários	0,40	0,24	0,27	0,22	0,22	0,16	0,18	0,38
não-qualificados	0,14	0,08	0,07	0,06	0,05	0,06	0,08	0,13
quer mais horas	0,01	0,04	0,02	0,01	0,03	0,03	0,04	0,01
quer menos horas	0,03	0,03	0,06	0,03	0,08	0,06	0,05	0,03
actividade secundária	0,05	0,09	0,08	0,05	0,08	0,13	0,11	0,05
Nº de observações	29.851	472	442	738	514	363	342	32.722
	91,2%	1,4%	1,4%	2,3%	1,6%	1,1%	1,1%	100%

Quadro I-15 Médias e proporções relativas aos indivíduos fora do suporte comum (desvios padrão em *itálico*)

Variáveis	Tipos de formação profissional							Total
	Sem formação	Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano	
salário	91.489	140.592	169.542	101.751	112.116	132.668	91.229	93.096
	<i>83.772</i>	<i>67.058</i>	<i>184.618</i>	<i>62.521</i>	<i>66.260</i>	<i>102.308</i>	<i>46.980</i>	<i>84.470</i>
salário observado	95.925	146.720	176.710	106.804	119.736	137.601	95.773	97.608
	<i>89.680</i>	<i>69.381</i>	<i>194.348</i>	<i>66.157</i>	<i>72.508</i>	<i>106.527</i>	<i>47.616</i>	<i>90.301</i>
mulher	0,31	0,48	0,24	0,32	0,31	0,45	0,19	0,31
idade	36,0	46,4	42,7	30,5	34,9	42,0	26,1	36,0
	<i>18,0</i>	<i>15,0</i>	<i>14,1</i>	<i>14,5</i>	<i>16,0</i>	<i>16,0</i>	<i>11,9</i>	<i>17,9</i>
solteiro	0,51	0,28	0,24	0,70	0,48	0,39	0,81	0,51
antiguidade	9,4	16,3	16,5	6,3	8,3	12,8	4,8	9,5
	<i>11,3</i>	<i>12,6</i>	<i>11,9</i>	<i>9,3</i>	<i>9,3</i>	<i>12,6</i>	<i>5,7</i>	<i>11,3</i>
experiência	16,2	24,8	26,0	11,4	16,3	22,9	7,6	16,3
	<i>17,0</i>	<i>14,7</i>	<i>16,3</i>	<i>14,8</i>	<i>15,2</i>	<i>16,4</i>	<i>9,8</i>	<i>16,9</i>
contrato permanente	0,80	0,88	0,90	0,78	0,90	0,74	0,67	0,80
data de conclusão da fp		Set-90	Nov-93	Mai-91	Mai-92	Set-83	Dez-95	
tempo após fp		8,7	5,4	8,1	7,7	15,5	3,7	
		<i>11,8</i>	<i>7,1</i>	<i>10,4</i>	<i>10,6</i>	<i>14,9</i>	<i>4,4</i>	
idade à data de conclusão da fp		37,7	37,3	22,4	27,2	26,5	22,4	
		<i>16,1</i>	<i>13,4</i>	<i>9,0</i>	<i>12,4</i>	<i>12,4</i>	<i>10,3</i>	
antiguidade à data de conclusão da fp		7,7	11,2	-1,8	0,6	-2,7	1,1	
		<i>14,9</i>	<i>11,6</i>	<i>8,6</i>	<i>11,8</i>	<i>16,6</i>	<i>6,8</i>	
experiência à data de conclusão da fp		16,2	20,6	3,3	8,7	7,4	3,8	
		<i>16,0</i>	<i>14,8</i>	<i>10,2</i>	<i>11,1</i>	<i>13,7</i>	<i>8,4</i>	
básico	0,90	0,64	0,57	0,62	0,48	0,52	0,71	0,88
secundário geral	0,03	0,28	0,33	0,19	0,34	0,32	0,14	0,04
secundário profissional	0,02	0,08	0,05	0,16	0,10	0,06	0,05	0,03
politécnico	0,02	0,00	0,00	0,01	0,03	0,06	0,05	0,02
universitário	0,04	0,00	0,05	0,01	0,03	0,03	0,05	0,04
idade à data de conclusão da escolaridade	15,2	19,8	17,2	17,9	20,0	19,3	17,2	15,4
	<i>6,7</i>	<i>12,1</i>	<i>7,0</i>	<i>5,9</i>	<i>8,0</i>	<i>6,9</i>	<i>5,7</i>	<i>6,8</i>
repetência/precocidade escolar	2,8	6,5	3,5	3,0	4,3	4,1	2,1	2,9
	<i>6,1</i>	<i>11,1</i>	<i>5,5</i>	<i>4,8</i>	<i>7,2</i>	<i>4,9</i>	<i>3,5</i>	<i>6,1</i>
trabalhador estudante	0,20	0,32	0,43	0,18	0,38	0,42	0,19	0,20
hiato ensino/emprego	-4,6	-1,7	0,4	-1,1	1,5	0,2	-1,4	-4,3
	<i>10,6</i>	<i>14,7</i>	<i>8,9</i>	<i>7,5</i>	<i>9,2</i>	<i>9,1</i>	<i>4,0</i>	<i>10,6</i>
norte	0,58	0,20	0,29	0,49	0,38	0,29	0,67	0,57
centro	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,13	0,05	0,05
lisboa vt	0,13	0,28	0,14	0,18	0,31	0,32	0,10	0,13
sul	0,06	0,24	0,10	0,18	0,21	0,06	0,14	0,07
ilhas	0,18	0,28	0,43	0,10	0,10	0,19	0,05	0,18
indústria	0,28	0,08	0,24	0,27	0,21	0,26	0,57	0,28
construção	0,30	0,08	0,05	0,21	0,14	0,10	0,19	0,29
comercio	0,14	0,16	0,05	0,12	0,17	0,13	0,10	0,13
serviços	0,07	0,28	0,38	0,12	0,17	0,26	0,05	0,07
administração pública	0,22	0,40	0,29	0,27	0,31	0,26	0,10	0,23
dirigentes e intelectuais	0,05	0,08	0,05	0,11	0,03	0,19	0,05	0,05
técnicos	0,06	0,36	0,33	0,19	0,24	0,19	0,10	0,07
administrativos	0,18	0,40	0,38	0,25	0,31	0,35	0,14	0,18
operários	0,49	0,12	0,19	0,37	0,24	0,23	0,62	0,48
não-qualificados	0,23	0,04	0,05	0,08	0,17	0,03	0,10	0,22
quer mais horas	0,01	0,04	0,14	0,08	0,14	0,13	0,05	0,02
quer menos horas	0,02	0,16	0,14	0,12	0,24	0,16	0,10	0,03
actividade secundária	0,03	0,00	0,05	0,04	0,00	0,06	0,05	0,03
Nº de observações	3.212	25	21	73	29	31	21	3.412
	94,1%	0,7%	0,6%	2,1%	0,8%	0,9%	0,6%	100,0%

Quadro I-16 Incidência percentual dos diferentes regimes de formação nas regiões, no suporte comum

Região	Sem formação	Tipos de formação profissional						Total
		Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano	
Norte	93,61	0,73	1,06	1,82	1,23	0,70	0,86	100
Centro	90,67	1,11	1,45	1,99	1,73	1,54	1,51	100
Lisboa e V.T.	90,26	1,19	1,58	2,71	2,14	1,17	0,95	100
Sul	88,58	2,17	1,50	2,82	2,06	1,53	1,33	100
Ilhas	91,48	2,66	1,36	1,95	0,65	1,03	0,88	100

Quadro I-17 Incidência percentual dos diferentes regimes de formação nos sectores de actividade, no suporte comum

Sector de actividade	Sem formação	Tipos de formação profissional						Total
		Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano	
Indústria	93,46	1,10	1,27	1,64	1,15	0,61	0,77	100
Construção	95,72	0,27	0,43	1,52	1,22	0,27	0,58	100
Comércio	91,18	2,89	2,22	2,63	1,94	1,18	1,33	100
Serviços	88,88	1,86	1,40	2,66	1,92	1,84	1,45	100
Administração pública	91,23	1,44	1,35	2,26	1,57	1,11	1,05	100

Quadro I-18 Incidência percentual dos diferentes regimes de formação nos grupos profissionais, no suporte comum

Categoria profissional	Sem formação	Tipos de formação profissional						Total
		Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano	
Dirigentes	91,20	1,65	1,20	2,10	1,12	1,54	1,20	100
Técnicos	81,52	3,68	3,21	4,47	2,61	2,64	1,86	100
Administrativos	87,75	1,60	1,57	3,32	2,59	1,56	1,61	100
Operários	95,00	0,91	0,95	1,27	0,90	0,47	0,50	100
Pessoal não-qualificado	95,56	0,86	0,72	1,09	0,65	0,51	0,62	100

Quadro I-19 Médias salariais, no suporte comum

	<i>Sem formação</i>	<i>Empresa ≥1ano</i>	<i>Empresa <1ano</i>	<i>Esc/centro ≥1ano</i>	<i>Esc/centro <1ano</i>	<i>Outro ≥1ano</i>	<i>Outro <1ano</i>
<i>Dos indivíduos do regime</i>	103.982	144.682	140.505	115.073	111.480	128.167	116.728
<i>Dos homólogos “sem formação” dos indivíduos do regime</i>		123.185	120.495	105.275	105.170	116.811	109.054

Quadro I-20 **Determinantes dos (ln) salários**

<i>Regressor</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro padrão</i>
<i>mulher</i>	-0,2009	0,0038
<i>solteiro</i>	-0,1201	0,0044
<i>experiência</i>	0,0044	0,0002
<i>antiguidade</i>	0,0078	0,0002
<i>contrato permanente</i>	0,0555	0,0049
<i>ln horas</i>	0,0323	0,0133
<i>escolaridade: básico 2.º ou 3.º ciclos</i>	0,1283	0,0043
<i>secundário geral</i>	0,2917	0,0071
<i>secundário profissional</i>	0,3265	0,0124
<i>politécnico</i>	0,5573	0,0117
<i>universitário</i>	0,7013	0,0112
<i>região: norte</i>	-0,1086	0,0046
<i>centro</i>	-0,0783	0,0063
<i>alentejo</i>	-0,0381	0,0069
<i>algarve</i>	-0,0294	0,0063
<i>açores</i>	-0,0723	0,0066
<i>madeira</i>	-0,0661	0,0076
<i>sector de actividade: construção</i>	0,0843	0,0059
<i>comércio</i>	-0,0270	0,0058
<i>serviços</i>	0,1477	0,0066
<i>administração pública</i>	0,0467	0,0054
<i>categoria profissional: dirigentes e intelectuais</i>	0,3668	0,0102
<i>técnicos</i>	0,2741	0,0077
<i>administrativos</i>	0,0722	0,0053
<i>não qualificados</i>	-0,0664	0,0056
<i>constante</i>	11,0251	0,0504
R2		0,5677
F(25, 33037)		1735,7
Número de observações		33063

Quadro I-21 Impactos salariais da formação profissional (salário ajustado)

h t	Sem formação	Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano
<i>Empresa ≥ 1ano</i>	13.775	.	77	3.482	9.357	10.451	7.945
%	18,1	.	0,1	3,9	11,0	11,3	9,2
<i>erro padrão</i>	2.873	.	3.687	3.907	3.576	3.535	4.200
<i>diferença</i>	25.139	.	3.448	12.564	15.914	8.883	14.735
%	33,0	.	3,5	14,2	18,7	9,6	17,0
<i>Empresa < 1ano</i>	12.304	1.110	.	-658	4.948	3.980	11.138
%	16,2	1,1	.	-0,7	5,8	4,3	12,9
<i>erro padrão</i>	2.628	4.153	.	3.959	3.989	3.881	3.436
<i>diferença</i>	21.692	-3.448	.	9.116	12.466	5.435	11.287
%	28,5	-3,4	.	10,3	14,6	5,9	13,1
<i>Esc/centro ≥ 1ano</i>	8.275	-5.440	-2.330	.	2.503	2.282	5.098
%	10,9	-5,4	-2,4	.	2,9	2,5	5,9
<i>erro padrão</i>	1.881	4.087	3.196	.	2.949	3.500	2.816
<i>diferença</i>	12.576	-12.564	-9.116	.	3.350	-3.681	2.171
%	16,5	-12,4	-9,3	.	3,9	-4,0	2,5
<i>Esc/centro < 1ano</i>	6.027	-5.393	-1.911	-1.794	.	326	4.791
%	7,9	-5,3	-2,0	-2,0	.	0,4	5,5
<i>erro padrão</i>	2.018	3.541	2.782	2.675	.	3.054	2.605
<i>diferença</i>	9.226	-15.914	-12.466	-3.350	.	-7.031	-1.179
%	12,1	-15,7	-12,8	-3,8	.	-7,6	-1,4
<i>Outro ≥ 1ano</i>	6.925	-7.648	-4.153	-6.749	1.307	.	1.050
%	9,1	-7,6	-4,3	-7,6	1,5	.	1,2
<i>erro padrão</i>	2.730	3.710	3.664	4.497	3.721	.	3.568
<i>diferença</i>	16.256	-8.883	-5.435	3.681	7.031	.	5.852
%	21,4	-8,8	-5,6	4,2	8,2	.	6,8
<i>Outro < 1ano</i>	4.644	-6.562	-6.895	-4.396	-3.210	-224	.
%	6,1	-6,5	-7,1	-5,0	-3,8	-0,2	.
<i>erro padrão</i>	2.430	4.413	3.734	3.675	3.407	3.241	.
<i>diferença</i>	10.404	-14.735	-11.287	-2.171	1.179	-5.852	.
%	13,7	-14,6	-11,5	-2,5	1,4	-6,3	.

Quadro I-22 Médias e desvios padrão (em itálico) da distância entre os adquirentes do tipo de formação *t* e os respectivos homólogos participantes no regime *h*.

<i>t \ h</i>	<i>Sem formação</i>	<i>Empresa ≥ 1ano</i>	<i>Empresa < 1ano</i>	<i>Esc/centro ≥ 1ano</i>	<i>Esc/centro < 1ano</i>	<i>Outro ≥ 1ano</i>	<i>Outro < 1ano</i>
Método 4-homólogos-mais-próximos							
<i>Empresa ≥ 1ano</i>	0,0087 <i>0,0599</i>		0,0722 <i>0,2488</i>	0,1069 <i>0,3370</i>	0,2824 <i>1,0548</i>	0,1243 <i>0,4883</i>	0,1554 <i>0,4878</i>
<i>Empresa < 1ano</i>	0,0051 <i>0,0259</i>	0,0282 <i>0,1023</i>		0,0357 <i>0,1254</i>	0,0557 <i>0,1571</i>	0,0498 <i>0,1320</i>	0,0535 <i>0,1150</i>
<i>Esc/centro ≥ 1ano</i>	0,0022 <i>0,0077</i>	0,0350 <i>0,0788</i>	0,0447 <i>0,1065</i>		0,0246 <i>0,0788</i>	0,0409 <i>0,0951</i>	0,0394 <i>0,1070</i>
<i>Esc/centro < 1ano</i>	0,0051 <i>0,0301</i>	0,0995 <i>0,7155</i>	0,1382 <i>1,0128</i>	0,0237 <i>0,0976</i>		0,0892 <i>0,6346</i>	0,1043 <i>0,6584</i>
<i>Outro ≥ 1ano</i>	0,0054 <i>0,0306</i>	0,0625 <i>0,3014</i>	0,0718 <i>0,3368</i>	0,0392 <i>0,1679</i>	0,0481 <i>0,1957</i>		0,0715 <i>0,3031</i>
<i>Outro < 1ano</i>	0,0025 <i>0,0136</i>	0,0411 <i>0,1255</i>	0,0598 <i>0,2172</i>	0,0181 <i>0,0521</i>	0,0264 <i>0,0627</i>	0,0381 <i>0,1194</i>	
Método homólogo-mais-próximo							
<i>Empresa ≥ 1ano</i>	0,0028 <i>0,0110</i>		0,0294 <i>0,1106</i>	0,0511 <i>0,2211</i>	0,1732 <i>0,8064</i>	0,0555 <i>0,2717</i>	0,0700 <i>0,3145</i>
<i>Empresa < 1ano</i>	0,0024 <i>0,0132</i>	0,0099 <i>0,0374</i>		0,0151 <i>0,0677</i>	0,0253 <i>0,0770</i>	0,0195 <i>0,0532</i>	0,0218 <i>0,0458</i>
<i>Esc/centro ≥ 1ano</i>	0,0009 <i>0,0041</i>	0,0146 <i>0,0481</i>	0,0178 <i>0,0470</i>		0,0112 <i>0,0567</i>	0,0159 <i>0,0438</i>	0,0147 <i>0,0384</i>
<i>Esc/centro < 1ano</i>	0,0022 <i>0,0129</i>	0,0579 <i>0,4694</i>	0,0538 <i>0,3852</i>	0,0088 <i>0,0339</i>		0,0288 <i>0,1295</i>	0,0331 <i>0,1567</i>
<i>Outro ≥ 1ano</i>	0,0023 <i>0,0155</i>	0,0364 <i>0,2182</i>	0,0220 <i>0,0860</i>	0,0209 <i>0,1114</i>	0,0208 <i>0,1074</i>		0,0288 <i>0,1314</i>
<i>Outro < 1ano</i>	0,0008 <i>0,0039</i>	0,0145 <i>0,0406</i>	0,0261 <i>0,1032</i>	0,0092 <i>0,0361</i>	0,0088 <i>0,0171</i>	0,0186 <i>0,0735</i>	

Nota: Distância entre os adquirentes do tipo de formação *t* e os respectivos homólogos participantes no regime *h* calculada com base nos índices de propensão marginais.

Quadro I-23 Construção da amostra – empregados e não-empregados/desempregados

<i>Condições</i>	<i>Total</i>	<i>Sem formação</i>	<i>Com formação</i>
Amostra original	163.014		
Inquiridos sobre a aquisição de formação profissional [- 48.000]	115.014	108.480 94,32%	6.534 5,68%
Estão empregados por conta de outrem, desempregados ou inactivos [- 35.994]	79.020	73.717 93,29%	5.303 6,71%
Têm idades compreendidas entre 16 e 65 anos (<i>inclusive</i>) à data do inquérito [- 10.287]	68.733	63.729 92,72%	5.004 7,28%
Não estão reformados [- 7.082]	61.651	56.997 92,45%	4.654 7,55%
Não são deficientes [- 113]	61.538	56.885 92,44%	4.653 7,56%
Conhece-se a profissão e o sector de actividade dos que trabalham [- 10]	61.528	56.875 92,44%	4.653 7,56%
Não são militares [- 420]	61.108	56.521 92,49%	4.587 7,51%
Não trabalham na agricultura, silvicultura ou pesca [- 1.258]	59.850	55.334 92,45%	4.516 7,55%
Aqueles que receberam formação, receberam-na há pelo menos 30 dias, à data do inquérito [- 82]	59.768	55.334 92,58%	4.434 7,42%
Ninguém estava, à data do inquérito, a receber formação profissional [- 380]	59.388	55.012 92,63%	4.376 7,37%
Não obtiveram formação profissional de nível superior [- 198]	59.190	55.012 92,94%	4.178 7,06%

Quadro I-24 **Composição da amostra – empregados e não-empregados/desempregados**

	<i>Sem formação</i>	<i>Com formação</i>	<i>Total</i>
Empregados	41.267 92,1%	3.521 7,9%	44.788 100,0%
Não-empregados	13.745	657	14.402
- desempregados	3.078 90,3%	329 9,7%	3.407 100,0%
- inactivos	10.667 97,0%	328 3,0%	10.995 100,0%
Total	55.012 92,9%	4.178 7,1%	59.190 100,0%

Quadro I-25 **Estimação dos índices de propensão marginais através de um modelo *logit* multinomial – emprego versus não-emprego (estatísticas t em tipo reduzido)**

Regressores	Tipos de formação profissional					
	Empresa	Empresa	Esc/centro	Esc/centro	Outro	Outro
	≥ 1ano	< 1ano	≥ 1ano	< 1ano	≥ 1ano	< 1ano
mulher	-0,450	-0,654	-0,164	0,015	0,095	0,140
	-4,23	-6,19	-2,24	0,18	0,86	1,22
idade	0,230	0,219	0,052	0,106	0,113	0,087
	8,23	7,94	2,89	4,71	4,32	3,16
quadrado da idade	-0,003	-0,003	-0,001	-0,002	-0,001	-0,001
	-7,72	-7,35	-4,41	-5,77	-4,18	-3,94
Grau de ensino (ref.: básico)						
secundário geral	0,952	1,006	1,325	0,878	1,413	0,928
	8,29	8,92	18,29	9,37	13,13	7,99
secundário profissional	1,430	1,251	1,606	1,044	1,332	0,984
	7,91	6,32	13,45	6,16	6,47	4,45
politécnico	0,548	0,204	0,121	-0,285	0,793	0,450
	2,49	0,78	0,57	-1,04	3,72	1,87
universitário	0,236	-0,067	-0,286	-0,236	0,629	0,362
	1,34	-0,34	-1,71	-1,32	3,87	2,09
Região de residência (ref.: Lisboa V.T.)						
norte	-0,520	-0,370	-0,362	-0,534	-0,486	0,041
	-3,79	-3,17	-4,51	-5,49	-3,86	0,32
centro	-0,017	0,063	-0,259	-0,240	0,322	0,558
	-0,10	0,42	-2,24	-1,80	2,26	3,65
sul	0,712	0,161	0,145	0,203	0,342	0,509
	5,97	1,34	1,72	2,09	2,85	3,81
ilhas	0,575	-0,290	-0,599	-1,200	-0,323	-0,353
	4,58	-2,08	-5,78	-8,03	-2,20	-2,09
trabalhador-estudante	0,215	-0,153	-0,324	-0,216	-0,002	0,210
	1,55	-1,07	-2,96	-1,58	-0,02	1,32
repetência/precocidade escolar	0,001	-0,020	0,032	0,020	0,004	0,013
	0,07	-0,98	2,36	1,16	0,19	0,61
Interacções						
rep. escolar x trabalhador estudante	0,013	0,033	-0,003	-0,004	0,015	-0,002
	0,62	1,61	-0,20	-0,24	0,78	-0,09
mulher x trabalhador estudante	0,163	0,434	0,147	0,077	0,034	-0,024
	0,82	2,10	1,02	0,43	0,17	-0,12
mulher x rep. escolar	-0,027	-0,004	-0,009	-0,016	-0,007	-0,002
	-1,53	-0,22	-0,69	-0,89	-0,40	-0,09
constante	-9,245	-8,645	-4,231	-5,414	-7,047	-6,240
	-17,03	-16,16	-13,42	-13,63	-14,26	-12,66
N	59.190	587	578	1.164	784	552
Log-L = -21352	Regime de referência: sem formação profissional (nº observações: 55.012)					
Rácio de verosimilhança $\chi^2(96) = 2076$						

Quadro I-26 **Estimação dos índices de propensão marginais através de um modelo *logit* multinomial – emprego *versus* desemprego (estatísticas t em tipo reduzido)**

Regressores	Tipos de formação profissional					
	Empresa	Empresa	Esc/centro	Esc/centro	Outro	Outro
	≥ 1ano	< 1ano	≥ 1ano	< 1ano	≥ 1ano	< 1ano
mulher	-0,155	-0,442	-0,029	0,185	0,242	0,206
	-1,41	-3,99	-0,38	1,98	2,09	1,71
idade	0,198	0,189	0,031	0,091	0,104	0,062
	6,92	6,64	1,58	3,71	3,69	2,10
quadrado da idade	-0,002	-0,002	-0,001	-0,002	-0,001	-0,001
	-6,21	-5,86	-2,96	-4,64	-3,43	-2,71
Grau de ensino (ref.: básico)						
secundário geral	0,983	1,090	1,313	0,901	1,408	1,025
	8,51	9,63	17,56	9,33	12,70	8,64
secundário profissional	1,357	1,235	1,517	0,912	1,161	0,970
	7,40	6,13	12,32	5,05	5,23	4,29
politécnico	0,382	0,122	-0,074	-0,338	0,617	0,429
	1,69	0,47	-0,33	-1,23	2,77	1,77
universitário	0,099	-0,114	-0,337	-0,340	0,504	0,293
	0,55	-0,58	-2,00	-1,85	3,03	1,64
Região de residência (ref.: Lisboa V.T.)						
norte	-0,425	-0,298	-0,329	-0,553	-0,369	0,074
	-3,02	-2,48	-3,89	-5,37	-2,84	0,56
centro	0,038	0,099	-0,263	-0,213	0,315	0,553
	0,21	0,65	-2,15	-1,54	2,09	3,46
sul	0,769	0,188	0,194	0,201	0,341	0,516
	6,22	1,49	2,18	1,96	2,66	3,67
ilhas	0,697	-0,173	-0,469	-1,066	-0,195	-0,305
	5,40	-1,20	-4,37	-6,91	-1,27	-1,69
trabalhador-estudante	0,311	-0,118	-0,137	-0,092	0,111	0,323
	2,22	-0,82	-1,23	-0,65	0,68	2,01
repetência/precocidade escolar	0,015	-0,058	0,056	0,028	-0,012	0,007
	0,67	-2,37	3,88	1,43	-0,48	0,30
Interacções						
rep. escolar x trabalhador estudante	-0,005	0,063	-0,035	-0,016	0,022	-0,010
	-0,24	2,49	-2,40	-0,81	0,89	-0,42
mulher x trabalhador estudante	-0,072	0,222	0,020	-0,031	-0,122	-0,158
	-0,35	1,03	0,13	-0,17	-0,58	-0,75
mulher x rep. escolar	-0,031	0,001	-0,007	-0,018	-0,001	0,013
	-1,67	0,06	-0,49	-0,93	-0,06	0,60
constante	-8,798	-8,153	-3,916	-5,175	-6,916	-5,827
	-15,94	-14,92	-11,74	-12,13	-13,17	-11,29
N	48.195	561	546	1.067	706	502
Log-L = -19261	Regime de referência: sem formação profissional (nº observações: 44.345)					
Rácio de verosimilhança $\chi^2(96) = 1767$						

Quadro I-27 Suporte comum relativo a empregados e não-empregados

<i>Regimes</i>		<i>psn0</i>	<i>psn1</i>	<i>psn2</i>	<i>psn3</i>	<i>psn4</i>	<i>psn5</i>	<i>psn6</i>
<i>Sem formação</i>	<i>N</i>	49.410	49.410	49.410	49.410	49.410	49.410	49.410
	<i>mínimo</i>	0,6951	0,0012	0,0020	0,0044	0,0027	0,0028	0,0016
	<i>percentil 5</i>	0,8300	0,0025	0,0032	0,0071	0,0044	0,0037	0,0034
	<i>percentil 50</i>	0,9422	0,0075	0,0087	0,0146	0,0116	0,0072	0,0073
	<i>percentil 95</i>	0,9646	0,0243	0,0200	0,0601	0,0304	0,0244	0,0196
	<i>máximo</i>	0,9717	0,0722	0,0483	0,1085	0,0514	0,0479	0,0347
<i>Empresa >=1 ano</i>	<i>N</i>	545	545	545	545	545	545	545
	<i>mínimo</i>	0,6984	0,0014	0,0021	0,0050	0,0027	0,0034	0,0024
	<i>percentil 5</i>	0,7740	0,0039	0,0047	0,0073	0,0040	0,0045	0,0036
	<i>percentil 50</i>	0,9244	0,0136	0,0120	0,0165	0,0130	0,0100	0,0090
	<i>percentil 95</i>	0,9574	0,0438	0,0336	0,0717	0,0404	0,0327	0,0226
	<i>máximo</i>	0,9708	0,0727	0,0480	0,1035	0,0508	0,0450	0,0348
<i>Empresa <1 ano</i>	<i>N</i>	550	550	550	550	550	550	550
	<i>mínimo</i>	0,6939	0,0018	0,0027	0,0044	0,0028	0,0028	0,0020
	<i>percentil 5</i>	0,7918	0,0037	0,0049	0,0077	0,0046	0,0045	0,0034
	<i>percentil 50</i>	0,9262	0,0113	0,0120	0,0167	0,0139	0,0097	0,0082
	<i>percentil 95</i>	0,9610	0,0342	0,0333	0,0677	0,0395	0,0317	0,0226
	<i>máximo</i>	0,9709	0,0713	0,0447	0,1076	0,0514	0,0452	0,0323
<i>Esc/centro >=1 ano</i>	<i>N</i>	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081
	<i>mínimo</i>	0,6956	0,0015	0,0020	0,0054	0,0028	0,0028	0,0022
	<i>percentil 5</i>	0,7750	0,0025	0,0034	0,0090	0,0057	0,0038	0,0041
	<i>percentil 50</i>	0,9193	0,0095	0,0101	0,0218	0,0170	0,0104	0,0106
	<i>percentil 95</i>	0,9594	0,0328	0,0307	0,0824	0,0444	0,0342	0,0274
	<i>máximo</i>	0,9709	0,0716	0,0480	0,1026	0,0512	0,0476	0,0345
<i>Esc/centro <1 ano</i>	<i>N</i>	740	740	740	740	740	740	740
	<i>mínimo</i>	0,6999	0,0015	0,0021	0,0050	0,0029	0,0030	0,0023
	<i>percentil 5</i>	0,7933	0,0028	0,0036	0,0092	0,0060	0,0041	0,0041
	<i>percentil 50</i>	0,9232	0,0087	0,0099	0,0202	0,0174	0,0092	0,0103
	<i>percentil 95</i>	0,9579	0,0273	0,0277	0,0761	0,0432	0,0315	0,0244
	<i>máximo</i>	0,9697	0,0695	0,0474	0,1090	0,0510	0,0468	0,0337
<i>Outra fp >=1 ano</i>	<i>N</i>	508	508	508	508	508	508	508
	<i>mínimo</i>	0,7395	0,0017	0,0021	0,0048	0,0029	0,0030	0,0024
	<i>percentil 5</i>	0,7807	0,0031	0,0034	0,0078	0,0047	0,0043	0,0040
	<i>percentil 50</i>	0,9195	0,0115	0,0116	0,0199	0,0159	0,0111	0,0107
	<i>percentil 95</i>	0,9595	0,0336	0,0321	0,0721	0,0423	0,0375	0,0273
	<i>máximo</i>	0,9711	0,0635	0,0480	0,1001	0,0509	0,0470	0,0325
<i>Outra fp <1 ano</i>	<i>N</i>	483	483	483	483	483	483	483
	<i>mínimo</i>	0,7124	0,0014	0,0020	0,0044	0,0031	0,0028	0,0021
	<i>percentil 5</i>	0,7913	0,0024	0,0030	0,0084	0,0049	0,0038	0,0041
	<i>percentil 50</i>	0,9294	0,0093	0,0096	0,0181	0,0151	0,0101	0,0105
	<i>percentil 95</i>	0,9601	0,0280	0,0289	0,0718	0,0413	0,0330	0,0252
	<i>máximo</i>	0,9717	0,0629	0,0449	0,0976	0,0511	0,0447	0,0347
<i>Total</i>	<i>N</i>	53.317	53.317	53.317	53.317	53.317	53.317	53.317
	<i>mínimo</i>	0,6939	0,0012	0,0020	0,0044	0,0027	0,0028	0,0016
	<i>percentil 5</i>	0,8225	0,0026	0,0032	0,0072	0,0045	0,0037	0,0034
	<i>percentil 50</i>	0,9412	0,0077	0,0088	0,0149	0,0118	0,0074	0,0074
	<i>percentil 95</i>	0,9643	0,0251	0,0210	0,0625	0,0336	0,0256	0,0202
	<i>máximo</i>	0,9717	0,0727	0,0483	0,1090	0,0514	0,0479	0,0348

Quadro I-28 Suporte comum relativo a empregados e desempregados

<i>Regimes</i>		<i>psd0</i>	<i>psd1</i>	<i>psd2</i>	<i>psd3</i>	<i>psd4</i>	<i>psd5</i>	<i>psd6</i>
<i>Sem formação</i>	<i>N</i>	40.355	40.355	40.355	40.355	40.355	40.355	40.355
	<i>mínimo</i>	0,7050	0,0021	0,0020	0,0051	0,0031	0,0034	0,0021
	<i>percentil 5</i>	0,8182	0,0031	0,0038	0,0083	0,0049	0,0044	0,0040
	<i>percentil 50</i>	0,9361	0,0089	0,0103	0,0160	0,0122	0,0080	0,0080
	<i>percentil 95</i>	0,9565	0,0269	0,0231	0,0635	0,0308	0,0252	0,0213
	<i>máximo</i>	0,9666	0,0734	0,0503	0,1056	0,0543	0,0484	0,0362
<i>Empresa >=1 ano</i>	<i>N</i>	516	516	516	516	516	516	516
	<i>mínimo</i>	0,7168	0,0025	0,0020	0,0056	0,0032	0,0039	0,0027
	<i>percentil 5</i>	0,7733	0,0043	0,0054	0,0083	0,0044	0,0052	0,0040
	<i>percentil 50</i>	0,9238	0,0161	0,0129	0,0171	0,0136	0,0102	0,0093
	<i>percentil 95</i>	0,9506	0,0483	0,0360	0,0741	0,0415	0,0333	0,0240
	<i>máximo</i>	0,9643	0,0717	0,0488	0,1002	0,0538	0,0476	0,0362
<i>Empresa <1 ano</i>	<i>N</i>	520	520	520	520	520	520	520
	<i>mínimo</i>	0,7092	0,0022	0,0031	0,0060	0,0034	0,0034	0,0025
	<i>percentil 5</i>	0,7864	0,0047	0,0054	0,0083	0,0050	0,0051	0,0038
	<i>percentil 50</i>	0,9234	0,0125	0,0131	0,0173	0,0144	0,0103	0,0091
	<i>percentil 95</i>	0,9548	0,0365	0,0376	0,0730	0,0418	0,0341	0,0249
	<i>máximo</i>	0,9649	0,0710	0,0493	0,1039	0,0543	0,0479	0,0362
<i>Esc/centro >=1 ano</i>	<i>N</i>	949	949	949	949	949	949	949
	<i>mínimo</i>	0,7123	0,0021	0,0022	0,0056	0,0032	0,0034	0,0030
	<i>percentil 5</i>	0,7667	0,0030	0,0037	0,0098	0,0063	0,0044	0,0046
	<i>percentil 50</i>	0,9198	0,0100	0,0113	0,0230	0,0181	0,0102	0,0107
	<i>percentil 95</i>	0,9530	0,0357	0,0331	0,0847	0,0468	0,0341	0,0274
	<i>máximo</i>	0,9657	0,0684	0,0496	0,1053	0,0536	0,0472	0,0360
<i>Esc/centro <1 ano</i>	<i>N</i>	653	653	653	653	653	653	653
	<i>mínimo</i>	0,7055	0,0022	0,0022	0,0056	0,0032	0,0035	0,0029
	<i>percentil 5</i>	0,7915	0,0036	0,0045	0,0102	0,0067	0,0048	0,0045
	<i>percentil 50</i>	0,9204	0,0098	0,0109	0,0220	0,0184	0,0098	0,0105
	<i>percentil 95</i>	0,9512	0,0298	0,0321	0,0828	0,0469	0,0320	0,0244
	<i>máximo</i>	0,9649	0,0716	0,0465	0,1056	0,0515	0,0470	0,0354
<i>Outra fp >=1 ano</i>	<i>N</i>	453	453	453	453	453	453	453
	<i>mínimo</i>	0,7197	0,0024	0,0021	0,0055	0,0032	0,0036	0,0028
	<i>percentil 5</i>	0,7794	0,0040	0,0040	0,0088	0,0051	0,0051	0,0046
	<i>percentil 50</i>	0,9158	0,0127	0,0124	0,0203	0,0172	0,0119	0,0112
	<i>percentil 95</i>	0,9514	0,0365	0,0358	0,0743	0,0436	0,0385	0,0276
	<i>máximo</i>	0,9631	0,0696	0,0495	0,1036	0,0512	0,0484	0,0361
<i>Outra fp <1 ano</i>	<i>N</i>	429	429	429	429	429	429	429
	<i>mínimo</i>	0,7080	0,0022	0,0026	0,0051	0,0034	0,0034	0,0021
	<i>percentil 5</i>	0,7850	0,0031	0,0038	0,0093	0,0053	0,0048	0,0047
	<i>percentil 50</i>	0,9229	0,0103	0,0112	0,0193	0,0163	0,0108	0,0112
	<i>percentil 95</i>	0,9540	0,0330	0,0329	0,0749	0,0421	0,0342	0,0262
	<i>máximo</i>	0,9666	0,0714	0,0497	0,1028	0,0524	0,0468	0,0359
<i>Total</i>	<i>N</i>	43.875	43.875	43.875	43.875	43.875	43.875	43.875
	<i>mínimo</i>	0,7050	0,0021	0,0020	0,0051	0,0031	0,0034	0,0021
	<i>percentil 5</i>	0,8096	0,0031	0,0039	0,0083	0,0049	0,0044	0,0040
	<i>percentil 50</i>	0,9347	0,0091	0,0105	0,0162	0,0125	0,0081	0,0082
	<i>percentil 95</i>	0,9564	0,0279	0,0247	0,0659	0,0346	0,0261	0,0218
	<i>máximo</i>	0,9666	0,0734	0,0503	0,1056	0,0543	0,0484	0,0362

Quadro I-29 Médias e proporções relativas aos não-empregados, no suporte comum (desvios padrão em *itálico*)

Variáveis	Total	Sem formação	Tipos de formação profissional					
			Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano
<i>mulher</i>	0,73	0,74	0,55	0,68	0,61	0,66	0,72	0,83
<i>idade</i>	37,7	37,8	36,4	37,0	33,5	34,5	35,8	34,2
	<i>11,6</i>	<i>11,7</i>	<i>9,9</i>	<i>10,2</i>	<i>10,6</i>	<i>10,8</i>	<i>11,9</i>	<i>10,5</i>
<i>solteiro</i>	0,26	0,26	0,21	0,16	0,42	0,32	0,32	0,31
<i>básico</i>	0,83	0,84	0,70	0,82	0,63	0,70	0,56	0,79
<i>secundário geral</i>	0,12	0,11	0,19	0,13	0,29	0,18	0,29	0,15
<i>secundário profissional</i>	0,01	0,01	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,01
<i>politécnico</i>	0,01	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,04	0,00
<i>universitário</i>	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,05	0,07	0,04
<i>idade à data de conclusão da escolaridade</i>	14,6	14,5	17,2	16,3	17,2	16,7	17,9	16,7
	<i>5,6</i>	<i>5,6</i>	<i>6,4</i>	<i>7,4</i>	<i>4,6</i>	<i>4,6</i>	<i>6,0</i>	<i>6,8</i>
<i>repetência/precocidade escolar</i>	2,4	2,4	2,7	3,3	2,4	2,4	2,7	3,2
	<i>4,5</i>	<i>4,5</i>	<i>5,2</i>	<i>6,6</i>	<i>3,6</i>	<i>3,5</i>	<i>4,8</i>	<i>5,9</i>
<i>trabalhador estudante</i>	0,09	0,09	0,09	0,05	0,09	0,06	0,09	0,07
<i>norte</i>	0,30	0,30	0,11	0,25	0,28	0,28	0,18	0,26
<i>centro</i>	0,07	0,07	0,04	0,07	0,06	0,05	0,15	0,07
<i>lisboa vt</i>	0,24	0,24	0,34	0,27	0,31	0,27	0,33	0,18
<i>sul</i>	0,21	0,21	0,40	0,36	0,27	0,36	0,30	0,35
<i>ilhas</i>	0,18	0,18	0,11	0,05	0,09	0,04	0,04	0,14
<i>Nº de observações</i>	12.046	11.442	47	56	199	148	82	72
	100,0%	95,0%	0,4%	0,5%	1,7%	1,2%	0,7%	0,6%

Quadro I-30 Médias e proporções relativas aos desempregados, no suporte comum (desvios padrão em *itálico*)

Variáveis	Total	Sem formação	Tipos de formação profissional					
			Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano
<i>mulher</i>	0,55	0,55	0,41	0,58	0,50	0,65	0,62	0,73
<i>idade</i>	33,7	33,9	38,6	36,1	30,9	31,6	32,4	31,4
	<i>11,5</i>	<i>11,6</i>	<i>11,3</i>	<i>10,7</i>	<i>9,6</i>	<i>10,1</i>	<i>11,1</i>	<i>9,9</i>
<i>solteiro</i>	0,41	0,40	0,18	0,23	0,55	0,43	0,49	0,43
<i>básico</i>	0,80	0,82	0,73	0,73	0,68	0,69	0,56	0,73
<i>secundário geral</i>	0,11	0,10	0,23	0,19	0,23	0,18	0,26	0,20
<i>secundário profissional</i>	0,02	0,02	0,05	0,04	0,04	0,03	0,05	0,03
<i>politécnico</i>	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,00
<i>universitário</i>	0,06	0,06	0,00	0,04	0,04	0,08	0,10	0,03
<i>idade à data de conclusão da escolaridade</i>	15,5	15,3	17,1	14,9	17,8	16,9	18,1	18,0
	<i>5,4</i>	<i>5,3</i>	<i>5,9</i>	<i>4,8</i>	<i>4,9</i>	<i>4,4</i>	<i>4,9</i>	<i>6,4</i>
<i>repetência/precocidade escolar</i>	2,3	2,3	3,6	1,4	3,0	2,2	2,5	3,5
	<i>4,0</i>	<i>4,1</i>	<i>3,8</i>	<i>2,4</i>	<i>4,0</i>	<i>3,5</i>	<i>3,3</i>	<i>5,7</i>
<i>trabalhador estudante</i>	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,05	0,10
<i>norte</i>	0,29	0,30	0,14	0,31	0,28	0,25	0,33	0,27
<i>centro</i>	0,06	0,06	0,05	0,08	0,03	0,06	0,13	0,07
<i>lisboa vt</i>	0,28	0,29	0,32	0,19	0,30	0,28	0,33	0,17
<i>sul</i>	0,24	0,23	0,45	0,38	0,27	0,36	0,21	0,40
<i>ilhas</i>	0,12	0,13	0,05	0,04	0,12	0,06	0,00	0,10
<i>Nº de observações</i>	3.017	2.721	22	26	107	72	39	30
	100,0%	90,2%	0,7%	0,9%	3,5%	2,4%	1,3%	1,0%

Quadro I-31 Impactos da formação profissional sobre a empregabilidade – emprego *versus* desemprego (método de enlaçamento de *kernel*)

h t	Sem formação	Empresa ≥ 1ano	Empresa < 1ano	Esc/centro ≥ 1ano	Esc/centro < 1ano	Outro ≥ 1ano	Outro < 1ano
<i>Empresa ≥ 1ano</i>	0,02	.	0,01	0,05	0,03	0,02	0,01
%	2,5	.	0,8	5,0	3,7	2,4	1,3
<i>diferença</i>	0,02	.	0,01	0,07	0,07	0,04	0,03
%	2,7	.	0,8	7,9	7,6	4,8	2,9
<i>Empresa < 1ano</i>	0,02	-0,01	.	0,03	0,03	0,02	0,00
%	1,8	-0,7	.	3,8	3,2	2,4	-0,3
<i>diferença</i>	0,02	-0,01	.	0,06	0,06	0,04	0,02
%	1,9	-0,8	.	7,1	6,8	4,0	2,1
<i>Esc/centro ≥ 1ano</i>	-0,04	-0,05	-0,04	.	0,00	0,01	-0,03
%	-4,4	-5,5	-4,3	.	-0,6	0,9	-3,2
<i>diferença</i>	-0,05	-0,07	-0,06	.	0,00	-0,03	-0,04
%	-4,9	-7,3	-6,6	.	-0,3	-2,9	-4,6
<i>Esc/centro < 1ano</i>	-0,04	-0,06	-0,04	0,00	.	0,00	-0,03
%	-4,4	-6,2	-4,3	0,3	.	0,0	-3,1
<i>diferença</i>	-0,04	-0,07	-0,06	0,00	.	-0,02	-0,04
%	-4,6	-7,1	-6,3	0,3	.	-2,6	-4,3
<i>Outro ≥ 1ano</i>	-0,02	-0,04	-0,03	0,00	0,01	.	-0,03
%	-2,0	-4,3	-2,8	0,3	0,7	.	-2,9
<i>diferença</i>	-0,02	-0,04	-0,04	0,03	0,02	.	-0,02
%	-2,0	-4,5	-3,8	3,0	2,7	.	-1,7
<i>Outro < 1ano</i>	0,00	-0,02	0,00	0,03	0,03	0,03	.
%	-0,3	-2,3	-0,2	3,1	3,4	3,3	.
<i>diferença</i>	0,00	-0,03	-0,02	0,04	0,04	0,02	.
%	-0,3	-2,9	-2,1	4,8	4,5	1,8	.

Figuras

Figura I-1 Sobreposição do suporte dos índices de propensão condicionais multinomiais, $P_{t|th}$

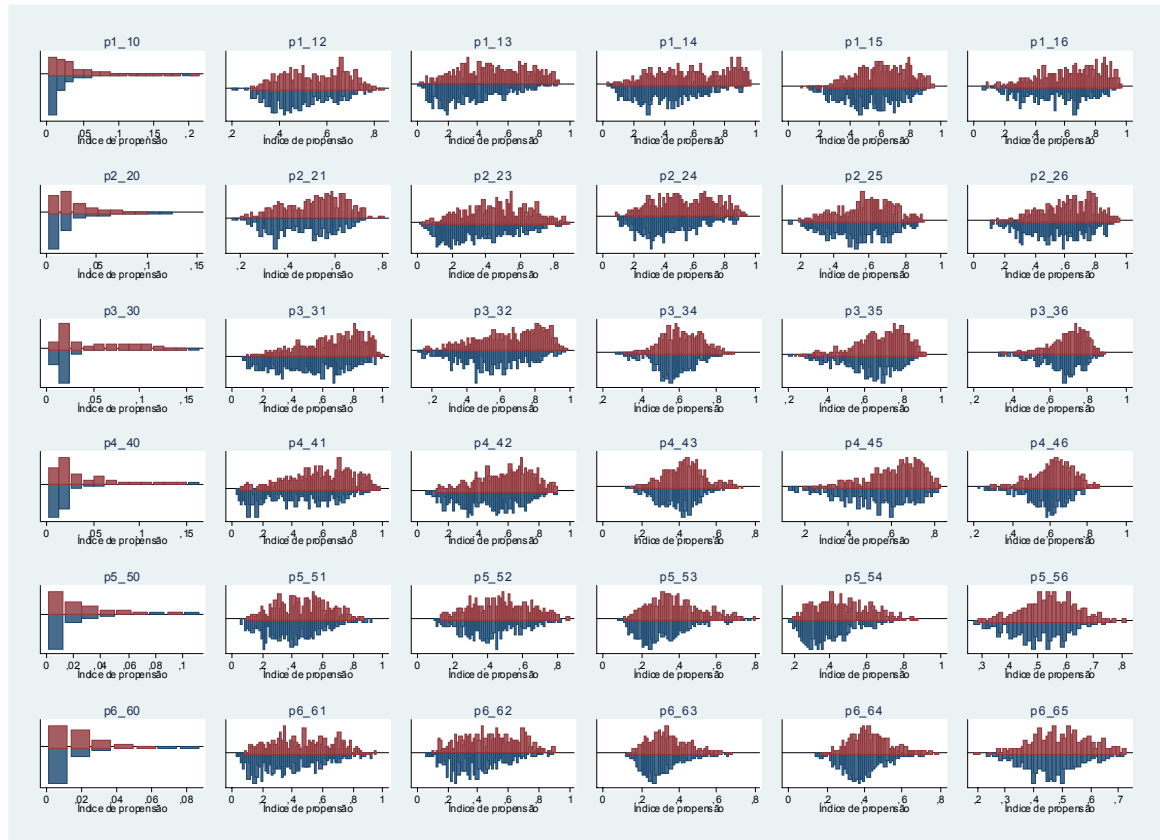


Figura I-2 Médias salariais, por tipo de formação e por género, no suporte comum

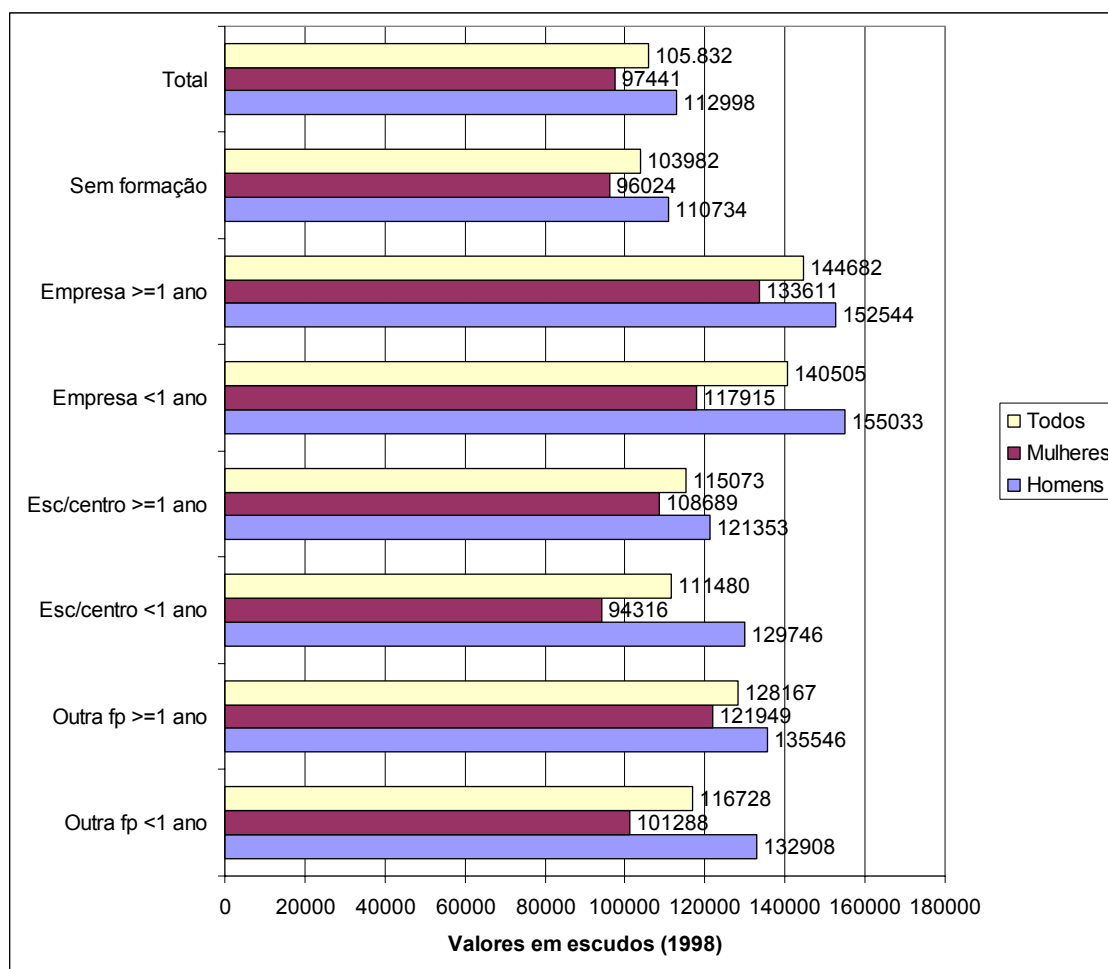


Figura I-3 Salários (escudos de 1998), no suporte comum

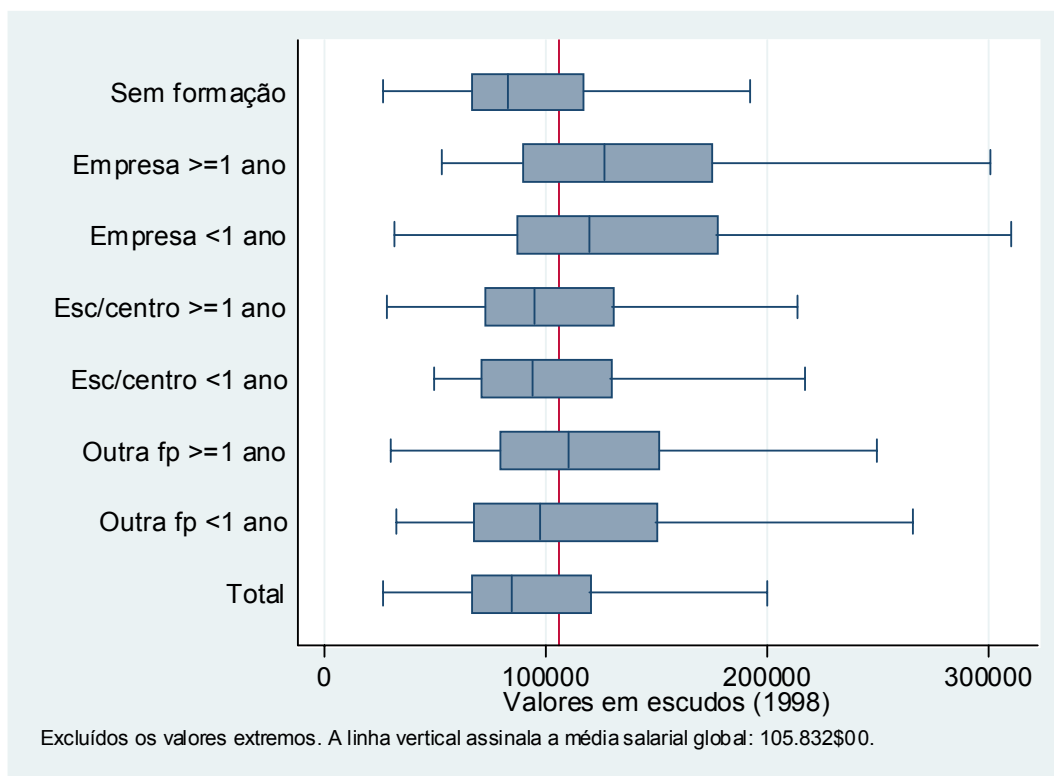


Figura I-4 Idade, experiência e antiguidade à data da conclusão da formação profissional, no suporte comum

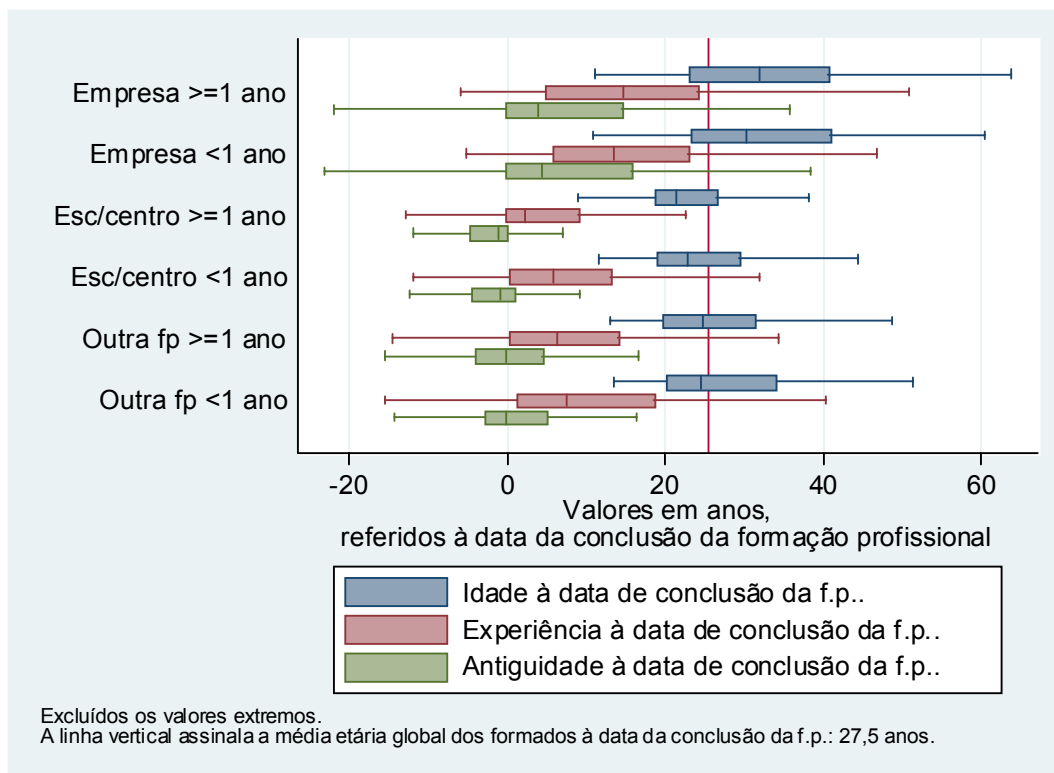


Figura I-5 Tempo decorrido desde a conclusão da formação, no suporte comum

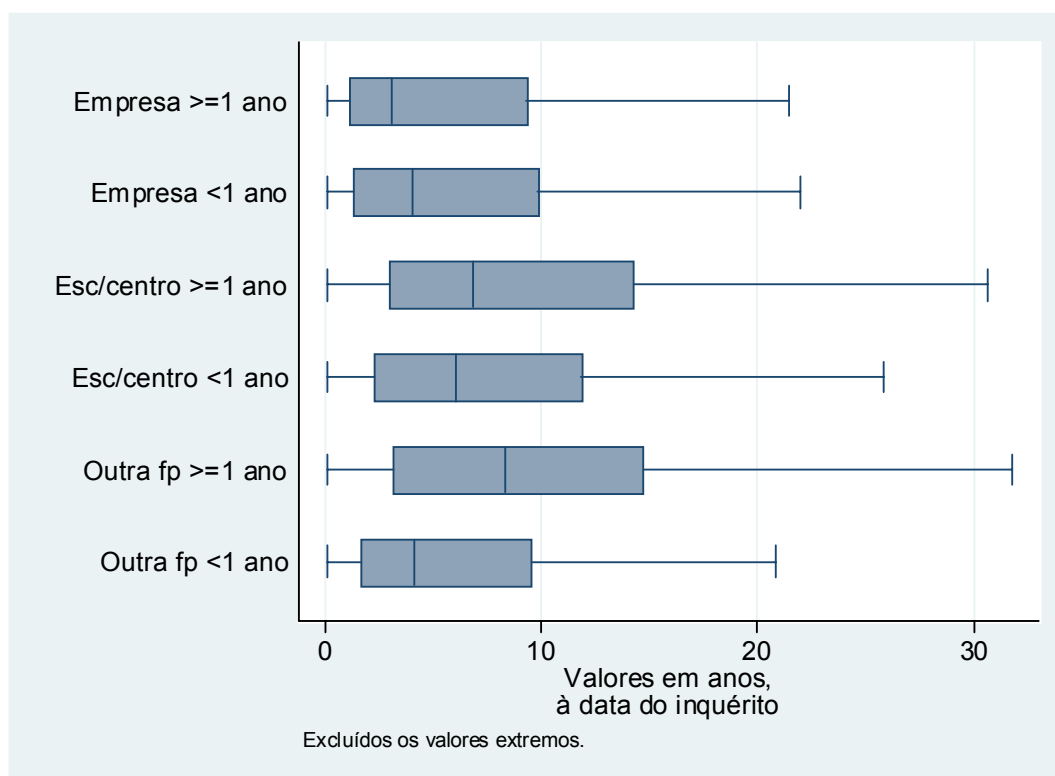
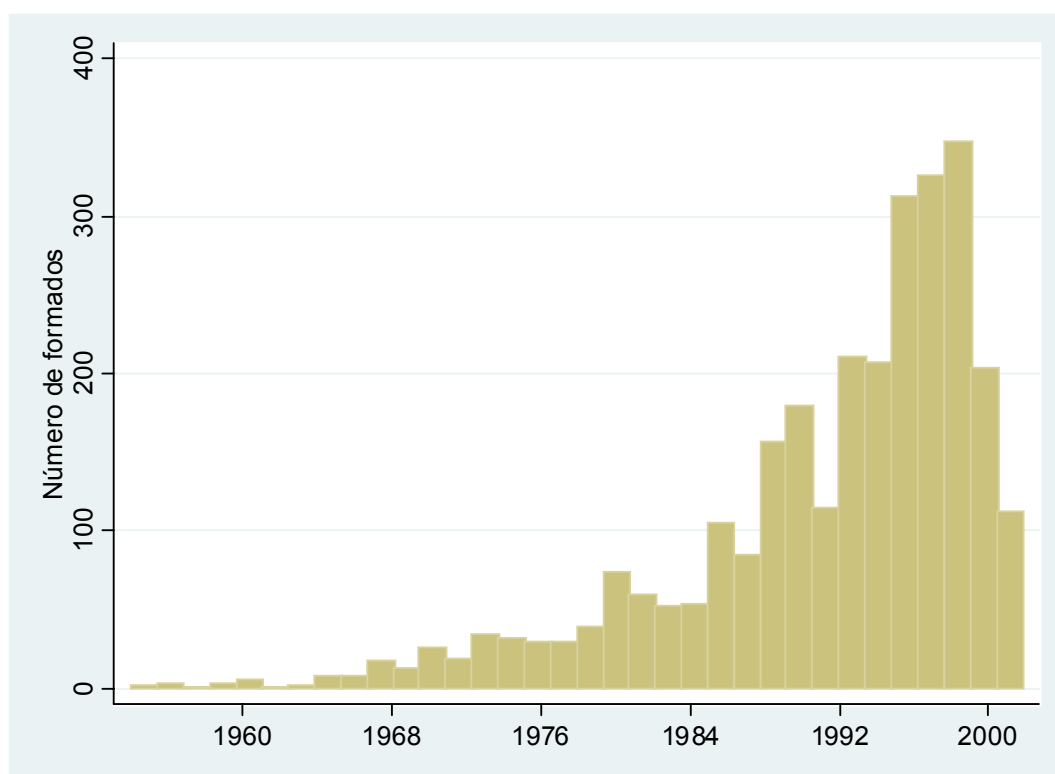


Figura I-6 Distribuição dos formados conforme a data de conclusão da formação, no suporte comum



II. DISCRIMINAÇÃO SALARIAL POR GÊNERO ENTRE OS DIPLOMADOS PORTUGUESES

RESUMO

Considerando os dados do 1.º Inquérito de Percurso aos Diplomados do Ensino Superior realizado em 2001 sob a coordenação do Instituto para a Inovação na Formação (INOFOR, actual IQF), determina-se, em termos médios e por quantis, o nível e a decomposição do diferencial salarial intergéneros, no sector público e no sector empresarial, evidenciando-se uma substancial diferença entre o nível médio do diferencial salarial em cada um destes sectores: 6,6% no sector público e 25,7% no sector empresarial. Usando a metodologia de Machado-Mata e, em alternativa, a metodologia de enlaçamento baseado em índices de propensão, dir-se-ia que, no sector público, a discriminação salarial por género será pouco expressiva, especialmente para níveis salariais acima da mediana, *i.e.*, o diferencial salarial observado explicar-se-á quase integralmente pelas diferenças entre os atributos produtivos dos homens e das mulheres. Diferentemente, no sector empresarial, a discriminação é potencialmente ponderosa e tanto mais quanto maior o nível salarial, embora seja menos acentuada para os níveis de remuneração muito elevados. No sector público, a desigual afluência de homens e de mulheres à área de estudo *educação* contribuirá para reduzir o diferencial salarial intergéneros, enquanto que, no sector empresarial, a desigual afluência de homens e de mulheres à área de estudo *engenharia* contribuirá para aumentar o diferencial salarial. Os resultados decorrentes do emprego da metodologia de enlaçamento não divergem muito substancialmente daqueles que se obtiveram usando a metodologia semiparamétrica de Machado-Mata, assente em regressões por quantis.

Palavras-chave: diferencial salarial homem-mulher, discriminação, componente atributos, componente remuneração, regressão por quantis, metodologia de enlaçamento, diplomados, Portugal.

Classificação JEL: C13, C14, J16, J31, J71.

II. 1. INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

Ainda que com desigual expressão nos diferentes países, a literatura económica tem revelado a persistência de um diferencial salarial considerável entre homens e mulheres, tão mais pronunciada, quanto maior o nível das qualificações académicas. Nos EUA, verifica-se uma tendência para o crescimento deste diferencial (*e.g.* Juhn *et al.* [1993] e DiNardo *et al.* [1996]). Considerando os dados mais recentes, a média deste diferencial salarial será de 17,5%, na União Europeia, denotando, contudo, uma ligeira tendência para diminuir (Soumeli e Nergaard [2002] e Carley [2005]).

Portugal, conjuntamente com a Holanda e a Finlândia, tem revelado um diferencial salarial elevado (22,4%, em 2000), no contexto da UE. González *et al.* [2005] referem que em 2000 o diferencial salarial em Portugal voltou ao mesmo nível do de 1985, tendo atingido valores mais elevados neste interregno.¹

Na perspectiva da teoria económica da discriminação (Becker [1971]), designadamente nos termos da formalização de Oaxaca [1973] e Blinder [1973], uma parte do diferencial salarial entre homens e mulheres pode explicar-se pelas diferenças entre uns e outros quanto à dotação de capital humano, nomeadamente o grau de qualificação académico ou profissional. A parte remanescente deste diferencial, não atribuível à observável desigual distribuição de capacidade produtiva entre homens e mulheres, presume-se ser devida, em alguma medida, a discriminação.

Esta decomposição do diferencial salarial permite, pois, avaliar o grau de discriminação no mercado de trabalho, sendo habitualmente realizada através da metodologia proposta por Oaxaca-Blinder, ainda que a estrutura salarial não-discriminante possa ser estimada de diferentes modos (Blau e Kahn [1997] e Altonji e Blank [1999]). Usualmente, a

¹ Consoante os critérios estabelecidos na composição da amostra e dependendo da fonte estatística utilizada, as estimativas do valor médio do diferencial salarial podem apresentar-se consideravelmente díspares. Por exemplo, Beblo *et al.* [2003], usando o Painel Europeu de Agregados Familiares de 1998 e tomando como referência o salário bruto horário estimam para Portugal um diferencial salarial médio de apenas 6,5%, o mais baixo nível no âmbito da UE. Ademais, de entre todos os países analisados, Portugal é o único a revelar um diferencial salarial negativo, correspondente à extremidade superior da distribuição. Dolado e Llorens [2003], com base em dados do mesmo painel relativos a 1999, apresentam valores idênticos. A qualidade destes dados será, todavia, questionável, o que levou Arulampalam *et al.* [2006] a excluir Portugal e a Grécia da análise que fazem sobre o diferencial salarial intergéneros em 11 países da União Europeia.

análise faz-se apenas através da estimação do valor médio, mas, recentemente, tem-se reconhecido o interesse em conhecer o diferencial salarial, em toda a extensão das distribuições salariais. Uma das formas de o conseguir, tem sido a regressão por quantis (e.g. Gosling *et al.* [2000], Gardeazabal e Ugidos [2001], Albrecht *et al.* [2003, 2004], Rica *et al.* [2004], Ganguli e Terrel [2005] e Arulampalam *et al.* [2006]).

Em Portugal, são escassos os estudos realizados para avaliar a discriminação salarial em detrimento das mulheres, invariavelmente através de uma abordagem paramétrica e, quase sempre, por recurso, por vezes não explícito, à metodologia de Oaxaca-Blinder (Santos e Varejão [2005], González, *et al.* [2005], Santos e González [2003], Cardoso [1997, 1999], Lopes [1996], Ribeiro e Hill [1996], Vieira e Pereira [1993], Kiker e Santos [1991]). Recentemente, Centeno e Pereira [2005] adoptaram uma perspectiva de análise apoiada na regressão por quantis para avaliar as determinantes das remunerações na administração pública portuguesa ao longo da sua distribuição, procedendo à decomposição do diferencial salarial intergéneros nos moldes propostos por Machado e Mata [2005].

Assim, esta temática oferece ainda vastas oportunidades de investigação, não só em termos substantivos de uma análise mais detalhada, privilegiando outras perspectivas de abordagem, como também prestando-se à aplicação de metodologias de estimação alternativas, designadamente de natureza não-paramétrica. Esta opção é avançada por alguns autores que têm vindo a mostrar que as hipóteses sobre as formas funcionais requeridas pela abordagem paramétrica da decomposição de Oaxaca-Blinder podem comprometer a validade dos resultados obtidos (Barsky *et al.* [2001], Mora [2000], Nopo [2003]). Para além de dispensar a especificação de uma função de regressão, a abordagem não-paramétrica da estimação dos rendimentos contrafactuais tem ainda o mérito de sublinhar a importância da verificação da hipótese de suporte comum nessa estimação, ao mesmo tempo que permite analisar o diferencial salarial em cada quantil das distribuições salariais.

O objecto de estudo deste ensaio é a decomposição do diferencial salarial entre homens e mulheres com formação escolar superior, dedicando-se especial atenção à influência

da área de formação sobre aquele diferencial e cada um das suas componentes.² A estimação do diferencial salarial far-se-á não só em termos médios como também por quantis, por forma a investigar a capacidade explicativa das diversas covariáveis, designadamente da área de formação no ensino superior, em cada um dos sucessivos quantis. Primeiramente, adoptar-se-á uma metodologia semiparamétrica de estimação da média/distribuição contrafactual dos salários dos homens se nesta subpopulação se verificasse a mesma distribuição das características associadas à dotação de capital humano verificada na subpopulação feminina. Mais concretamente, recorrer-se-á, à metodologia proposta por Machado e Mata [2005] para gerar aquela distribuição contrafactual. Com o mesmo objectivo, empregar-se-á, posteriormente, uma metodologia de enlaçamento³ com base em índices de propensão previamente estimados, em moldes idênticos aos usados por Frölich [2003].

Neste ensaio, conjugam-se, portanto, fundamentalmente dois aspectos inovadores: por um lado, visa-se analisar o diferencial salarial entre homens e mulheres específico do universo dos diplomados do ensino superior, em Portugal, usufruindo da vantagem de dispor de informação invulgarmente detalhada;⁴ por outro lado, recorre-se a metodologias de estimação com virtualidades que só recentemente cativaram a atenção dos investigadores, nomeadamente no âmbito desta temática.

O ensaio está estruturado em nove secções. Na próxima, expõem-se as metodologias de estimação — metodologia de Machado-Mata baseada em regressão por quantis e metodologia de enlaçamento baseado em índices de propensão — a utilizar e referem-se algumas aplicações práticas já realizadas. Na secção II. 3, descreve-se a construção da amostra a usar e faz-se uma análise descritiva. Na secção II. 4, imputam-se estimativas pontuais dos salários, de modo a viabilizar o recurso às metodologias adoptadas. Na secção II. 5, analisa-se o diferencial salarial observado: globalmente, no sector público e no sector empresarial. As regressões por quantis, instrumentais para a aplicação da metodologia de Machado-Mata, são realizadas na secção II. 6. Finalmente,

² Machin e Puhani [2003] e Frölich [2003] chamam a atenção para a importância da área de formação superior na explicação do diferencial salarial homem-mulher, no Reino Unido e na Alemanha.

³ *Matching methods*.

⁴ O estudo de Mendes [2004] sobre o diferencial salarial entre homens e mulheres gestores de topo portugueses é, porventura, aquele que maior afinidade terá com este ensaio em termos da população objecto de análise.

procede-se à decomposição dos diferenciais salariais através do método de Machado-Mata, na secção II. 7, e através de enlaçamento baseado em índices de propensão, na secção II. 8. As conclusões são apresentadas na secção II. 9. No anexo II, incluem-se quadros e figuras suplementares.

II. 2. METODOLOGIAS DE ESTIMAÇÃO

II. 2.1. Decomposição do diferencial salarial

A abordagem convencional da decomposição de Oaxaca-Blinder assenta na estimação das equações dos (ln)salários, separadamente para homens (M) e mulheres (F):

$$y_{i,g} = x_{i,g}'\beta_g + u_{i,g},$$

com $g \in \{M, F\}$, $x_{i,g}$ representando o vector de características do indivíduo i , do género g , $y_{i,g}$ o seu (ln)salário e $u_{i,g}$ perturbações aleatórias.

Dado o usual pressuposto de que $E(u_{i,g} | x_{i,g}) = 0$ e as propriedades do modelo de regressão linear, tem-se $\bar{y}_g = \bar{x}_g' \hat{\beta}_g$, com $\bar{y}_g = E(y_{i,g})$ e $\bar{x}_g = E(x_{i,g})$.

O diferencial salarial homem-mulher é, em termos médios, $\bar{y}_M - \bar{y}_F = \bar{x}_M' \hat{\beta}_M - \bar{x}_F' \hat{\beta}_F$, podendo decompor-se da seguinte forma $(\bar{x}_M' \hat{\beta}_M - \bar{x}_F' \hat{\beta}_M) + (\bar{x}_F' \hat{\beta}_M - \bar{x}_F' \hat{\beta}_F)$.

A primeira destas parcelas está associada à diferença das características médias de homens e mulheres — é a componente atributos. A segunda parcela decorre da diferença entre homens e mulheres quanto ao retorno médio das suas características individuais, devida, pelo menos parcialmente, a discriminação — é a componente remuneração. Para além de poder atribuir-se a discriminação, esta componente traduzirá a influência de todas as características não observadas, ou não consideradas, sobre o nível das remunerações.

Nestas parcelas, $\bar{x}_F' \hat{\beta}_M$ corresponde à média amostral do salário contrafactual dos homens se tivessem as mesmas características das mulheres, também interpretável como a média do salário contrafactual das mulheres, na hipótese de estas obterem o

mesmo retorno sobre a sua dotação de capital humano que os homens obtêm. A opção pelo recurso a este contrafactual corresponde a admitir como não-discriminante a estrutura salarial dos homens. Alternativamente, poder-se-ia considerar como não-discriminante a estrutura salarial das mulheres, o que implicaria fazer a decomposição do diferencial salarial com base na média contrafactual $\bar{x}_M' \hat{\beta}_F$, ficando assim definidas a componente remuneração, $\bar{x}_M' \hat{\beta}_M - \bar{x}_M' \hat{\beta}_F$, e a componente atributos, $\bar{x}_M' \hat{\beta}_F - \bar{x}_F' \hat{\beta}_F$.⁵

A componente remuneração corresponde, afinal, ao diferencial salarial depois de deduzida a parcela explicada pela diferença entre os atributos inerentes às capacidades produtivas de homens e mulheres (componente atributos). Por isso, esta componente remuneração é também designada como diferencial salarial ajustado (Frölich [2003]), diferencial salarial controlado (Nopo [2003]), diferencial salarial contrafactual (Rica *et al.* [2005]) ou, prosaicamente, como parte não explicada.

II. 2.2. Decomposição do diferencial salarial, por quantis

II. 2.2.1. Diferencial salarial por quantis

Sendo y_g o (ln) salário, o quantil de ordem θ da distribuição de y_g é $Q_\theta(y_g)$ tal que $P[y_g \leq Q_\theta(y_g)] = \theta$, com $g \in \{M, F\}$ e $\theta \in]0,1[$. Então, o quantil de ordem θ do diferencial salarial é $Q_\theta(y_M) - Q_\theta(y_F)$.

II. 2.2.2. Decomposição, por quantis, do diferencial salarial usando regressão por quantis

II. 2.2.2.1. Modelização

O quantil de ordem θ da distribuição de y_g condicional no vector de regressores x_g é $Q_\theta(y_g | x_g)$ tal que $P[y_g \leq Q_\theta(y_g | x) | x = x] = \theta$, com $g \in \{M, F\}$ e $\theta \in]0,1[$.

⁵ Mais genericamente, qualquer combinação linear entre estas duas estruturas pode servir como estrutura não-discriminante (Oaxaca e Ransom [1994]).

Assumindo a linearidade da relação entre x_g e o quantil condicional $Q_\theta(y_g | x_g)$, *i.e.* $Q_\theta(y_g | x_g) = x_g' \beta_{\theta,g}$ para cada $\theta \in]0,1[$, uma estimativa do vector de coeficientes $\beta_{\theta,g}$ é a solução de

$$\min_{\beta} \{n^{-1} \sum_{i=1}^n \rho_\theta(v) (y_{i,g} - x_{i,g}' \beta)\}$$

onde $\rho_\theta(v)$ é a função visto $\rho_\theta(v) = \begin{cases} \theta v & ; v \geq 0 \\ (\theta-1)v & ; v < 0 \end{cases}$.

Inerente a esta formalização está o modelo linear $y_{i,g} = x_{i,g}' \beta_{\theta,g} + u_{i,\theta,g}$, sendo que $Q_\theta(u_{\theta,g} | x_g) = 0$. Neste contexto, $\beta_{\theta,g}$ correspondem às taxas de retorno de cada atributo no quantil de ordem θ da distribuição dos (ln) salários.

Tomando o valor esperado condicional na igualdade $y_g = Q_\theta(y_g)$, vem

$$\begin{aligned} Q_\theta(y_g) &= E(x_g | y_g = Q_\theta(y_g))' \beta_{\theta,g} + E(u_{\theta,g} | y_g = Q_\theta(y_g)) \\ &= Q_\theta(y_g | E(x_g | y_g = Q_\theta(y_g))) + E(u_{\theta,g} | y_g = Q_\theta(y_g)), \end{aligned}$$

i.e. o quantil de ordem θ da distribuição dos (ln) salários é igual ao correspondente quantil condicional no vector das características médias dos indivíduos deste quantil, acrescido do respectivo valor esperado do erro, o qual não é necessariamente nulo.

Fazendo $\bar{x}_{\theta,g} = E(x_g | y_g = Q_\theta(y_g))$ e $\bar{u}_{\theta,g} = E(u_{\theta,g} | y_g = Q_\theta(y_g))$, a decomposição do diferencial salarial no quantil de ordem θ das distribuições dos salários pode apresentar-se nos seguintes termos:

$$Q_\theta(y_M) - Q_\theta(y_F) = (\bar{x}_{\theta,M}' \beta_{\theta,M} - \bar{x}_{\theta,F}' \beta_{\theta,M}) + (\bar{x}_{\theta,F}' \beta_{\theta,M} - \bar{x}_{\theta,F}' \beta_{\theta,F}) + (\bar{u}_{\theta,M} - \bar{u}_{\theta,F}).$$

Verifica-se, pois, que, para além da componente atributos, $\bar{x}_{\theta,M}' \beta_{\theta,M} - \bar{x}_{\theta,F}' \beta_{\theta,M}$, e da componente remuneração, $\bar{x}_{\theta,F}' \beta_{\theta,M} - \bar{x}_{\theta,F}' \beta_{\theta,F}$, surge uma terceira componente do diferencial salarial quando a sua decomposição se faz por quantis e não na média — é a

⁶ A referência seminal sobre a regressão por quantis é Koenker e Basset [1978].

componente residual, $\bar{u}_{\theta,M} - \bar{u}_{\theta,F}$. Significa isto que uma parte do diferencial salarial em cada quantil não é explicada pela regressão por quantis.

II. 2.2.2.2. Breve revisão da literatura empírica

São ainda pouco numerosos os estudos que abordam a questão da decomposição do diferencial salarial por quantis. García *et al.* [2001] fazem-no para esclarecer a relação entre a percepção subjectiva de discriminação salarial das mulheres e os níveis de discriminação indiciados pela estimação de equações salariais, concluindo que a análise do diferencial salarial por quantis permitirá conciliar os resultados das duas abordagens, na medida em que vem revelar a desigual magnitude da componente remuneração correspondente aos sucessivos quantis, que em Espanha (dados de 1991) se apresenta especialmente importante na aba superior das distribuições. Neste trabalho, considera-se a questão da endogeneidade da educação e da selecção no acesso ao mercado de trabalho por parte das mulheres através do recurso a variáveis instrumentais e à metodologia de correcção de auto-selecção proposta por Buchinsky [1998].

Gardeazabal e Ugidos [2005] mostram que, em Espanha (dados de 1995), o diferencial salarial é crescente ao longo das distribuições (ainda que não monotonamente), mas que a correspondente proporção da componente remuneração é muito elevada na base da distribuições decrescendo não monotonamente até um nível de cerca de 60% no topo da distribuições. Estes autores propõem uma forma de eliminar a componente residual inerente à decomposição do diferencial salarial por quantis que, no entanto, se revela de difícil aplicação quando é elevado o número de regressores usados, conforme referem Dolado e Llorens [2003].

Rica *et al.* [2005] preferem adoptar uma variante do método Machado-Mata para, com base em informação do Painel Europeu de Agregados Familiares de 1999, concluir que, em Espanha, se obtêm resultados vincadamente distintos quando se procede à decomposição do diferencial salarial por quantis separadamente para os indivíduos que concluíram um curso superior e para os que o não fizeram. Enquanto que, para os primeiros, o diferencial salarial cresce ao longo das distribuições desde um nível na ordem dos 8% até cerca de 25% — com um peso muito considerável (cerca de 90%) da componente remuneração, na segunda metade das distribuições —, para os últimos, o

diferencial salarial decresce ao longo da primeira metade das distribuições desde um nível na ordem dos 30% até estabilizar entre os 15% e os 20%, na segunda metade — verificando-se, neste caso, que a componente remuneração equivale a cerca de 90% do diferencial salarial ao longo da primeira metade da distribuição, decaindo para cerca de 50%, na segunda metade.

A metodologia Machado-Mata foi precedentemente aplicada na decomposição do diferencial salarial por Albrecht *et al.* [2003] para a Suécia (dados de 1998), verificando-se que o diferencial salarial aumenta ao longo das distribuições desde um nível muito reduzido, na extremidade inferior das distribuições, até atingir cerca de 40%, na extremidade superior. A decomposição por quantis permitiu-lhes perceber que, mesmo para especificações das regressões por quantis gradualmente mais completas, subsiste uma componente remuneração com monotonia idêntica à do diferencial salarial não ajustado, o que eles interpretam como manifestação da existência do chamado *glass ceiling*. Albrecht *et al.* [2004] retomam a metodologia Machado-Mata mostrando como esta pode ser adaptada para incorporar o tratamento do problema da selectividade no acesso ao mercado de trabalho a tempo inteiro por parte da população feminina. Usando, desta vez, dados de 1992 relativos à Holanda, os autores revelam que a componente remuneração é preponderante no diferencial salarial, principalmente no topo das distribuições.

Adoptando a variante da metodologia de Machado-Mata usada por Albrecht *et al.* [2003], Centeno e Pereira [2005], com base em dados do 2.º Recenseamento Geral da Administração Pública (1999), concluem que, embora as mulheres auferam remunerações superiores às dos homens fora das extremidades das distribuições salariais, essas remunerações não são tão elevadas quanto se justificaria dada a sua superioridade em termos de dotação de capital humano, designadamente de habilitações literárias. Uma vez tidas em conta estas diferenças entre os atributos produtivos de homens e mulheres, os autores mostram que o diferencial salarial se revela desfavorável às mulheres, mais acentuadamente nas abas superiores das distribuições salariais.⁷

⁷ Tratando da questão da dispersão salarial, no período 1982-1994, em Portugal, Machado e Mata [2001] haviam já apresentado estimativas do diferencial salarial intergéneros obtidas por regressão por quantis, chamando a atenção para o facto de ser insuficiente a determinação do correspondente valor médio.

Analizando separadamente o diferencial salarial no sector público e no sector privado da economia ucraniana, em 2003, Ganguli e Terrel [2005] encontram evidência de que, em ambos os sectores, o diferencial salarial é maior na parte correspondente à segunda metade das distribuições salariais, com um valor médio superior no sector público (39% *versus* 26%), o que é um nível consideravelmente superior ao valor médio relativo a países europeus. Usando o método de Machado-Mata, as autoras concluem que a componente remuneração — *i.e.* a que se deve à diferenças entre as taxas de retorno de homens e de mulheres — é mais importante do que a componente atributos ao longo das distribuições. A apreciação da importância relativa destas duas componentes pode, no entanto, considerar-se condicionada pela opção de as definir com base em pressupostos diferentes: na definição da primeira pressupuseram como não-discriminante a estrutura salarial das mulheres, enquanto que na definição da segunda admitiram como não-discriminante a estrutura salarial dos homens.⁸

Também Arulampalam *et al.* [2006] empregam a metodologia de Machado-Mata, com base em dados relativos a onze países europeus, dando conta de que, em geral, o diferencial salarial é mais elevado no topo das distribuições dos salários, e, em alguns países, também na parte inferior daquelas distribuições, se bem que com menor amplitude, sendo a maior parte do diferencial genericamente devida a diferenças entre as taxas de retorno das características de homens e mulheres. Verificam, ainda, que os diferenciais salariais relativos aos sectores público e privado variam consideravelmente de país para país.

II. 2.2.3. Aplicação da metodologia Machado-Mata na decomposição, por quantis, do diferencial salarial

A metodologia proposta por Machado e Mata [2005] para modelizar distribuições salariais assenta na regressão por quantis, podendo ser implementada de acordo com o seguinte esquema:

⁸ Uma perspectiva sobre o diferencial salarial alargada a dez outros países do mesmo espaço geopolítico, e igualmente assente em regressões por quantis, pode encontrar-se em Newell e Reilly [2001].

1. a partir das observações relativas aos homens, obter a estimativa do vector $\beta_{\theta,M}$, estimando a regressão de y_M em x_M em cada quantil $\theta \in \{0,01; 0,02; \dots; 0,99\}$;
2. a partir das observações relativas às mulheres, obter a estimativa do vector $\beta_{\theta,F}$, estimando a regressão de y_F em x_F em cada quantil $\theta \in \{0,01; 0,02; \dots; 0,99\}$;
3. extrair, com reposição, uma amostra aleatória de m dos 99 vectores de estimativas de $\beta_{\theta,M}$, constituindo os vectores $\beta_{M,j}^*$, com $j = 1, 2, \dots, m$;
4. extrair, com reposição, uma amostra aleatória de m dos 99 vectores de estimativas de $\beta_{\theta,F}$, constituindo os vectores $\beta_{F,j}^*$, com $j = 1, 2, \dots, m$;
5. extrair, com reposição, uma amostra aleatória de m dos n_M vectores de observações relativas às características dos homens, constituindo os vectores $x_{M,j}^*$, com $j = 1, 2, \dots, m$;
6. extrair, com reposição, uma amostra aleatória de m dos n_F vectores de observações relativas às características das mulheres, constituindo os vectores $x_{F,j}^*$, com $j = 1, 2, \dots, m$;
7. determinar $y_{M,j}^* = x_{M,j}^{*'} \beta_{M,j}^*$, $y_{F,j}^* = x_{F,j}^{*'} \beta_{F,j}^*$ e $y_{FM,j}^* = x_{F,j}^{*'} \beta_{M,j}^*$ para cada $j = 1, 2, \dots, m$, gerando-se, assim, três amostras aleatórias de dimensão m das distribuições: do (ln) salário dos homens, y_M^* ; do (ln) salário das mulheres, y_F^* , e do (ln) salário contrafactual dos homens se possuísem os atributos das mulheres, mas conseguissem preservar as suas habituais taxas de retorno, y_{FM}^* , respectivamente.

Embora, em rigor, as amostras concebidas deste modo, porque obtidas a partir de estimativas e não dos próprios parâmetros das correspondentes distribuições, não possam servir para gerar estimativas exactamente representativas das populações subjacentes, tal limitação atenua-se para valores suficientemente grandes das dimensões

das amostras originalmente disponíveis, n_M e n_F . Albrecht *et al.* [2004] demonstram a consistência e normalidade assintótica das estimativas dos quantis da distribuição contrafactual gerada pelo método Machado-Mata.

Uma vez geradas estas três distribuições acima referidas, o diferencial salarial pode decompor-se, em cada quantil $\theta \in \{0,01; 0,02; \dots; 0,99\}$, da seguinte forma:

$$\begin{aligned} Q_\theta(y_M) - Q_\theta(y_F) &= Q_\theta(y_M^*) - Q_\theta(y_F^*) + \text{Componente residual}_\theta^* \\ &= [Q_\theta(y_M^*) - Q_\theta(y_{FM}^*)] + [Q_\theta(y_{FM}^*) - Q_\theta(y_F^*)] + \text{Componente residual}_\theta^* \end{aligned}$$

onde $Q_\theta(y_M^*) - Q_\theta(y_{FM}^*)$ é a componente atributos e $Q_\theta(y_{FM}^*) - Q_\theta(y_F^*)$ a componente remuneração.⁹

II. 2.2.4. Contribuição de cada atributo para a explicação do diferencial salarial

A estimação do contributo de determinado atributo para a explicação do diferencial salarial, no âmbito da metodologia de Machado-Mata, passa por simular a distribuição marginal dos salários dos homens se se verificasse entre eles a mesma incidência desse atributo que se verifica nas mulheres. Então, para cada quantil θ , o contributo do atributo a para explicar o diferencial salarial corresponde à diferença $Q_\theta(y_{MaM}^*) - Q_\theta(y_{FaM}^*)$, com o índice *MaM* assinalando a distribuição salarial dos homens aleatoriamente gerada sob o pressuposto de que todos os atributos, incluindo o atributo a , mantêm as proporções com que se apresentam na subamostra masculina, e o índice *FaM* sinalizando a distribuição salarial dos homens aleatoriamente gerada sob o pressuposto de que o atributo a se apresenta com as proporções que caracterizam a subamostra feminina, mantendo todos os restantes atributos as proporções verificadas na subamostra masculina.

⁹ Conforme referem Dolado e Llorens [2003], a componente residual pode não ser considerada.

II. 2.3. Decomposição, por quantis, do diferencial salarial com metodologias de enlaçamento

II. 2.3.1. Motivação e prática

A partir do contributo de Rosenbaum e Rubin [1983], expandiu-se a aplicação da metodologia de enlaçamento como um instrumento de inferência causal, principalmente na estimação de efeitos de tratamentos. Basicamente, esta metodologia assenta na estimação, para cada indivíduo, de um resultado contrafactual, ou seja, do resultado que ele teria obtido se tivesse estado sob um regime de tratamento que não aquele a que, efectivamente, esteve sujeito, o que é conseguido através do balanceamento das características relevantes dos indivíduos expostos a diferentes regimes de tratamento, tendo-se generalizado o recurso à estimação de índices de propensão como índices balanceadores.

Identificadas as limitações da abordagem paramétrica da decomposição de Oaxaca-Blinder, surgiram alternativas para concretizar análoga decomposição em termos (não-/semi)paramétricos, designadamente envolvendo estimações de *kernel* de funções densidade, que, no entanto, se mostram de difícil implementação, em especial quando é necessário controlar para um número elevado de variáveis (*e.g.* DiNardo *et al.* [1996] e Bourguignon *et al.* [2002]). Uma vez que as decomposições nos moldes propostos por Oaxaca-Blinder requerem a estimação de contrafactuais, as metodologias de enlaçamento emergiram naturalmente como uma alternativa (não-/semi)paramétrica para as realizar, oferecendo, ademais, a prezada vantagem de, graças à possibilidade de recorrer a um índice de propensão como única variável balanceadora, permitir contornar um inconveniente problema de dimensionalidade.

Porém, só muito recentemente, as metodologias de enlaçamento passaram a ser usadas na análise de fenómenos de discriminação, designadamente de discriminação salarial. Barsky *et al.* [2001] analisam o diferencial da riqueza de brancos e negros nos EUA usando o rendimento como única variável de balanceamento. Desta forma, estimam a distribuição contrafactual do rendimento que os brancos obteriam se fossem negros, de modo a poder decompor o diferencial de riqueza de brancos e negros numa parte explicada pela divergência nos respectivos níveis de rendimento e noutra que essa

divergência não permite explicar. Os autores sublinham a relevância da delimitação do suporte comum das distribuições das características dos indivíduos que se pretendem comparar e referem a vantagem de se evitar as dificuldades inerentes à estimação paramétrica da relação entre riqueza e rendimento, para cada um dos grupos raciais.

Pratap e Quintin [2002] empregam a metodologia de enlaçamento com base num índice de propensão para gerar o contrafactual necessário à decomposição do diferencial salarial entre assalariados do sector formal e do sector informal da economia argentina, utilizando dados relativos ao triénio 1993-1995.

São recentes e raros os estudos destinados a determinar a decomposição do diferencial salarial homem-mulher por recurso a metodologia de enlaçamento. Nopo [2003], usando dados relativos ao Peru, no período de 1986 a 2000, apresenta a metodologia de enlaçamento como uma alternativa não-paramétrica de proceder à decomposição de Oaxaca-Blinder, beneficiando, fundamentalmente, de duas vantagens já anteriormente apontadas: prescinde-se da estimação de equações salariais que requerem a assumpção de constrangedoras hipóteses sobre distribuições; reclama a atenção para a necessidade de garantir a comparabilidade do que se pretende comparar, *i.e.* permite considerar o eventual desencontro dos suportes das distribuições dos atributos dos dois grupos de indivíduos em causa.

Nopo [2003], fornece evidência empírica que sugere que a abordagem paramétrica da decomposição de Oaxaca-Blinder, assente no pressuposto de que os resultados das estimações das equações dos salários são válidos para além do suporte em que foram obtidos, tende a sobrestimar a componente remuneração. Assimilando a pertença a um ou outro dos géneros à recepção de um tratamento, Nopo propõe o recurso ao enlaçamento multivariado exacto, por forma a identificar quatro componentes do diferencial salarial: duas delas referentes ao suporte comum e as outras duas devidas ao desencontro dos suportes dos atributos de homens e mulheres.¹⁰ As duas componentes definidas no suporte comum correspondem àquelas comumente identificadas pela decomposição de Oaxaca-Blinder: uma é a parcela do diferencial salarial explicada pela diferença entre as distribuições de características de homens e mulheres, ainda assim

¹⁰ Diferencial salarial $\equiv \Delta = \Delta_X + \Delta_O + \Delta_M + \Delta_F$

comparáveis entre si, Δ_X , — trata-se da componente atributos; a outra é a parte do diferencial salarial que, dada a proximidade dos atributos de homens e mulheres em comparação, não pode ser imputável à divergência entre cada uma das distribuições, Δ_O , — é a componente remuneração.

Para além destas, o desacerto de suportes implica considerar duas outras componentes, ambas devidas a disparidade de atributos: uma corresponde a um diferencial salarial entre o conjunto dos homens relativamente aos quais não se encontram mulheres assimiláveis e o conjunto dos homens para os quais é possível encontrar mulheres com características similares, Δ_M , *i.e.* uma parte do diferencial salarial poderá dever-se ao facto de haver homens com características particularmente bem remuneradas, mas tais que não se encontrem mulheres compares; a outra equivale a um diferencial salarial entre o grupo das mulheres relativamente às quais é possível encontrar homens com características semelhantes e o conjunto das mulheres para as quais não se encontram homens comparáveis, Δ_F , *i.e.* uma parte do diferencial salarial poderá dever-se ao facto de haver mulheres com características particularmente mal remuneradas, e não haver homens que as apresentem. Esta decomposição quadripartida é, afinal, uma forma de articular a questão da segregação ocupacional ou no acesso a investimento em capital humano (*e.g.* educação, formação profissional), a que estarão sujeitas as mulheres, com o diferencial salarial que as separa dos homens.¹¹

Ao mesmo tempo que enfatiza a necessidade de prestar a devida atenção à eventual falta de sobreposição dos suportes, Nopo [2003] concluiu que, desde que limitada ao suporte comum, a abordagem paramétrica assente no pressuposto da linearidade das equações de rendimentos conduz a decomposições análogas às decorrentes de uma abordagem não-paramétrica.

Aproveitando a possibilidade inerente à metodologia de enlaçamento que utiliza, Nopo [2003] determina que o diferencial salarial relativo, no Peru (1986-1999), é superior a 18% para todos os quantis, sendo particularmente expressivo nos primeiros decis: os

¹¹ Na amostra usada por Nopo [2003], 23% dos homens e 30% das mulheres estão fora do suporte comum. A magnitude destas percentagens explica-se pela opção pelo enlaçamento multivariado exacto, bastante exigente na definição do suporte comum.

homens com mais baixos salários horários ganham cerca do dobro das mulheres mais mal remuneradas.

Adoptando metodologia idêntica à usada por Nopo [2003], Djurdjevic e Radyakin [2005] decompõem o diferencial salarial na Suíça, no período de 1996 a 2003, concluindo que, tendo em conta as normas sociais que condicionam o acesso das mulheres suíças ao mercado de trabalho, não pode deixar-se de dedicar a necessária atenção à questão da delimitação do suporte comum das distribuições das características dos indivíduos que se pretendem comparar, aspecto que é tradicionalmente descurado no âmbito da decomposição paramétrica de Oaxaca-Blinder. No entanto, afirmam que, desde que limitada ao suporte comum, a usual abordagem paramétrica se apresenta adequada para decompor o diferencial salarial.

Djurdjevic e Radyakin [2005] realçam o crescimento da componente atributos, Δ_X , ao longo do período em análise, ao mesmo tempo que se verifica um decréscimo da componente Δ_M , o que os leva a alvitrar que, apesar de as mulheres suíças terem progressivamente vindo a obter atributos tradicionalmente associados aos homens, subsiste uma discrepância significativa entre as distribuições das características de uns e outros. Sugerem ainda que, uma vez que Δ_X é superior a Δ_M e Δ_F , se pode considerar que a divergência de atributos de homens e mulheres, no suporte comum, é mais importante para a explicação do diferencial salarial do que aquela que se verifica entre homens (mulheres) fora e dentro do suporte comum.

Confrontando os resultados da decomposição do diferencial salarial através de enlaçamento exacto com os obtidos realizando enlaçamentos com base num índice de propensão estimado, os autores concluem que o facto de se prescindir de um enlaçamento exacto pode conduzir a estimativas significativamente distintas das diversas componentes do diferencial salarial.

Frölich [2002] vem demonstrar que a estimação por métodos de enlaçamento baseado em índices de propensão não carece da verificação da hipótese de que a selecção se faz sobre observáveis (hipótese da independência condicional, na terminologia de Lechner [1999]), como habitualmente se assume no contexto da literatura de avaliação de efeitos de tratamentos através de metodologias de enlaçamento, na sequência do trabalho de

Rosenbaum e Rubin [1983]. Significa isto que esta metodologia de enlaçamento é exequível mesmo quando a selecção se faz sobre inobserváveis. Decorre, ainda, deste novo resultado teórico a possibilidade de usar os métodos de enlaçamento baseado em índices de propensão, não só para estimar a média dos salários contrafactuais, mas também toda a sua distribuição.

Explorando esta maior versatilidade do recurso aos índices de propensão na aplicação da metodologia de enlaçamento, Frölich [2003] emprega-a na análise do diferencial salarial homem-mulher no Reino Unido, no quadro da decomposição de Oaxaca-Blinder, concluindo que a área de formação escolar superior tem um considerável poder explicativo deste diferencial, sobretudo nos quantis superiores das distribuições, o que significará que o elevado diferencial salarial entre os homens e as mulheres mais bem remunerados se deverá, em grande medida, ao facto de uns e outras optarem, tendencialmente, por diferentes áreas de formação.

II. 2.3.2. Decomposição, por quantis, do diferencial salarial com metodologias de enlaçamento baseadas no índice de propensão

A estimação do contrafactual, $\bar{x}_F' \hat{\beta}_M$, acima referida como necessária para concretizar a decomposição do diferencial salarial e, assim, identificar a componente imputável a discriminação através da metodologia de enlaçamento, deve confinar-se ao suporte comum e consiste na determinação de

$$\int_S y_M(x) f_F^S(x) dx$$

com

$y_M(x) \equiv E[y | x = x, g = M]$ (salário médio dos homens com características x)

$f_M(x) \equiv$ densidade da distribuição de x na subpopulação masculina

$f_F(x) \equiv$ densidade da distribuição de x na subpopulação feminina

$S \equiv$ suporte comum de $f_M(x)$ e $f_F(x)$

$$P_{S|F} = \Pr(x \in S | g = F) = \int_S f_F(x) dx$$

$$f_F^S(x) = \frac{f_F(x)}{P_{S|F}} \equiv \text{densidade da distribuição de } x \text{ na subpopulação feminina}$$

incluída no suporte comum.

Quando o enlaçamento é baseado num índice de propensão, $P(x)$, — designadamente, na probabilidade de um indivíduo ser mulher, condicional num conjunto de atributos considerados relevantes, x —, o contrafactual requerido para proceder à decomposição é estimado computando a média ajustada

$$\frac{1}{n_F} \sum_{i:g=F} \hat{y}_M(p_i),$$

sendo $\hat{y}_M(p_i) = E(y_M | P(x_i) = p_i, g = M)$.

Neste contexto, assimila-se a recepção de um tratamento à condição de ser mulher e a ausência de tratamento à condição de ser homem, correspondendo a estimativa da componente remuneração do diferencial salarial à estimativa do efeito do tratamento sobre os tratados, comumente objecto de interesse na literatura (não-/semi)paramétrica sobre o impacto de tratamentos. *Este procedimento não tem um fundamento substantivo, antes consistindo num expediente meramente instrumental no sentido de conseguir o balanceamento dos atributos de homens e mulheres, por forma a construir o contrafactual com base no qual é possível discernir a componente atributos da componente remuneração.*

Para justificar a possibilidade de realizar a decomposição do diferencial salarial por quantis, usando a metodologia de enlaçamento, basta atender a que, no suporte comum, S , a função distribuição contrafactual para os homens, *i.e.* a distribuição dos salários que os homens receberiam se tivessem a dotação de capital humano das mulheres, é

$$F_{y|g=M}^*(a) = \int_S F_{y|x,g=M}(a, x) f_F^S(x) dx = \int_S E[1(y \leq a) | x = x, g = M] f_F^S(x) dx$$

estimável por enlaçamento nos seguintes termos:

$$F_{y|g=M}^*(a) = \frac{1}{n_F^S} \sum_{i:g=F, x \in S} \hat{F}_{y|x,g=M}(x_i),$$

onde $\hat{F}_{y|x,g=M}(x_i)$ é uma estimativa de $F_{y|x,g=M}(a, x)$ e n_F^S representa o número de mulheres no suporte comum.

II. 3. EVIDÊNCIA EMPÍRICA

II. 3.1. Construção da amostra

A informação a utilizar foi obtida no âmbito do 1.º Inquérito de Percurso aos Diplomados do Ensino Superior realizado em 2001 pela equipa do Sistema de Observação de Percursos de Inserção de Diplomados do Ensino Superior (ODES) coordenada pelo Instituto para a Inovação na Formação (INOFOR), actual Instituto para a Qualidade na Formação (IQF).

Foram planeadas 10.000 inquirições de um universo de 31.154 indivíduos que concluíram um curso superior, no ano lectivo de 1994/95, em qualquer estabelecimento de ensino superior (universitário ou politécnico, público ou privado) do território nacional (continente ou regiões autónomas), tendo-se verificado uma notável taxa de resposta de 97,8%.

O Inquérito contemplou quatro dimensões consideradas fundamentais para a análise dos percursos socioprofissionais dos diplomados: a origem social, a trajectória escolar, a trajectória profissional e as representações e expectativas destes diplomados em termos do seu percurso educativo e profissional. A informação recolhida sobre a situação profissional reporta-se a quatro momentos no tempo: um mês, 18 meses e 36 meses após a conclusão do curso do ensino superior, e na última semana de Maio de 2001 (ODES [2002]).

Esta fonte revela-se particularmente rica quanto à informação disponível sobre as trajectórias escolar e profissional dos diplomados até cinco anos após a conclusão do curso. Apresenta, no entanto, o inconveniente de a informação sobre os salários estar agrupada por escalões.

Pretendendo-se analisar a dimensão e as determinantes do diferencial salarial homem-mulher, retiveram-se na amostra apenas os trabalhadores por conta de outrem, o que implicou, desde logo, a eliminação de 1434 observações. Optou-se, ainda, por não considerar indivíduos com idade superior a 55 anos, para prevenir que as observações sobre os salários fossem condicionadas por factores habitualmente associados à fase final da carreira profissional. Dada a especificidade da amostra — diplomados em

1994/95 —, apenas 66 observações foram eliminadas devido a esta opção. Foi, adicionalmente, necessário ignorar 596 observações, das quais: 294 por serem omissas quanto ao escalão salarial relativo ao emprego à data do inquérito; 126 por se desconhecer o estatuto jurídico da entidade empregadora; 84 por não incluírem a informação sobre a região de residência; 41 por não especificarem o número de meses remunerados por ano; 30 por não ser possível determinar a antiguidade no emprego à data do inquérito; 29 por se desconhecer a média do curso; e algumas outras, em menor número, devido à omissão de dados considerados relevantes para as estimações a efectuar.¹² Finalmente, excluíram-se 3 observações com valores extremos (0,1% mais baixos e 0,1% mais elevados) quanto às horas habitualmente trabalhadas por semana. A amostra ficou, assim, limitada a 7.687 indivíduos (4.868 mulheres e 2.819 homens).

II. 3.2. Análise descritiva

Na determinação e decomposição do diferencial salarial intergéneros tomar-se-á como referência de base o salário médio, mensal, bruto (incluindo o pagamento por horas extraordinárias) auferido pelos indivíduos no seu emprego à data do inquérito — Maio de 2001. O Quadro II-1 exhibe a distribuição de homens e mulheres pelos 11 escalões salariais considerados. O quinto escalão (200.000\$00 a 250.000\$00) aparece, sem surpresa, como modal para ambos os géneros. Nesta amostra, em que 63% são mulheres, estas só superam o número de homens até ao sexto escalão salarial, *inclusive*, ficando em minoria nos restantes escalões, sendo que apenas representam 24% dos que recebem um salário correspondente ao último escalão.

¹² Nomeadamente, eliminaram-se ainda 12 observações omissas quanto à variável *filhos*, 7 quanto à variável *actividade secundária*, 7 quanto à variável *chefia*, 7 quanto à variável *formação profissional*, 5 quanto à variável *apoio social*, 5 quanto à variável *formação extracurricular*, 4 quanto à variável *concluiu curso no tempo mínimo* e 4 quanto à variável *formação complementar*.

Quadro II-1 Escalões salariais

<i>Escalões salariais</i>	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>	<i>Todos</i>
<i>até 52.000\$00</i>	3	9	12
	25,0%	75,0%	100,0%
	0,1%	0,2%	0,2%
<i>52.000\$00 a 100.000\$00</i>	27	73	100
	27,0%	73,0%	100,0%
	1,0%	1,5%	1,3%
<i>100.000\$00 a 150.000\$00</i>	106	505	611
	17,4%	82,7%	100,0%
	3,8%	10,4%	8,0%
<i>150.000\$00 a 200.000\$00</i>	334	1317	1651
	20,2%	79,8%	100,0%
	11,9%	27,1%	21,5%
<i>200.000\$00 a 250.000\$00</i>	617	1374	1991
	31,0%	69,0%	100,0%
	21,9%	28,2%	25,9%
<i>250.000\$00 a 300.000\$00</i>	516	853	1369
	37,7%	62,3%	100,0%
	18,3%	17,5%	17,8%
<i>300.000\$00 a 350.000\$00</i>	324	315	639
	50,7%	49,3%	100,0%
	11,5%	6,5%	8,3%
<i>350.000\$00 a 400.000\$00</i>	240	145	385
	62,3%	37,7%	100,0%
	8,5%	3,0%	5,0%
<i>400.000\$00 a 450.000\$00</i>	226	109	335
	67,5%	32,5%	100,0%
	8,0%	2,2%	4,4%
<i>450.000\$00 a 500.000\$00</i>	114	69	183
	62,3%	37,7%	100,0%
	4,0%	1,4%	2,4%
<i>mais de 500.000\$00</i>	312	99	411
	75,9%	24,1%	100,0%
	11,1%	2,0%	5,4%
<i>Total</i>	2819	4868	7687
	36,7%	63,3%	100,0%
	100,0%	100,0%	100,0%

O Quadro II-2 permite uma leitura descritiva dos dados a utilizar nas estimações a realizar, cotejando os dois géneros. A descrição das variáveis envolvidas na análise faz-se no Quadro II-10A.¹³

As mulheres têm uma média etária de 31 anos, sendo a dos homens superior em um ano. A proporção de mulheres casadas (58%) é inferior à dos homens (65%). No entanto, a proporção dos que têm filhos é idêntica para ambos os sexos (37%), embora os homens tenham, em média, uma prole mais numerosa e mais nova.

¹³ Nas referências aos quadros e às figuras, a letra A indica que estes elementos integram o anexo.

Quanto ao nível de escolaridade dos progenitores, verifica-se que quer os pais, quer as mães das mulheres são menos instruídos do que os dos homens: a proporção de progenitores sem instrução ou com apenas o ensino básico é maior na subamostra feminina do que na masculina, sendo menor a relativa àqueles que concluíram um curso superior (licenciatura, mestrado ou doutoramento).

A proporção dos diplomados nos subsistemas universitário e politécnico difere consideravelmente entre homens e mulheres: enquanto que 69% dos homens obtiveram o seu diploma no ensino universitário, esta percentagem é de apenas 60% para as mulheres; em contrapartida, se 26% dos homens concluíram o seu curso superior no ensino politécnico, o mesmo aconteceu a cerca de 34% das mulheres. Também no que respeita à opção pelo ensino público se percebe uma diferença sensível, constatando-se que 73% dos homens a tomam, ao passo que a percentagem das mulheres que o fazem é claramente menor (65%). A valor médio da média do curso é de 13,4 valores para os homens, sendo apenas de mais uma décima para as mulheres. Porém, uma maior percentagem das mulheres (75% *versus* 63%) concluiu o seu curso no tempo mínimo estabelecido para o fazer.

Confrontando a distribuição de homens e mulheres pelas vinte áreas de formação consideradas, merece, desde logo, referência o facto de 22,3% das mulheres se ter diplomado na área da *educação* e de só 6,2% dos homens o ter feito. É, ainda, notória a maior propensão das mulheres, face à dos homens, relativamente a algumas outras áreas de formação como sejam as *humanidades* (10,7% *versus* 3,8%), a *saúde* (9,1% *versus* 3,7%) e mesmo o *jornalismo* (1% *versus* 0,6%) e a *matemática* (2,1% *versus* 1,6%), se bem que com menor expressão. Reversamente, estes dados revelam que os homens têm uma maior apetência, face à das mulheres, para a *engenharia* (22,3% *versus* 3,8%), a *arquitectura* (7,6% *versus* 2,1%), a *informática* (5,5% *versus* 2,4%) e a *veterinária* (0,4% *versus* 0,2%).

Quadro II-2 Estatísticas descritivas (desvios padrão em itálico)

Variáveis	Global		Sector público		Sector empresarial	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
<i>idade</i>	32,00	31,10	33,00	31,70	31,30	30,30
	<i>4,35</i>	<i>4,04</i>	<i>3,06</i>	<i>4,35</i>	<i>3,63</i>	<i>3,09</i>
<i>solteiro</i>	0,34	0,39	0,33	0,37	0,35	0,42
<i>casado</i>	0,65	0,58	0,65	0,60	0,64	0,56
<i>divorciado</i>	0,01	0,03	0,02	0,03	0,01	0,03
<i>tem filhos</i>	0,37	0,37	0,42	0,40	0,34	0,32
<i>n.º de filhos</i>	0,51	0,48	0,60	0,55	0,44	0,39
<i>filhos menores de 5 anos</i>	0,31	0,31	0,33	0,33	0,30	0,29
<i>filhos entre os 6 e os 11 anos</i>	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,01
<i>filhos entre os 12 e os 17 anos</i>	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01
<i>escolaridade do pai: sem instrução</i>	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01
<i>básico 1.º ciclo</i>	0,44	0,49	0,49	0,52	0,42	0,46
<i>básico 2.º ou 3.º ciclos</i>	0,19	0,19	0,19	0,20	0,18	0,19
<i>secundário</i>	0,15	0,14	0,14	0,14	0,16	0,15
<i>licenciatura</i>	0,17	0,13	0,13	0,11	0,20	0,16
<i>mestrado ou doutoramento</i>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
<i>escolaridade da mãe: sem instrução</i>	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04
<i>básico 1.º ciclo</i>	0,49	0,55	0,53	0,58	0,46	0,52
<i>básico 2.º ou 3.º ciclos</i>	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,17
<i>secundário</i>	0,12	0,10	0,09	0,09	0,14	0,12
<i>licenciatura</i>	0,17	0,14	0,14	0,12	0,19	0,15
<i>mestrado ou doutoramento</i>	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
<i>universitário</i>	0,69	0,60	0,71	0,62	0,68	0,57
<i>politécnico</i>	0,26	0,34	0,26	0,36	0,27	0,30
<i>sistema público</i>	0,73	0,65	0,79	0,75	0,69	0,51
<i>média do curso</i>	13,40	13,50	13,60	13,70	13,20	13,30
	<i>1,27</i>	<i>1,27</i>	<i>1,33</i>	<i>1,28</i>	<i>1,19</i>	<i>1,23</i>
<i>concluiu curso no tempo mínimo</i>	0,63	0,75	0,65	0,74	0,61	0,77
<i>teve apoio social</i>	0,20	0,19	0,23	0,22	0,18	0,16
<i>áreas de formação: educação</i>	0,062	0,223	0,134	0,298	0,014	0,127
<i>artes</i>	0,030	0,033	0,048	0,037	0,018	0,027
<i>humanidades</i>	0,038	0,107	0,068	0,141	0,017	0,062
<i>ciências sociais</i>	0,094	0,104	0,086	0,069	0,100	0,150
<i>jornalismo</i>	0,006	0,009	0,003	0,002	0,008	0,018
<i>ciências empresariais</i>	0,193	0,177	0,091	0,071	0,261	0,315
<i>direito</i>	0,039	0,032	0,053	0,032	0,030	0,031
<i>ciências da vida</i>	0,011	0,016	0,021	0,021	0,005	0,009
<i>ciências físicas</i>	0,022	0,019	0,035	0,027	0,012	0,007
<i>matemática</i>	0,016	0,021	0,026	0,028	0,010	0,011
<i>informática</i>	0,055	0,024	0,051	0,023	0,058	0,025
<i>engenharia</i>	0,223	0,038	0,117	0,023	0,294	0,057
<i>indústria transformadora</i>	0,017	0,013	0,004	0,009	0,026	0,018
<i>arquitectura</i>	0,076	0,021	0,066	0,020	0,082	0,022
<i>agricultura e pescas</i>	0,034	0,019	0,035	0,017	0,033	0,022
<i>veterinária</i>	0,004	0,002	0,005	0,002	0,004	0,002
<i>saúde</i>	0,037	0,091	0,080	0,133	0,009	0,036
<i>serviços sociais</i>	0,002	0,009	0,002	0,009	0,002	0,009
<i>serviços pessoais</i>	0,038	0,038	0,073	0,033	0,014	0,045
<i>serviços de transporte</i>	0,004	0,005	0,003	0,004	0,004	0,006
<i>formação extracurricular</i>	0,27	0,25	0,24	0,22	0,29	0,30
<i>formação complementar</i>	0,26	0,35	0,31	0,38	0,23	0,30
<i>formação profissional</i>	0,77	0,80	0,80	0,85	0,76	0,74
<i>horas de trabalho por semana</i>	40,60	35,30	34,70	32,20	44,60	39,40
	<i>10,9</i>	<i>9,81</i>	<i>9,98</i>	<i>9,38</i>	<i>9,58</i>	<i>8,8</i>
<i>sector público</i>	0,40	0,56	1,00	1,00	0,00	0,00
<i>actividade secundária</i>	0,28	0,17	0,33	0,18	0,25	0,16
<i>chefia</i>	0,41	0,20	0,17	0,07	0,57	0,35
<i>antiguidade</i>	3,39	3,00	3,20	2,73	3,52	3,34
	<i>1,97</i>	<i>2,00</i>	<i>2,01</i>	<i>2,05</i>	<i>1,94</i>	<i>1,89</i>
<i>contrato permanente</i>	0,79	0,72	0,67	0,65	0,87	0,81
<i>tempo parcial</i>	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
<i>meses de salário</i>	14,00	13,90	13,90	13,90	14,00	13,90
<i>categoria profissional: dirigentes</i>	0,15	0,06	0,03	0,01	0,22	0,12
<i>técnicos</i>	0,19	0,25	0,14	0,20	0,23	0,32
<i>administrativos</i>	0,04	0,08	0,01	0,03	0,06	0,15
<i>outros</i>	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02
<i>especialistas</i>	0,60	0,59	0,79	0,75	0,47	0,38
<i>dimensão da empresa: micro</i>	0,08	0,11	0,02	0,06	0,12	0,17
<i>pequena</i>	0,20	0,22	0,12	0,13	0,26	0,34
<i>média</i>	0,35	0,38	0,47	0,47	0,27	0,26
<i>grande</i>	0,35	0,25	0,36	0,29	0,34	0,21
<i>sector de actividade: agricultura e pesca</i>	0,02	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01
<i>construção</i>	0,05	0,02	0,01	0,00	0,07	0,03
<i>indústria</i>	0,12	0,06	0,01	0,00	0,19	0,12
<i>serviços</i>	0,15	0,10	0,01	0,01	0,23	0,21
<i>actividade financeira</i>	0,10	0,06	0,01	0,01	0,15	0,14
<i>actividade imobiliária</i>	0,12	0,07	0,01	0,00	0,19	0,17
<i>administração pública</i>	0,11	0,09	0,26	0,15	0,02	0,02
<i>educação</i>	0,27	0,46	0,57	0,66	0,07	0,20
<i>saúde</i>	0,05	0,12	0,09	0,16	0,02	0,07
<i>outra</i>	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02
<i>região: norte</i>	0,31	0,28	0,29	0,28	0,32	0,27
<i>centro</i>	0,16	0,17	0,20	0,18	0,12	0,15
<i>lisboa vt</i>	0,42	0,43	0,35	0,38	0,48	0,51
<i>alentejo</i>	0,04	0,05	0,05	0,07	0,03	0,02
<i>algarve</i>	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03
<i>açores</i>	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,01
<i>madeira</i>	0,02	0,02	0,04	0,03	0,01	0,01
<i>N.º de observações</i>	2.819	4.868	1.131	2.744	1.688	2.124
	36,7%	63,3%	29,2%	70,8%	44,3%	55,7%

Em ambas as subamostras, a incidência da formação profissional adquirida após a conclusão do curso superior é bastante grande, particularmente na constituída pelas mulheres (80,2% *versus* 77,4%). É também maior a percentagem (34,7%) das mulheres que obtiveram formação complementar aquando da frequência do curso do que a correspondente percentagem (25,9%) relativa aos homens, o que se poderá explicar pelo facto de uma maior proporção daquelas ter frequentado o ensino politécnico, onde a frequência de estágios profissionais é fomentada e integrada nos *curricula*. Situação diversa verifica-se relativamente à formação extracurricular (*e.g.* cursos de informática e de línguas) a qual foi recebida por 27,3% dos homens e por 25,1% das mulheres.

À luz da teoria do capital humano, — que pressupõe que as mulheres tendem a afectar menos do seu tempo ao mercado de trabalho, pelo facto de, tradicionalmente, lhes caber a realização das tarefas domésticas —, não surpreende que o número médio de horas habitualmente trabalhadas por semana pelos homens (40,6 horas) seja superior ao das mulheres (35,3 horas), e que a proporção daqueles que têm uma actividade secundária (28%) supere consideravelmente a destas (17,3%).

Nesta amostra representativa do universo dos diplomados empregados por conta de outrem, é marcante a elevada percentagem dos que trabalham no sector público — 56,4% das mulheres e 40,1% dos homens —, o que, como se verá, é relevante para a análise do diferencial salarial, na medida em que este é substancialmente diferente no sector público e no sector empresarial.

A média da antiguidade no emprego à data do inquérito é de cerca de três anos em ambas as subamostras. Não se dispõe, contudo, de informação quanto à experiência profissional, uma vez que os indivíduos não foram inquiridos sobre a data em que iniciaram o primeiro emprego no caso em esta tenha sido anterior à data de conclusão do curso, pelo que, seguindo uma prática corrente, se optou por usar a idade como indicativa da experiência profissional.

Cinco anos após a conclusão do curso, 78,9% dos homens e 72,2% das mulheres empregadas por conta de outrem tinham um contrato de trabalho permanente. A grande maioria dos indivíduos trabalha a tempo completo, sendo maior entre as mulheres a incidência do regime de trabalho a tempo parcial (2,2% *versus* 1,2%).

Embora, por razões que adiante se referirão, não se considere nas estimações a efectuar a informação relativa às categorias profissionais em que os indivíduos se inserem, justifica-se considerá-la nesta abordagem descritiva. A este propósito, merece destaque a acentuada diferença entre a percentagem de homens *dirigentes* (14,5%) e a das mulheres (5,7%). Mais genericamente, ou seja, sem detalhar por categoria profissional, refira-se que a percentagem dos homens que têm trabalhadores sob a sua responsabilidade (40,7%) é praticamente dupla da das mulheres (19,6%).

Quanto à dimensão da empresa empregadora, as principais diferenças entre as duas subamostras verificam-se relativamente às micro-empresas e às grandes empresas: a percentagem das mulheres que trabalham em micro-empresas (11,1%) é superior à correspondente à dos homens (7,8%), enquanto que 34,6% dos homens são empregados de uma grande empresa, mas a percentagem homóloga das mulheres é somente de 25,4%.

Relativamente ao sector de actividade, realce-se a preferência das mulheres pelos sectores da *educação* (45,7%) e *saúde* (12,2%), sendo o primeiro destes sectores modal para ambas as subamostras. Registe-se, ainda, que cerca de 43% dos indivíduos, independentemente do sexo, residem na região de Lisboa e Vale do Tejo.

Para além destas apreciações globalmente válidas, importa destacar os aspectos que marcam a diferença entre o que se passa no sector público e no sector privado. É, desde logo, curioso notar que a proporção de homens e mulheres com filhos, no sector público, é superior em oito pontos percentuais à observada no sector empresarial, o que poderá indiciar uma menor disponibilidade para a maternidade (paternidade) neste sector, eventualmente devido à maior exigência do exercício da actividade profissional. Em abono desta conjectura, refira-se que o número médio de horas habitualmente trabalhadas por semana é, no sector empresarial, de 44,6 e 39,4 para diplomados e diplomadas, respectivamente, enquanto que os valores correspondentes são de 34,7 e 32,2, no sector público.

Quanto aos aspectos ligados à formação escolar superior, não será destituído de sentido notar que, se 75% das diplomadas actualmente a trabalhar no sector público concluíram o seu curso no sistema público de ensino, apenas 51% das empregadas no sector

empresarial o fizeram. No caso dos diplomados, 79% (69%) dos integrados no sector público (empresarial) obtiveram o seu diploma no sistema público de ensino. Outras diferenças não tão pronunciadas, mas sociologicamente interessantes, registam-se relativamente aos valores médios das médias finais do curso e à proporção de diplomados e diplomadas que beneficiaram de apoio social durante a frequência do curso superior: em ambos os aspectos, o(a)s diplomado(a)s empregado(a)s no sector público suplantam o(a)s empregado(a)s no sector empresarial. Relativamente às áreas de formação, verifica-se, como seria de esperar, uma elevada prevalência relativa das áreas de *educação* e *saúde* entre os trabalhadores do sector público, e das áreas de *ciências empresariais*, *engenharia* e *ciências sociais* entre os assalariados do sector empresarial.

Analisando a incidência das categorias profissionais de homens e mulheres, num sector e noutro, verifica-se que a prevalência de *dirigentes* e *técnicos* é maior no sector empresarial do que no sector público, invertendo-se esta relação no caso dos *especialistas*. Relacionado com este aspecto, mas mais genericamente, assinala-se a consideravelmente maior prevalência de indivíduos com funções de chefia entre os empregados no sector empresarial, relativamente ao sector público: 57% (35%) do(a)s diplomado(a)s exercem esse tipo de funções naquele sector, contra apenas 17% (7%) neste. Quanto à estabilidade do vínculo laboral, justificar-se-á realçar a significativamente maior prevalência dos contratos permanentes no sector empresarial — 87% *versus* 67%, no caso dos homens, e 81% *versus* 65%, no caso das mulheres —, o que estará relacionado com o facto de 57% dos diplomados e 66% das diplomadas ao serviço do sector público trabalharem no sector *educação*.

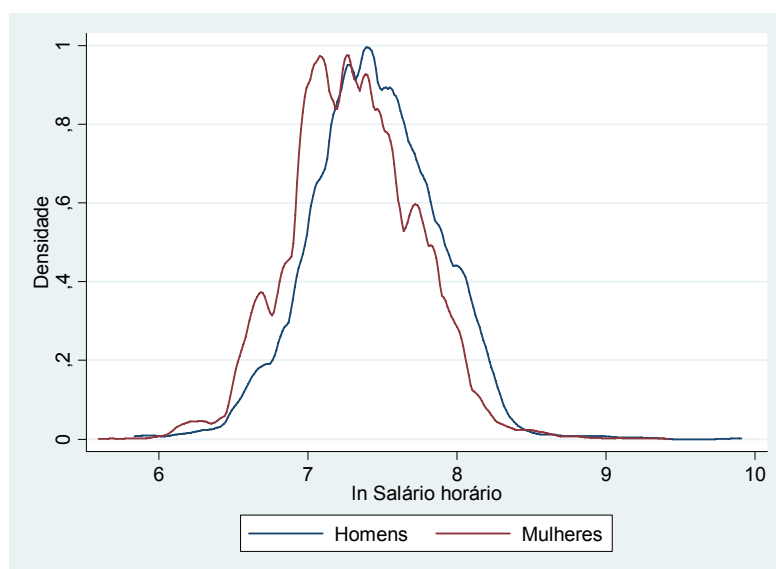
II. 4. TRATAMENTO PRÉVIO DA INFORMAÇÃO SOBRE OS SALÁRIOS

Estando em causa confrontar duas abordagens semiparamétricas distintas da decomposição do diferencial salarial por quantis — a de Machado e Mata [2005] e a de Frölich [2003] —, torna-se necessário dispor de informação pontual sobre os salários, mais especificamente, sobre o valor do logaritmo natural do salário horário, uma vez que na literatura sobre discriminação salarial é habitual calcular os diferenciais como uma diferença de logaritmos. Assim, estimou-se — separadamente para homens e

mulheres — uma equação salarial atendendo à natureza censurada da informação original sobre os salários nos moldes propostos por Amemiya [1973], tomando como variável dependente os logaritmos dos limites dos intervalos salariais referidos à hora.¹⁴ Usaram-se, então, as estimativas obtidas (v. colunas “Média” do Quadro II-11A) para imputar a cada indivíduo o valor esperado do logaritmo natural do salário horário, dadas as suas características, condicional à sua inclusão no intervalo salarial respectivo.

A Figura II-1 exhibe, para homens e mulheres, a densidade do (ln) salário horário estimado nos moldes descritos, onde é patente que a distribuição relativa às mulheres se posiciona claramente à esquerda da dos homens, traduzindo o menor nível de remuneração horária das mulheres face ao dos homens.¹⁵

Figura II-1 Densidades do (ln) salário horário



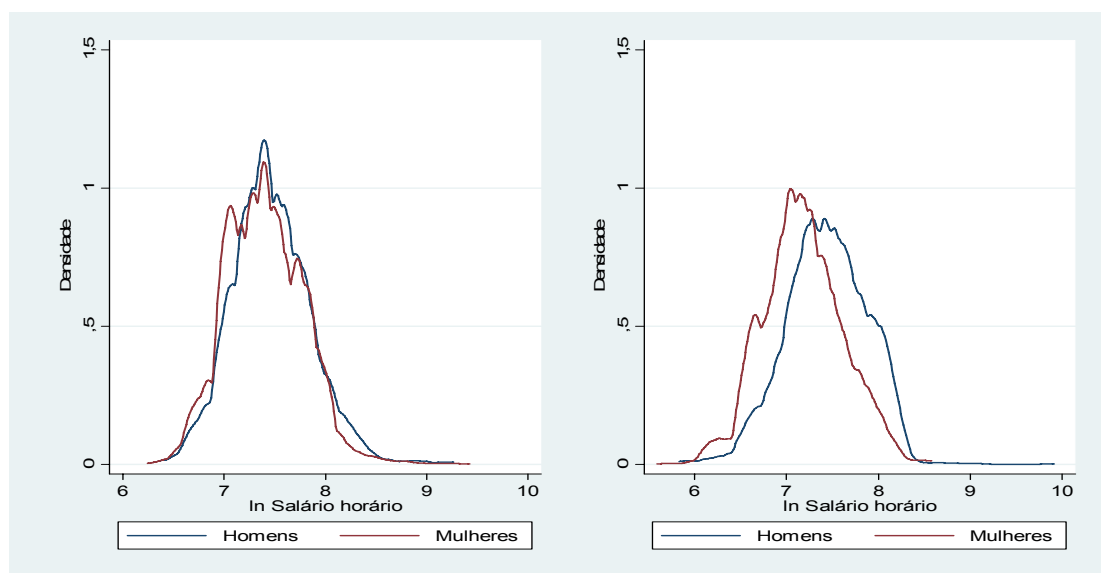
Desagregando pelo sector público e pelo sector empresarial, evidenciam-se algumas diferenças entre os dois sectores quanto à distribuição do (ln) salário horário de homens e mulheres. A Figura II-2 mostra que no sector público as duas distribuições se apresentam muito mais próximas entre si e ambas mais concentradas, enquanto que no

¹⁴ Com excepção do primeiro e último escalões, os quais se consideraram unilateralmente censurados, os restantes escalões correspondem aos intervalos assim definidos: $[\ln(\text{limite inferior do salário mensal}/4,35 \cdot \text{horas semanais}), \ln(\text{limite superior do salário mensal}/4,35 \cdot \text{horas semanais})]$, com os limites do salário medidos em escudos. A especificação aqui adoptada é a mesma que, adiante, será usada nas estimações por quantis, prévias à decomposição do diferencial salarial. As variáveis dicotómicas sinalizadoras das categorias de referências nestas regressões estão assinaladas no Quadro I-11A.

¹⁵ As funções de densidade representadas foram estimadas pelo método *kernel* de Epanechnikov.

sector empresarial se afiguram mais dispersas e mais desencontradas. Obviamente, estas dissemelhanças traduzem-se em níveis de diferencial salarial consideravelmente distintos em cada um dos sectores, seja em termos médios, seja em cada um dos quantis.

Figura II-2 Densidades do (ln) salário horário [Sector público] [Sector empresarial]

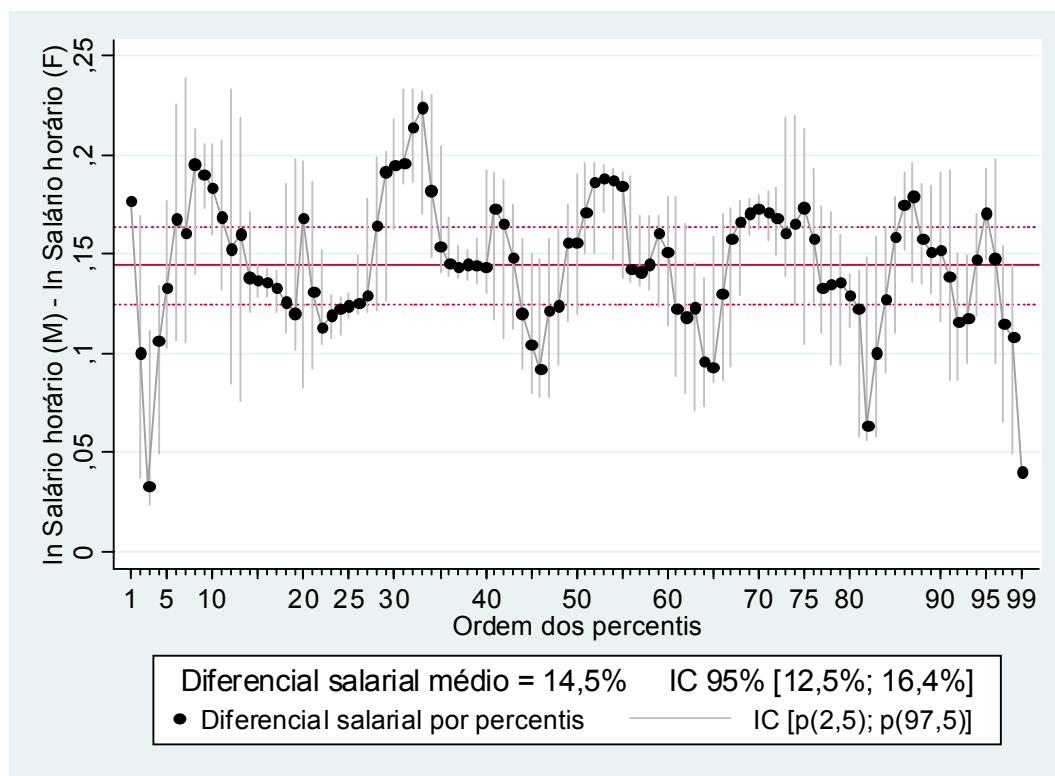


II. 5. DIFERENCIAIS SALARIAIS INTERGÊNEROS

Considerando a totalidade da amostra, determina-se que o diferencial salarial médio é de 14,5% com um intervalo de confiança de 95% compreendido entre 12,5% e 16,4%.¹⁶

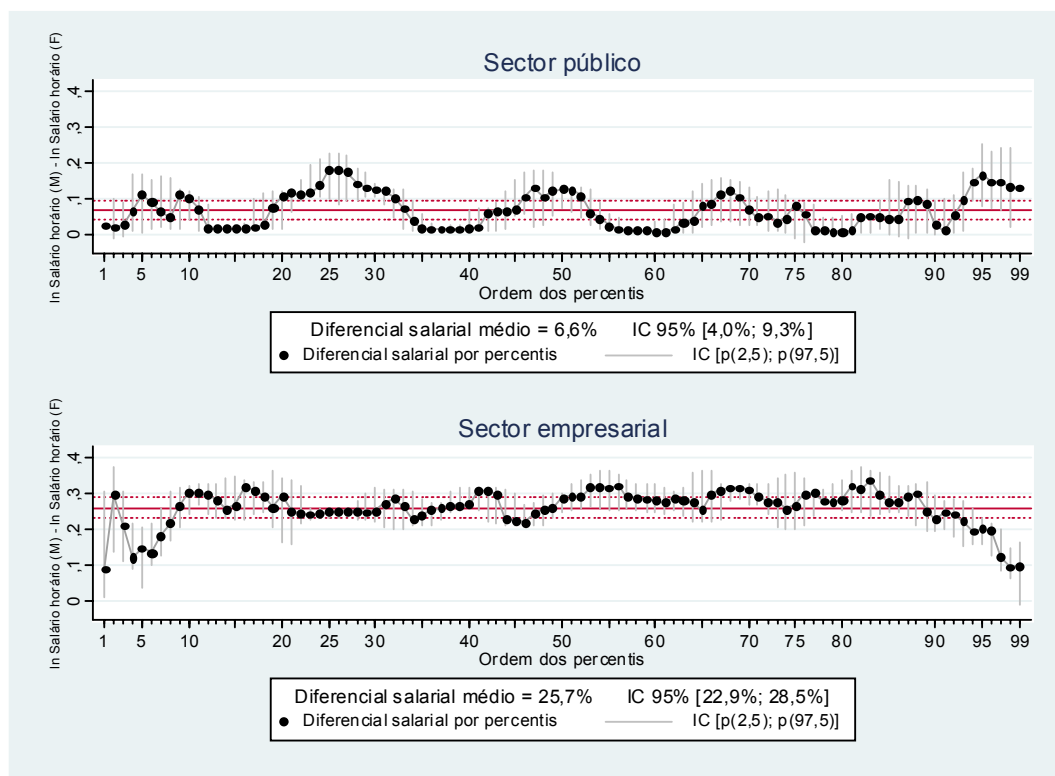
¹⁶ Estes valores percentuais, como de resto todos os similares, referem-se a uma diferença entre logaritmos, como é convencional considerar-se na literatura sobre esta temática.

Figura II-3 Diferencial salarial observado



É, no entanto, interessante calcular o diferencial salarial médio para o sector público e para o sector empresarial, separadamente, pois, como seria expectável dados as diferentes práticas de contratação, aquele atinge níveis consideravelmente distintos em cada um dos sectores. De facto, o diferencial salarial médio no sector público é de apenas 6,6%, com um intervalo de confiança de 4% a 9,3%, ascendendo a 25,7% no sector empresarial, com um intervalo de confiança de 22,9% a 28,5%.

Figura II-4 Diferencial salarial observado, por sector



Considerando os valores médios do $\ln$ salário horário para homens e mulheres, nos dois sectores, inscritos no Quadro II-3, constata-se que o diferencial salarial é maior no sector empresarial não porque os diplomados que trabalham neste sector sejam, em média, mais bem remunerados (na verdade, recebem, em média, um salário horário cerca de 3% inferior ao auferido pelos diplomados integrados no sector público), mas porque as diplomadas empregadas neste sector recebem um salário horário médio inferior em cerca de 22% ao recebido pelas diplomadas integradas no sector público.

Quadro II-3 $\ln$ Salário horário médio, por sector e género

	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>	<i>Todos</i>
Sector empresarial	7,44	7,18	7,29
Sector público	7,47	7,40	7,42
Total	7,45	7,30	7,36

Esta acentuada diferença é particularmente merecedora de atenção se se tiver em conta que sensivelmente metade (50,4%) dos indivíduos trabalha no sector público e a outra metade no sector empresarial, sendo que a proporção das mulheres no sector público é de mais de 70%, enquanto que no sector empresarial não excede os 56%, como se pode ver no Quadro II-4. Assim, a análise do diferencial salarial homem-mulher entre os diplomados com um curso superior não pode alhear-se desta dicotomia.

Quadro II-4 Número de observações, por sector e género

	<i>Homens</i>		<i>Mulheres</i>		<i>Todos</i>
Sector empresarial	1688	44,3%	2124	55,7%	3812
	59,9%		43,6%		49,6%
Sector público	1131	29,2%	2744	70,8%	3875
	40,1%		56,4%		50,4%
Total	2819	36,7%	4868	63,3%	7687

Antes de se avançar para a decomposição do diferencial salarial, justifica-se examinar a sua distribuição por percentis, procurando perceber o que se esconde por trás das médias acima referidas. Se bem que o aspecto acidentado da sucessão dos percentis do diferencial salarial possa decorrer, em certa medida e em última instância, da natureza censurada dos salários, a Figura II-3 e a Figura II-4 evidenciam que os valores médios do diferencial salarial não serão uma boa medida descritiva deste diferencial.

Confrontando o perfil do diferencial salarial nos dois sectores, é interessante verificar-se que, apesar da mencionada discrepância entre as médias ser marcadamente desfavorável ao sector público, o diferencial relativo a este sector excede o correspondente ao sector empresarial nos últimos cinco percentis, o que se explica mais porque o diferencial salarial associado a este último sector é, nestes cinco percentis, consideravelmente inferior à respectiva média do que pelo facto de o diferencial salarial associado ao sector público ser, nestes mesmos percentis, superior à respectiva média.

II. 6. REGRRESSÕES POR QUANTIS

A aplicação da metodologia de Machado-Mata requer, como já se referiu, a estimação, por quantis, das equações salariais de homens e mulheres, separadamente. Assim, estimaram-se, para cada um dos 99 percentis, os coeficientes representativos das taxas de retorno, dos homens e das mulheres, associadas a cada atributo considerado como explicativo do (ln) salário horário. No Quadro II-11A, no anexo, registam-se estas estimativas relativas aos quantis 10, 25, 50, 75 e 90. Neste quadro, os valores em *itálico* imediatamente acima e abaixo de cada estimativa são os limites inferior e superior, respectivamente, do intervalo de confiança dessa estimativa obtido por *bootstrap* de 250 repetições com reposição, correspondendo o limite inferior ao percentil 2,5 e o limite superior ao percentil 97,5.¹⁷

Na especificação de cada uma das equações dos salários, considerou-se, como é convencional, a influência dos aspectos inerentes ao capital humano, como sejam a idade, o estado civil, a existência de filhos e a sua idade, a escolaridade dos pais, a antiguidade no actual emprego, o tipo de contrato de trabalho, a prestação de trabalho a tempo parcial, o número de meses remunerados por ano, a existência de uma actividade secundária e o exercício de funções de chefia. Dada, contudo, a especificidade da formação escolar dos indivíduos em estudo, atendeu-se também à área de formação escolhida, ao subsistema de ensino (universitário, politécnico ou outro) em que frequentaram o curso, ao estatuto (público ou privado) do estabelecimento de ensino, à média obtida no curso, bem como ao facto de os diplomados terem, ou não: concluído o curso no tempo mínimo regulamentar; recebido apoio social durante o curso. Adicionalmente, teve-se, ainda, em consideração a dimensão da empresa empregadora, o seu sector de actividade, a sua pertença ao sector público ou ao sector empresarial e a região em que se insere.

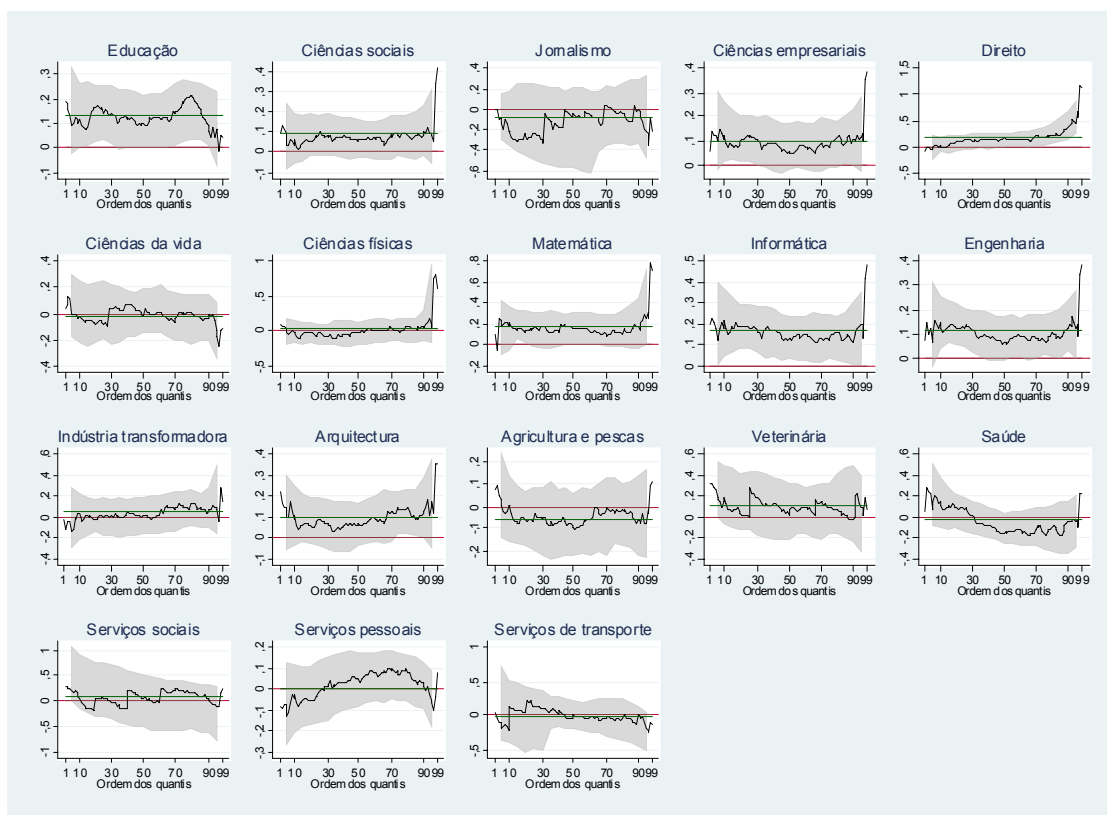
A especificação adoptada para estas estimações reflecte a preocupação em evitar incorrer em flagrantes problemas de endogeneidade, particularmente inconvenientes

¹⁷ Como foi anteriormente referido, também os resultados das regressões na média estão registados neste quadro, com base nos quais adiante se fará a decomposição do diferencial salarial na média condicional. Atendendo ao número de regressores considerados, deve ter-se presente, na análise subsequente, a potencial fragilidade das estimativas relativas aos percentis mais extremos (Chernozhukov [2000]).

neste âmbito em que se pretende avaliar em que medida o diferencial salarial se deve a discriminação, o que determinou a opção por não considerar a categoria da ocupação profissional. Deste modo, evitar-se-á confundir a questão de uma eventual segregação ocupacional com a relativa ao nível de discriminação aqui em causa. A este propósito, Albrecht *et al.* [2003] argumentam que a segregação ocupacional será mais uma requalificação do que uma explicação do fenómeno da discriminação salarial por género.

Se bem que os resultados obtidos se destinem fundamentalmente a servir para gerar as distribuições com base nas quais se fará a decomposição do diferencial salarial, por percentis, justifica-se dispensar-lhe, desde já, alguma atenção, o que fica facilitado analisando a sua representação gráfica. Interpretando a Figura II-5, ressalta que, no caso dos homens, apenas para algumas áreas de formação superior se verifica serem estatisticamente significativas as respectivas estimativas das taxas de retorno face à categoria de referência *artes e humanidades*. Assim acontece com os diplomados em *educação*, que, cerca do oitavo decil, beneficiarão de uma taxa de retorno 20 pontos percentuais acima da correspondente aos diplomados em *artes e humanidades*, ainda que no topo das distribuições salariais tal vantagem desapareça. Situação inversa será a dos diplomados em *direito* que, no topo das distribuições, beneficiarão de taxas de retorno substancialmente superiores aos diplomados em *artes e humanidades*. Os diplomados em *informática*, *engenharia* e *matemática* apresentam taxas de remuneração superiores à da categoria de referência ao longo de praticamente toda distribuição, o que também acontecerá com os diplomados em *ciências empresariais* e *ciências sociais*, ainda que não de modo claramente significativo.

Figura II-5 Estimativas dos coeficientes das regressões por quantis e respectivos intervalos de confiança — áreas de formação — homens¹⁸

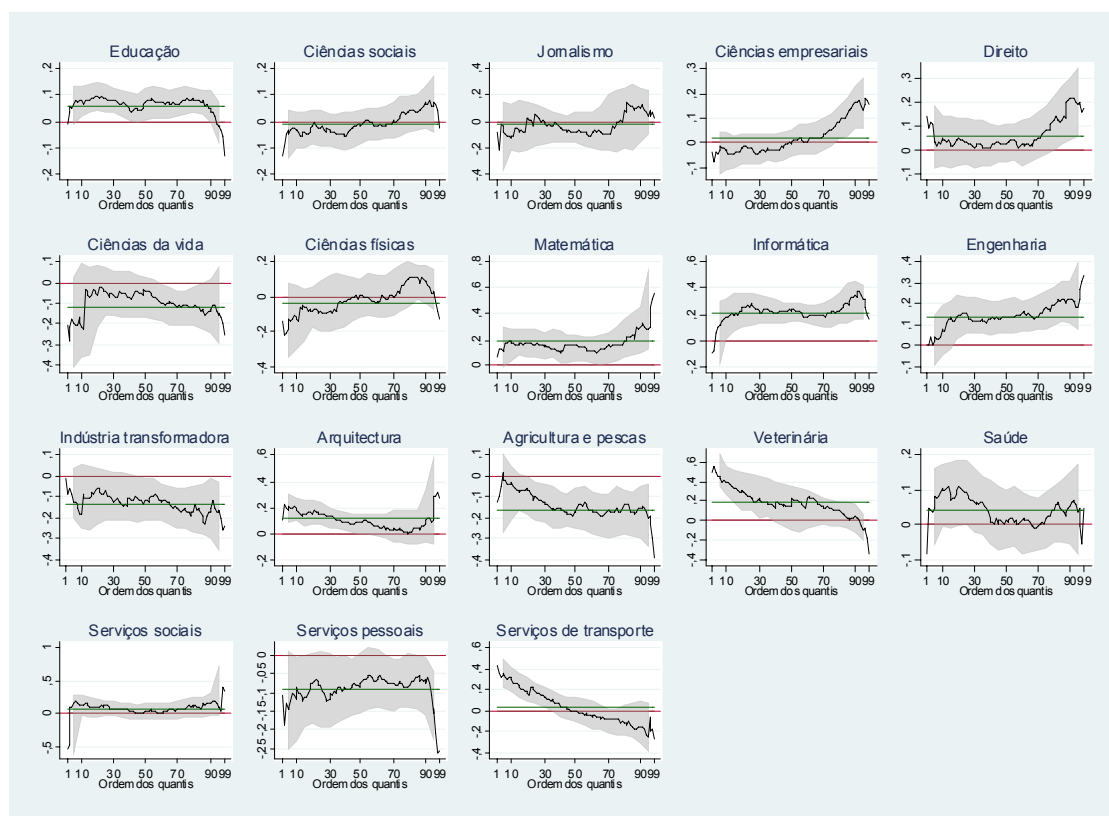


No caso das mulheres, verifica-se igualmente que as diplomadas nas áreas da *informática*, *engenharia* e *matemática* beneficiam de taxas de retorno superiores às diplomadas em *artes e humanidades* (v. Figura II-6). Quanto às diplomadas na área da *educação*, a vantagem sobre a categoria de referência não é tão grande quanto a que se verifica entre os homens. Apenas as diplomadas em *ciências empresariais* mais bem remuneradas beneficiarão de taxas de retorno superiores às suas congéneres diplomadas em *artes e humanidades*. As diplomadas nas áreas de *agricultura e pescas*, *indústria transformadora* e *serviços pessoais* obterão taxas de retorno inferiores às obtidas pelas diplomadas na área de referência. Relativamente às áreas de formação *serviços de transporte* e *veterinária* é particularmente evidente que focar a atenção exclusivamente nos valores médios é enganador. De facto, enquanto que as diplomadas em *serviços de transporte* ou em *veterinária* mais mal remuneradas beneficiam de taxas de retorno consideravelmente superiores às associadas às suas homólogas diplomadas em *artes e*

¹⁸ As linhas horizontais representam as correspondentes estimativas obtidas pelo método ordinário de mínimos quadrados.

humanidades, as mais bem remuneradas estarão em desvantagem face à categoria de referência.

Figura II-6 Estimativas dos coeficientes das regressões por quantis e respectivos intervalos de confiança — áreas de formação — mulheres¹⁹

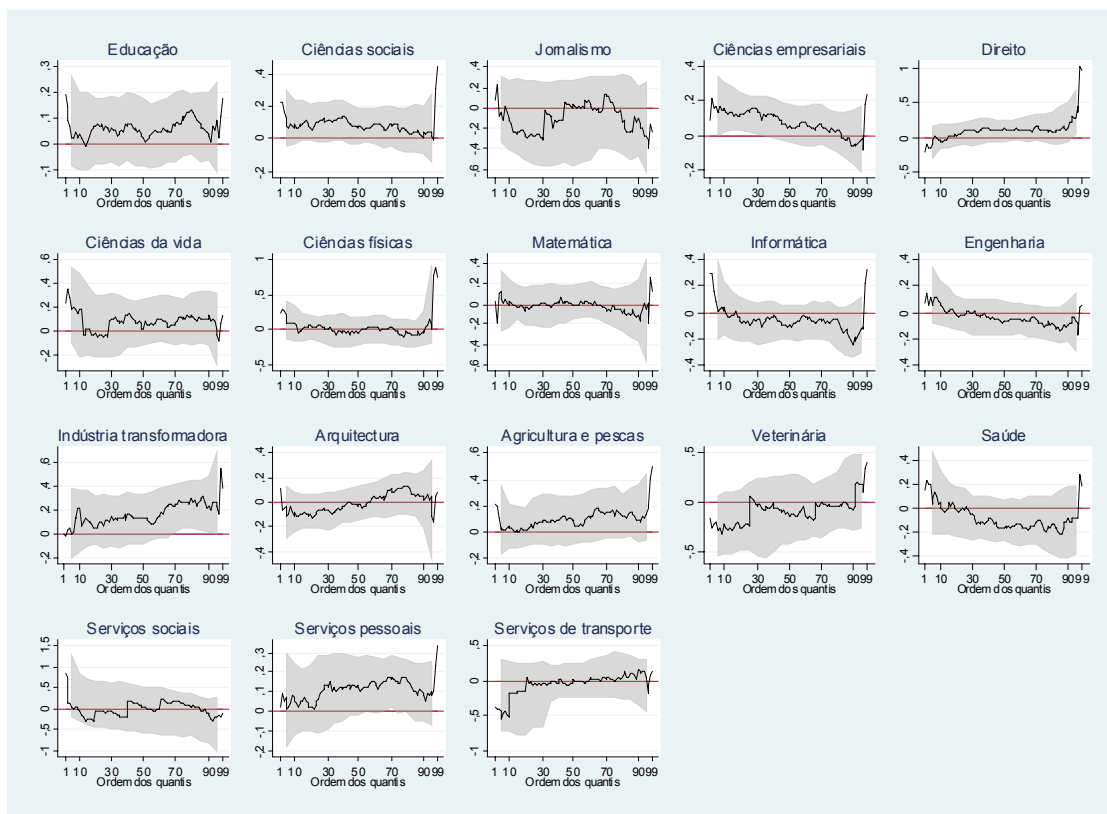


Cotejando, para as diferentes áreas de formação superior, as estimativas das taxas de retorno dos homens com as das mulheres, não é possível perceber, em geral, a superioridade de umas relativamente às outras (v. Figura II-7). As exceções têm que ver com as áreas de *ciências empresariais*, *indústria transformadora* e *direito*. Mas, se, nas duas últimas, é no topo das distribuições que as taxas de retorno conseguidas pelos homens face à categoria de referência suplantam as das mulheres, igualmente referidas à área de *artes e humanidades*, no caso das *ciências empresariais* é na base das distribuições que os homens terão vantagem, *i.e.* os diplomados em *ciências empresariais* mais mal remunerados conseguem taxas de retorno superiores às

¹⁹ As linhas horizontais representam as correspondentes estimativas obtidas pelo método ordinário de mínimos quadrados.

diplomadas nesta área mais mal remuneradas, umas e outras referidas aos respectivos homólogos diplomados em *artes e humanidades*.²⁰

Figura II-7 Diferença entre as estimativas dos coeficientes das regressões por quantis de homens e mulheres, e respectivos intervalos de confiança — áreas de formação



II. 7. DECOMPOSIÇÃO DO DIFERENCIAL SALARIAL HOMEM-MULHER — METODOLOGIA DE MACHADO-MATA

II. 7.1. Decomposição do diferencial salarial

Uma vez estimados os coeficientes das equações salariais de homens e mulheres, geraram-se as densidades marginais, aplicando a metodologia de Machado-Mata esquematizada na secção II. 2.2.3. Para tal, estabeleceu-se a dimensão das amostras aleatoriamente constituídas em 4800 (= m) unidades.²¹ Obtiveram-se, então, três amostras aleatórias das distribuições: do (ln) salário horário dos homens,

²⁰ Na Figura II-22A, na Figura II-23A e na Figura II-24A representa-se, por percentis, as estimativas dos coeficientes (e respectivos intervalos de confiança) de um conjunto de outros regressores.

²¹ Optou-se, assim, por gerar amostras aleatórias de dimensão equivalente à da subpopulação mais numerosa, a feminina.

$\{y_{M,j}^* = x_{M,j}^* \beta_{M,j}^*\}_{j=1}^{4800}$; do (ln) salário horário das mulheres, $\{y_{F,j}^* = x_{F,j}^* \beta_{F,j}^*\}_{j=1}^{4800}$, e do (ln) salário horário contrafactual dos homens se possuísem as características das mulheres, mas fossem remunerados de acordo com as suas próprias taxas de retorno, $\{y_{FM,j}^* = x_{F,j}^* \beta_{M,j}^*\}_{j=1}^{4800}$.

A partir destas amostras, decompôs-se o diferencial salarial, em cada um dos 99 percentis de ordem θ , nos seguintes termos:

$$Q_{\theta}(y_M) - Q_{\theta}(y_F) = [Q_{\theta}(y_M^*) - Q_{\theta}(y_{FM}^*)] + [Q_{\theta}(y_{FM}^*) - Q_{\theta}(y_F^*)] + \text{Componente residual}_{\theta}^*$$

onde $Q_{\theta}(y_M^*) - Q_{\theta}(y_{FM}^*)$ é a componente atributos e $Q_{\theta}(y_{FM}^*) - Q_{\theta}(y_F^*)$ a componente remuneração no percentil de ordem θ .

Esta decomposição é apresentada, por quantis de ordem múltipla de cinco, no Quadro II-5, onde os valores em *itálico* imediatamente acima e abaixo de cada estimativa do diferencial, ou das suas componentes, são os limites inferior e superior, respectivamente, do intervalo de confiança dessa estimativa obtido por *bootstrap* de 1000 replicações, com reposição, do processo de geração das densidades marginais “factuais” e contrafactuais, correspondendo o limite inferior ao percentil 2,5 da distribuição do diferencial salarial em cada percentil, e o limite superior ao percentil 97,5 dessa mesma distribuição.

Quadro II-5 Diferencial salarial e suas componentes

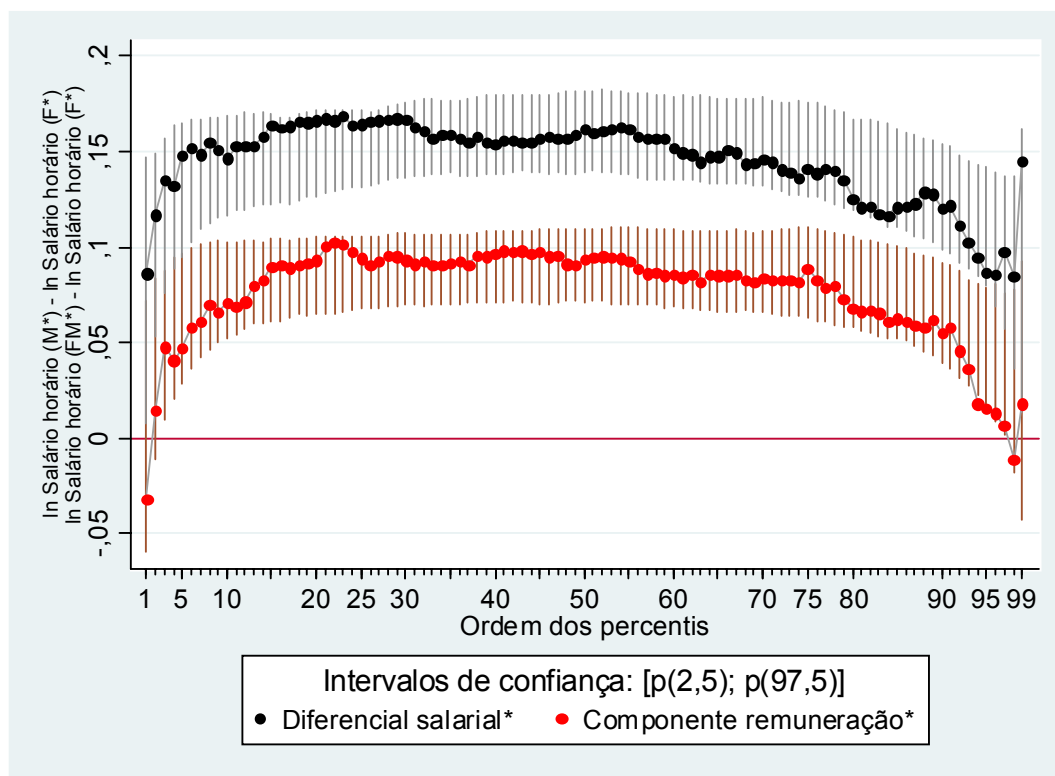
Global	Quantis																			Média
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
Diferencial salarial	<i>0,103</i>	<i>0,160</i>	<i>0,128</i>	<i>0,082</i>	<i>0,118</i>	<i>0,163</i>	<i>0,140</i>	<i>0,131</i>	<i>0,080</i>	<i>0,120</i>	<i>0,138</i>	<i>0,114</i>	<i>0,086</i>	<i>0,162</i>	<i>0,105</i>	<i>0,113</i>	<i>0,110</i>	<i>0,116</i>	<i>0,147</i>	<i>0,124</i>
	0,133	0,184	0,137	0,169	0,124	0,195	0,155	0,143	0,105	0,157	0,185	0,151	0,093	0,174	0,174	0,130	0,159	0,152	0,171	0,145
	<i>0,177</i>	<i>0,206</i>	<i>0,145</i>	<i>0,197</i>	<i>0,130</i>	<i>0,219</i>	<i>0,205</i>	<i>0,192</i>	<i>0,151</i>	<i>0,190</i>	<i>0,191</i>	<i>0,179</i>	<i>0,159</i>	<i>0,180</i>	<i>0,214</i>	<i>0,140</i>	<i>0,179</i>	<i>0,191</i>	<i>0,193</i>	<i>0,165</i>
Diferencial salarial*	<i>0,095</i>	<i>0,117</i>	<i>0,123</i>	<i>0,127</i>	<i>0,131</i>	<i>0,136</i>	<i>0,139</i>	<i>0,138</i>	<i>0,139</i>	<i>0,139</i>	<i>0,138</i>	<i>0,135</i>	<i>0,133</i>	<i>0,132</i>	<i>0,126</i>	<i>0,120</i>	<i>0,110</i>	<i>0,098</i>	<i>0,080</i>	
	0,148	0,147	0,164	0,166	0,165	0,167	0,158	0,154	0,157	0,161	0,162	0,152	0,147	0,146	0,141	0,126	0,121	0,120	0,086	
	<i>0,165</i>	<i>0,169</i>	<i>0,170</i>	<i>0,172</i>	<i>0,172</i>	<i>0,176</i>	<i>0,177</i>	<i>0,180</i>	<i>0,180</i>	<i>0,182</i>	<i>0,181</i>	<i>0,179</i>	<i>0,178</i>	<i>0,178</i>	<i>0,176</i>	<i>0,167</i>	<i>0,162</i>	<i>0,154</i>	<i>0,143</i>	
Componente remuneração*	<i>0,028</i>	<i>0,052</i>	<i>0,061</i>	<i>0,065</i>	<i>0,068</i>	<i>0,070</i>	<i>0,070</i>	<i>0,071</i>	<i>0,070</i>	<i>0,071</i>	<i>0,069</i>	<i>0,069</i>	<i>0,066</i>	<i>0,065</i>	<i>0,063</i>	<i>0,058</i>	<i>0,052</i>	<i>0,039</i>	<i>0,015</i>	<i>0,054</i>
	0,047	0,071	0,090	0,093	0,094	0,093	0,092	0,097	0,098	0,094	0,092	0,086	0,085	0,084	0,088	0,068	0,063	0,055	0,016	0,079
	<i>0,097</i>	<i>0,103</i>	<i>0,104</i>	<i>0,105</i>	<i>0,106</i>	<i>0,107</i>	<i>0,107</i>	<i>0,108</i>	<i>0,109</i>	<i>0,110</i>	<i>0,110</i>	<i>0,109</i>	<i>0,109</i>	<i>0,108</i>	<i>0,110</i>	<i>0,106</i>	<i>0,101</i>	<i>0,092</i>	<i>0,079</i>	<i>0,103</i>
%	31,6	48,5	54,7	55,8	57,2	55,8	57,9	62,9	62,2	58,2	57,2	56,4	57,7	57,1	62,5	53,8	51,8	45,7	18,0	54,5
Componente atributos*	<i>0,036</i>	<i>0,043</i>	<i>0,047</i>	<i>0,049</i>	<i>0,050</i>	<i>0,053</i>	<i>0,053</i>	<i>0,053</i>	<i>0,055</i>	<i>0,056</i>	<i>0,056</i>	<i>0,054</i>	<i>0,053</i>	<i>0,053</i>	<i>0,047</i>	<i>0,047</i>	<i>0,044</i>	<i>0,041</i>	<i>0,037</i>	<i>0,046</i>
	0,101	0,076	0,074	0,074	0,071	0,074	0,067	0,057	0,059	0,067	0,069	0,066	0,062	0,063	0,053	0,058	0,058	0,065	0,071	0,066
	<i>0,097</i>	<i>0,087</i>	<i>0,082</i>	<i>0,082</i>	<i>0,081</i>	<i>0,084</i>	<i>0,083</i>	<i>0,084</i>	<i>0,084</i>	<i>0,084</i>	<i>0,083</i>	<i>0,082</i>	<i>0,084</i>	<i>0,084</i>	<i>0,082</i>	<i>0,079</i>	<i>0,080</i>	<i>0,081</i>	<i>0,089</i>	<i>0,085</i>
%	68,4	51,5	45,3	44,2	42,8	44,2	42,1	37,1	37,8	41,8	42,8	43,6	42,3	42,9	37,5	46,2	48,2	54,3	82,0	45,5
Componente residual*	-0,015	0,037	-0,027	0,002	-0,040	0,028	-0,004	-0,011	-0,052	-0,005	0,023	0,000	-0,055	0,027	0,033	0,004	0,038	0,032	0,085	
%	-11,1	20,2	-19,6	1,3	-32,5	14,4	-2,5	-7,5	-49,5	-3,0	12,5	-0,3	-58,9	15,6	18,7	3,0	23,8	20,9	49,5	

Congruentemente com a notação usada, neste Quadro II-5 e na Figura II-8, os asteriscos assinalam os valores que resultam da utilização das amostras engendradas pelo procedimento Machado-Mata. Conforme evidencia a Figura II-26A, este procedimento resulta num “alisamento” do modo como o diferencial salarial empírico se apresenta em cada um dos percentis, cujo traçado é invulgarmente acidentado, devido fundamentalmente à natureza censurada das observações com base nas quais se estimou e imputou o (ln) salário horário (v. Figura II-25A). Isto traduz-se numa exacerbada proporção da componente residual relativamente ao diferencial salarial. Este alisamento do diferencial salarial resulta do próprio alisamento das distribuições geradas pela metodologia de Machado-Mata, o qual se explica pela inerente conjugação de dois processos aleatórios: os das escolhas dos coeficientes estimados por regressão por quantis e das características dos indivíduos.

Na última coluna do Quadro II-5, registam-se os valores relativos à decomposição do diferencial salarial na média condicional, segundo a tradicional abordagem de Oaxaca-Blinder, a partir dos resultados das estimações referidas na secção II. 4. Em termos médios, portanto, a componente remuneração corresponde a 54,5% do diferencial salarial observado, o que equivale a dizer que o diferencial salarial médio, depois de tidas em conta as diferenças entre as características observadas de homens e mulheres, será de cerca de 8%, verificando-se, assim, que a maior parte deste diferencial não poderá ser explicado por aquelas diferenças, antes podendo ser atribuível a discriminação.

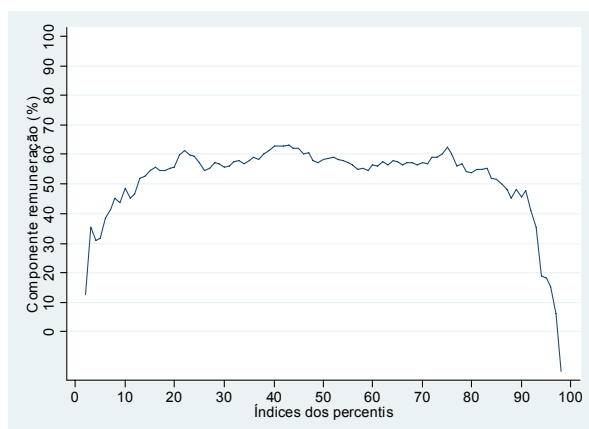
A observação da Figura II-8 torna mais facilmente perceptível o modo como, de percentil para percentil, varia o diferencial salarial e a sua componente remuneração — *i.e.* o diferencial salarial depois de deduzida a parcela explicada pela diferença entre os atributos inerentes às capacidades produtivas de homens e mulheres (componente atributos). Detalhando a análise ao nível dos diversos percentis, percebe-se que na extremidade inferior e no último quarto das distribuições salariais o diferencial salarial fica abaixo do valor médio de 14,5%, permanecendo ligeiramente acima deste valor na parte restante.

Figura II-8 Diferencial salarial e componente remuneração, por percentis [Global]



Em termos relativos, a componente remuneração cresce ao longo do primeiro quarto das distribuições, estabiliza em cerca de 60% e decresce acentuadamente ao longo do último quarto, como é visível na Figura II-9. Estas estimativas sugerem pois que, globalmente, entre os diplomados portugueses, a discriminação salarial em detrimento das mulheres será mais significativa para níveis de remuneração intermédios do que para níveis de remuneração mais baixos e menos ainda para os níveis de remuneração mais elevados.

Figura II-9 **Proporção da componente remuneração [Global]**



II. 7.2. Decomposição do diferencial salarial no sector público e no sector empresarial

Feita a decomposição do diferencial salarial em termos globais, importa agora, pelas razões aduzidas na secção II. 5, analisar o diferencial salarial em cada um dos sectores da economia: público e empresarial. Replicando os procedimentos seguidos na análise global, mas utilizando os dados relativos a cada um dos sectores, separadamente, obtêm-se os resultados condensados do Quadro II-6.²²

²² A ligeira discrepância entre os valores dos diferenciais salariais intergéneros médios, em cada um dos sectores, apresentados neste quadro e os anteriormente reportados explica-se pelo facto de, por razões operacionais, se ter determinado as decomposições de Oaxaca-Blinder com base em regressões por intervalos, mas estimando o valor esperado dos salários sem condicionar na sua inclusão no intervalo salarial respectivo, contrariamente ao que se fez antes.

Quadro II-6 Diferencial salarial e suas componentes [Sector público] [Sector empresarial]

Setor público	Quantis																			Média
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
Diferencial salarial	0,001	0,038	0,008	0,014	0,098	0,105	0,008	0,006	0,051	0,072	0,007	0,003	0,015	0,022	-0,011	0,002	0,000	-0,001	0,077	0,038
	0,108	0,098	0,013	0,105	0,181	0,122	0,013	0,012	0,066	0,123	0,020	0,006	0,078	0,067	0,080	0,006	0,043	0,023	0,165	0,067
	0,167	0,118	0,021	0,119	0,224	0,138	0,057	0,067	0,149	0,133	0,054	0,033	0,140	0,130	0,091	0,049	0,150	0,092	0,249	0,095
Diferencial salarial*	0,029	0,051	0,055	0,064	0,061	0,060	0,051	0,045	0,044	0,042	0,036	0,032	0,034	0,037	0,027	0,027	0,027	0,033	0,054	
	0,065	0,064	0,067	0,079	0,074	0,078	0,061	0,066	0,064	0,063	0,052	0,051	0,054	0,046	0,041	0,051	0,046	0,063	0,105	
	0,089	0,097	0,092	0,101	0,102	0,099	0,086	0,084	0,085	0,083	0,074	0,070	0,075	0,077	0,072	0,074	0,078	0,085	0,121	
Componente remuneração*	-0,017	0,009	0,019	0,029	0,025	0,018	0,010	0,006	0,004	0,000	-0,003	-0,005	-0,004	-0,006	-0,012	-0,014	-0,016	-0,025	-0,019	-0,013
	0,015	0,016	0,029	0,036	0,030	0,031	0,020	0,024	0,023	0,015	0,006	0,007	0,010	0,005	-0,003	0,009	0,014	0,004	0,015	0,019
	0,040	0,051	0,054	0,063	0,060	0,053	0,046	0,040	0,040	0,037	0,034	0,030	0,033	0,033	0,028	0,028	0,029	0,022	0,047	0,051
%	23,7	25,5	42,9	45,2	41,1	40,1	32,5	36,4	36,0	23,7	12,2	13,5	17,8	11,8	-6,2	17,4	31,2	6,7	14,3	28,9
Componente atributos*	0,020	0,025	0,021	0,024	0,026	0,032	0,029	0,027	0,028	0,030	0,027	0,023	0,024	0,028	0,025	0,026	0,028	0,038	0,043	0,022
	0,049	0,048	0,038	0,043	0,043	0,047	0,041	0,042	0,041	0,048	0,046	0,045	0,045	0,040	0,044	0,042	0,032	0,059	0,090	0,047
	0,073	0,061	0,051	0,052	0,054	0,058	0,053	0,056	0,057	0,057	0,054	0,052	0,054	0,057	0,057	0,062	0,066	0,081	0,109	0,073
%	76,3	74,5	57,1	54,8	58,9	59,9	67,5	63,6	64,0	76,3	87,8	86,5	82,2	88,2	106,2	82,6	68,8	93,3	85,7	71,1
Componente residual*	0,044	0,034	-0,054	0,026	0,107	0,044	-0,048	-0,054	0,002	0,059	-0,032	-0,045	0,024	0,021	0,038	-0,045	-0,003	-0,040	0,060	
%	40,2	34,3	-402,7	24,6	59,3	35,9	-374,6	-438,0	2,9	48,5	-157,6	-719,0	30,4	31,7	48,0	-789,2	-6,8	-173,6	36,5	
Setor empresarial	Quantis																			Média
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
Diferencial salarial	0,035	0,241	0,226	0,161	0,232	0,218	0,209	0,253	0,209	0,243	0,250	0,242	0,221	0,265	0,197	0,248	0,242	0,192	0,154	0,230
	0,144	0,302	0,263	0,291	0,247	0,249	0,236	0,267	0,222	0,285	0,313	0,278	0,252	0,308	0,264	0,279	0,273	0,225	0,199	0,260
	0,202	0,317	0,343	0,343	0,255	0,311	0,282	0,314	0,300	0,300	0,359	0,327	0,361	0,323	0,353	0,336	0,343	0,291	0,229	0,290
Diferencial salarial*	0,170	0,209	0,222	0,231	0,237	0,241	0,246	0,252	0,253	0,259	0,262	0,265	0,264	0,268	0,266	0,261	0,250	0,229	0,177	
	0,220	0,217	0,237	0,250	0,254	0,261	0,265	0,273	0,277	0,286	0,292	0,286	0,296	0,295	0,292	0,292	0,281	0,273	0,226	
	0,244	0,269	0,278	0,282	0,284	0,288	0,290	0,295	0,296	0,300	0,305	0,307	0,311	0,312	0,314	0,309	0,303	0,285	0,240	
Componente remuneração*	0,035	0,072	0,089	0,100	0,108	0,116	0,120	0,127	0,134	0,144	0,151	0,157	0,159	0,166	0,168	0,168	0,165	0,148	0,109	0,108
	0,091	0,090	0,115	0,130	0,135	0,145	0,142	0,157	0,172	0,173	0,184	0,182	0,181	0,193	0,197	0,187	0,185	0,188	0,140	0,145
	0,105	0,127	0,139	0,150	0,153	0,160	0,161	0,167	0,174	0,182	0,190	0,196	0,202	0,208	0,214	0,216	0,215	0,204	0,177	0,183
%	41,5	41,7	48,7	51,9	53,3	55,6	53,7	57,5	62,3	60,5	62,9	63,4	61,2	65,5	67,5	64,1	65,7	68,9	62,2	55,8
Componente atributos*	0,103	0,114	0,112	0,109	0,111	0,109	0,110	0,107	0,102	0,099	0,098	0,094	0,090	0,086	0,081	0,073	0,069	0,061	0,041	0,083
	0,129	0,126	0,122	0,120	0,119	0,116	0,123	0,116	0,104	0,113	0,108	0,105	0,115	0,102	0,095	0,105	0,096	0,085	0,085	0,115
	0,174	0,168	0,158	0,153	0,149	0,146	0,145	0,143	0,137	0,133	0,131	0,128	0,124	0,121	0,117	0,112	0,107	0,102	0,090	0,147
%	58,5	58,3	51,3	48,1	46,7	44,4	46,3	42,5	37,7	39,5	37,1	36,6	38,8	34,5	32,5	35,9	34,3	31,1	37,8	44,2
Componente residual*	-0,076	0,086	0,027	0,041	-0,007	-0,012	-0,028	-0,006	-0,055	-0,001	0,020	-0,009	-0,044	0,014	-0,028	-0,013	-0,008	-0,048	-0,026	
%	-52,7	28,3	10,1	14,1	-2,8	-4,9	-12,0	-2,3	-24,5	-0,4	6,5	-3,2	-17,4	4,5	-10,6	-4,7	-3,0	-21,5	-13,2	

Principiando por analisar a convencional decomposição de Oaxaca-Blinder do diferencial salarial, concluir-se-á que, para além da diferença já assinalada entre o seu nível médio em cada um dos sectores — 7% no sector público *versus* 26% no sector empresarial —, se verificará ser consideravelmente diferente, num sector e noutro, o peso da componente remuneração, ou seja da parte do diferencial salarial imputável a discriminação por género: 28,9% no sector público e 55,8% no sector empresarial.

Dado que a análise do diferencial salarial aqui realizada tem como universo os diplomados do ensino superior trabalhadores por conta de outrem, não se conhecem outros resultados imediatamente confrontáveis com os acima reportados. O estudo de Mendes [2004] sobre o diferencial salarial entre homens e mulheres gestores de topo portugueses é, porventura, aquele que maior afinidade terá com este ensaio em termos da população objecto de análise. Usando dados de 1999, relativos a gestores de topo, que não da administração pública nem do sector agrícola, e tomando como referência a

estrutura salarial dos homens, a autora procede à convencional decomposição de Oaxaca-Blinder do diferencial salarial intergéneros médio, estimando que a componente remuneração atinja 24% (correspondendo a 73% de um diferencial salarial de 33%). Verifica-se, pois, que estas estimativas são algo superiores às acima reportadas respeitantes ao sector empresarial, o que se poderá dever, por um lado, à diversidade das fontes estatísticas utilizadas, e, por outro, ao tipo de especificação das equações salariais, porventura demasiado pobre, adoptada por Mendes [2004].

Será, ainda, interessante comparar os resultados aqui estimados com os recentemente obtidos por González *et al.* [2005], com base em dados dos Quadros de Pessoal, relativos ao ano 2000, e referentes à população empregada em empresas com pelo menos um trabalhador (excluindo trabalhadores agrícolas). Quando tomam como não discriminante a estrutura salarial masculina, González *et al.* [2005] concluem que a componente atribuível a discriminação será de 19,4% (correspondendo a 82% de um diferencial salarial intergéneros médio de 23,8%), o que representa um nível médio de discriminação salarial por género acima daquele aqui estimado para o sector empresarial: 14,5% (correspondente a 55,8% de um diferencial salarial diplomado-diplomada médio de 26%). Refira-se, contudo, que, quando adoptam o método de Newman para definir a estrutura salarial não discriminante, estes autores estimam uma componente discriminação de 15,2%, equivalente a 64% do diferencial salarial médio.²³ Dir-se-ia, portanto, que o nível médio de discriminação salarial por género entre os diplomados é algo inferior àquele que se verifica, globalmente, no sector empresarial, embora a diferença possa não ser muito acentuada.

Os resultados apresentados no Quadro I-6 vêm ainda revelar que, para além da divergência patente entre os níveis médios do diferencial salarial de cada um dos sectores, são perceptíveis “perfis” dos diferenciais salariais vincadamente distintos num sector e noutro. A Figura II-10 mostra que o diferencial salarial observado no sector público é consideravelmente maior no topo das distribuições dos salários, crescendo ao longo do último sexto para atingir valores na ordem dos 15%, *i.e.* mais do dobro do seu valor médio. Atentando no traçado da componente remuneração, constata-se que esta

²³ González *et al.* [2007] aprofundam esta análise, passando a considerar separadamente duas coortes: a dos indivíduos com menos de 35 anos de idade e a dos indivíduos com pelo menos 35 anos.

não chega em nenhum percentil a atingir metade do diferencial salarial observado e que, na segunda metade das distribuições, a discriminação, a existir, será pouco expressiva, ou seja, por outras palavras, para níveis salariais acima da mediana o diferencial salarial observado explicar-se-á quase integralmente pelas diferenças entre os atributos produtivos dos homens e das mulheres. Na Figura II-11 representa-se a proporção da componente remuneração em cada um dos percentis das distribuições salariais.

Figura II-10 Diferencial salarial e componente remuneração [Sector público]

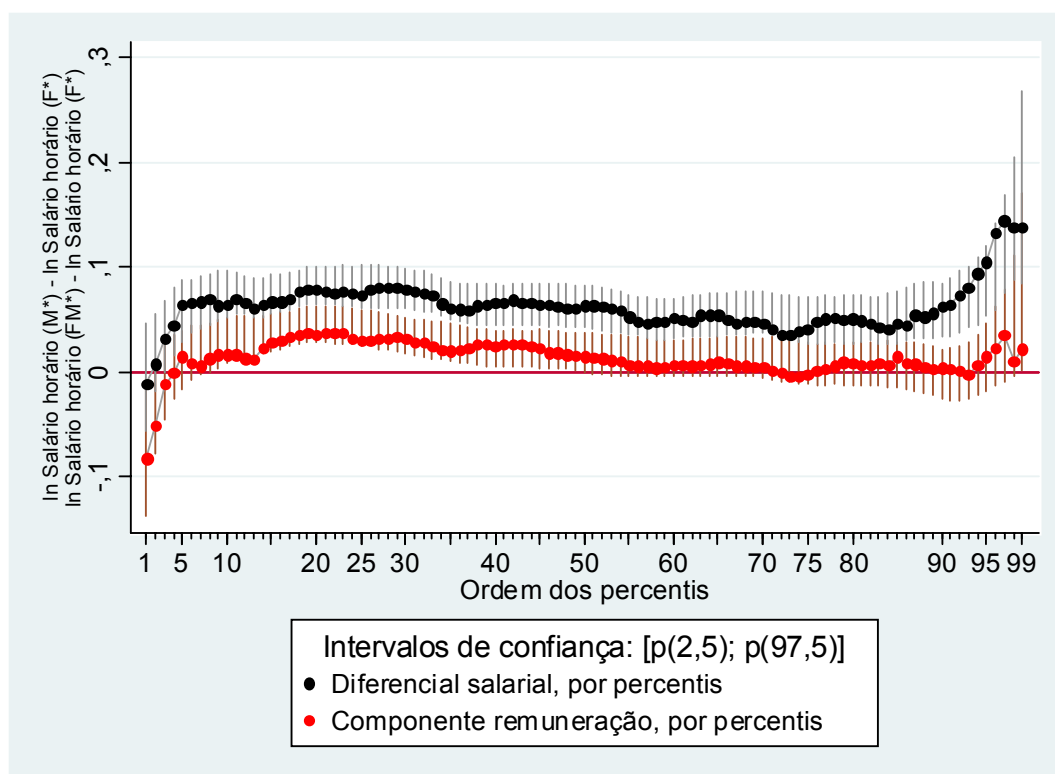
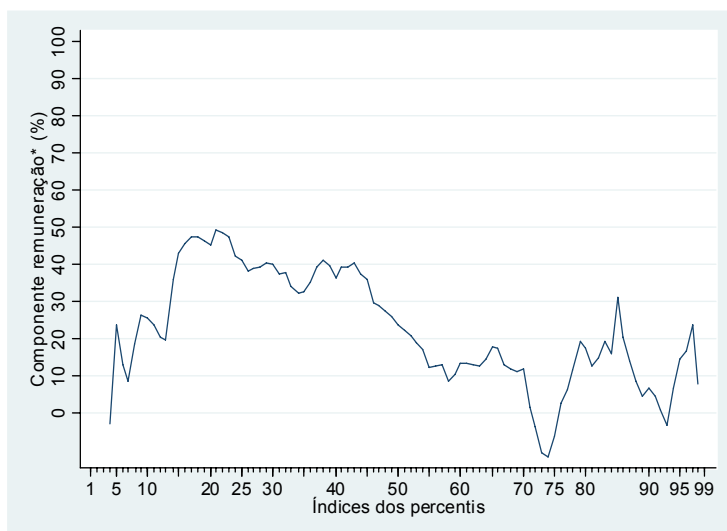


Figura II-11 **Proporção da componente remuneração [Sector público]**



Examinando a Figura II-12, torna-se evidente que o diferencial salarial verificado no sector empresarial cresce gradualmente, *grosso modo*, ao longo dos primeiros três quartos das distribuições dos salários desde valores na ordem dos 20% até cerca de 30%, decaindo monotonamente no último quarto até atingir um nível de cerca de metade do seu valor médio. Significa isto que, para os níveis mais elevados de remuneração no sector empresarial, o diferencial salarial não é, percentualmente, tão grande quanto o que se verifica até cerca do quartil superior, mas em menor medida pode ser explicado pelo facto de homens e mulheres possuírem distintas características observadas, produtivamente relevantes. Dito de outro modo, no sector empresarial, a discriminação é, em termos relativos, potencialmente crescente ao longo das distribuições salariais, embora decresça a partir do percentil 90 (v. Figura II-13). Porém, como já foi mencionado, a interpretação dos resultados relativos às abas das distribuições deve fazer-se sob reserva.

Comparando os diferenciais salariais ajustados dos dois sectores, ressalta que, enquanto que no sector público este não chega sequer a atingir 4%, no sector empresarial apresenta-se superior a 10% ao longo de grande parte das distribuições salariais, atingindo valores na ordem dos 20% cerca do quartil superior.

Figura II-12 Diferencial salarial e componente remuneração [Sector empresarial]

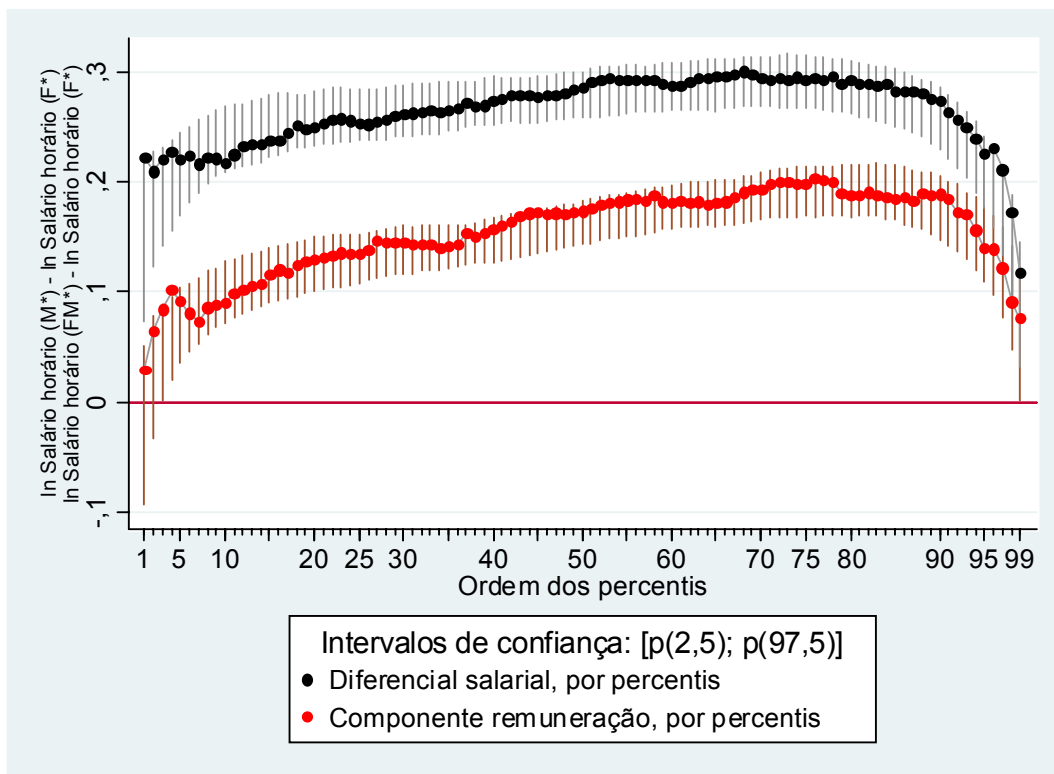
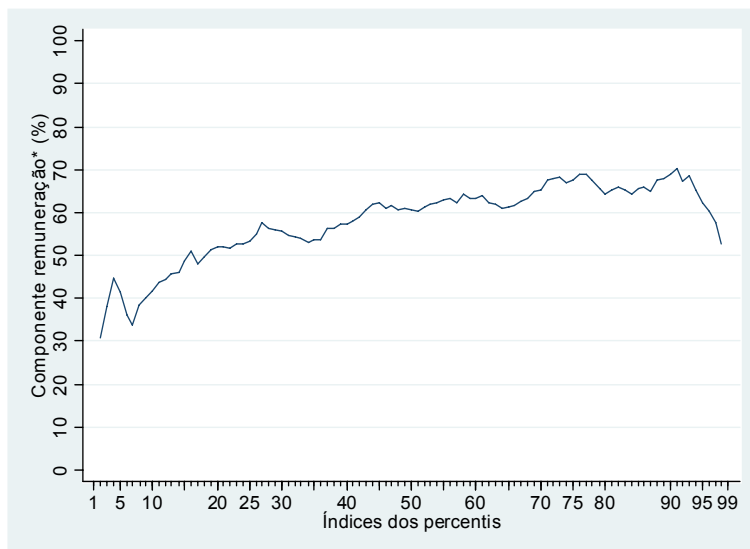
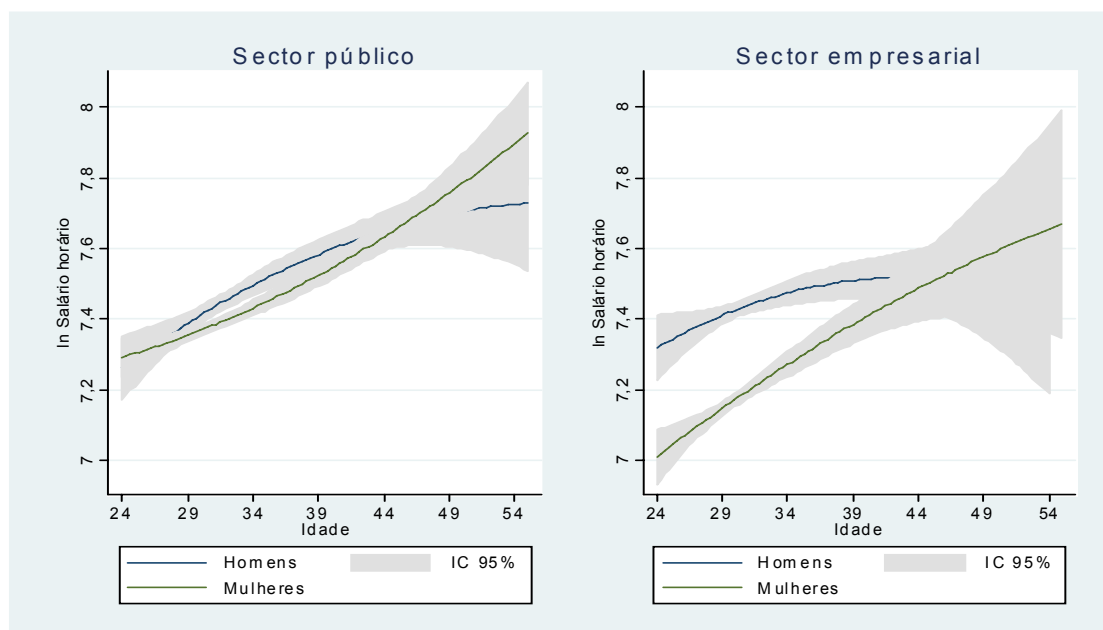


Figura II-13 Proporção da componente remuneração [Sector empresarial]



Conclui-se, pois, que analisar o diferencial salarial globalmente, sem distinguir os sectores público e empresarial, será pouco relevante, na medida em que se baseia numa composição ocultadora da especificidade do “perfil” e decomposição do diferencial salarial, em cada um dos sectores.

Figura II-14 Perfis salariais, por sector



Face ao exposto sobre o nível e decomposição do diferencial salarial entre os diplomados, em cada um dos sectores da economia portuguesa, será interessante confrontar os perfis salariais masculinos e femininos, num sector e noutro. Na Figura II-14, é patente que os perfis salariais ao longo do ciclo de vida das mulheres, no sector público e no sector empresarial, diferem não só em escala, como apresentam uma dinâmica diversa: enquanto que no sector público o perfil tem uma configuração convexa, no sector empresarial a sua configuração é côncava, o que denotará uma desigual dinâmica das carreiras profissionais da mulheres em cada um dos sectores: diferentemente do que acontece relativamente aos homens, em geral, e às mulheres do sector empresarial (e do que é, de resto, comumente observado), a progressão salarial das mulheres dar-se-á a um ritmo crescente no sector público.²⁴ Este aspecto certamente contribuirá para explicar o relativamente reduzido diferencial salarial associado a este sector.

Dada a especificidade do suporte empírico utilizado, não se conhecem outros estudos cujos resultados possam ser facilmente confrontados com os aqui obtidos. A excepção será, porventura, o trabalho de Rica *et al.* [2005]. Como foi anteriormente referido,

²⁴ A significância estatística desta afirmação não permite, contudo, excluir a possibilidade de que este ritmo de crescimento do (ln) salário horário em função da idade seja constante, o que, no entanto, é congruente com um ritmo de crescimento crescente do salário horário.

estes autores recorrem ao método Machado-Mata para, a partir de dados espanhóis do Painel Europeu de Agregados Familiares de 1999, decompor o diferencial salarial, por quantis, separadamente para os indivíduos que concluíram um curso superior e para os que o não fizeram. Os resultados relativos ao primeiro grupo são, pois, comparáveis aos que se obtiveram neste estudo. Uma vez que Rica *et al.* [2005] não desagregaram a sua análise por sector, a comparação possível é a que se pode estabelecer entre os resultados aqui obtidos quando se considerou conjuntamente o sector público e o sector empresarial com os obtidos por aqueles autores relativos aos indivíduos com formação escolar superior.

Cotejando uns e outros, transparecem diferenças assinaláveis tanto quanto aos níveis do diferencial salarial observado e do diferencial salarial ajustado, como também quanto aos seus “perfis” ao longo das distribuições. Se, em Portugal, o diferencial salarial entre os diplomados ronda os 15% ao longo das distribuições, com excepção das extremidades em que toma valores na ordem dos 10%, em Espanha, o diferencial salarial entre os diplomados ronda os 10% na primeira metade das distribuições, mas cresce ao longo da segunda metade até atingir cerca de 25%, no topo das distribuições.

Enquanto que, em Portugal, as diferenças entre as características observadas de homens e mulheres permitirão explicar, em geral, não menos de 40% do diferencial salarial, chegando esta percentagem a atingir mais de 80% no percentil 95, em Espanha, estas diferenças nos atributos explicarão grande parte do diferencial salarial na primeira metade das distribuições, mas apenas uma pequena parte do diferencial, na segunda metade. É óbvio, todavia, que, face às dissemelhanças encontradas entre o diferencial salarial no sector público e no sector empresarial, quer em termos quantitativos, quer qualitativos, seria mais conveniente poder fazer as comparações por sector. Esta conveniência justificar-se-á, ademais, pelo facto de, em Espanha, 51% (56%, em Portugal) das diplomadas e 35% (40%, em Portugal) dos diplomados trabalharem no sector público, justificando-se, pois, prosseguir, futuramente, esta linha de investigação.

II. 7.3. Contributo das áreas de formação para a explicação do diferencial salarial

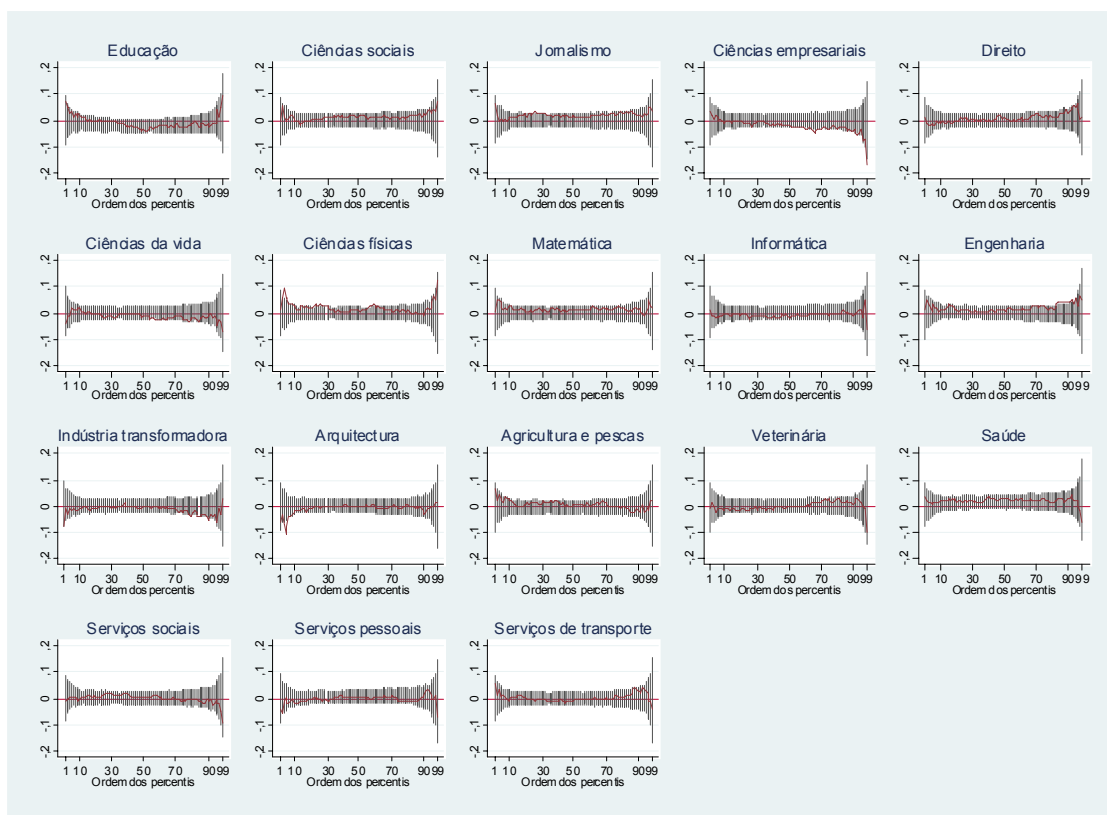
Tendo sido estimadas as componentes remuneração e atributos, seja por quantis ou na média, pretender-se-á, agora, detalhar a análise, identificando o contributo das diversas áreas de formação para a explicação do diferencial salarial. Aplicando a metodologia proposta por Machado e Mata [2005], proceder-se-á nos moldes expostos na secção II. 2.2.4 relativamente a cada uma das áreas de formação consideradas, *i.e.* gerando amostras aleatórias de dimensão m ($= 2500$): do salário dos diplomados sob a hipótese de que prevalecem as proporções de todos os diferentes atributos verificadas na subamostra masculina, $\{y_{MaM,j}^*\}_{j=1}^{2500}$; do salário dos diplomados sob a hipótese de que a área de formação em causa teria a mesma incidência verificada na subamostra feminina, conservando-se, contudo, as proporções dos restantes atributos verificadas na subamostra masculina, $\{y_{FaM,j}^*\}_{j=1}^{2500}$.

Principiando por atentar nos resultados relativos ao sector público, a Figura II-15 revela que apenas relativamente à área de formação *educação* se verificará um contributo estatisticamente diferente de zero para o diferencial salarial, designadamente no intervalo interquartis das distribuições salariais. Tendo sinal negativo, tal significa que a desigual incidência desta área de formação nos homens e nas mulheres contribuirá para reduzir o diferencial salarial intergéneros. Esta conclusão é também indiciada em termos médios, conforme evidenciado no Quadro II-14A, no anexo, onde se pode ver que o contributo da área de formação *educação* corresponde a 44% da parte explicada do diferencial salarial.²⁶

²⁵ À semelhança do que se fez anteriormente, optou-se por gerar amostras aleatórias de dimensão consentânea com a das subpopulações feminina e masculina de cada sector (v. Quadro II-4).

²⁶ O Quadro II-14A mostra os contributos, e respectivos intervalos de confiança, de cada um dos atributos para a explicação do diferencial salarial, calculados nos termos da convencional decomposição de Oaxaca-Blinder.

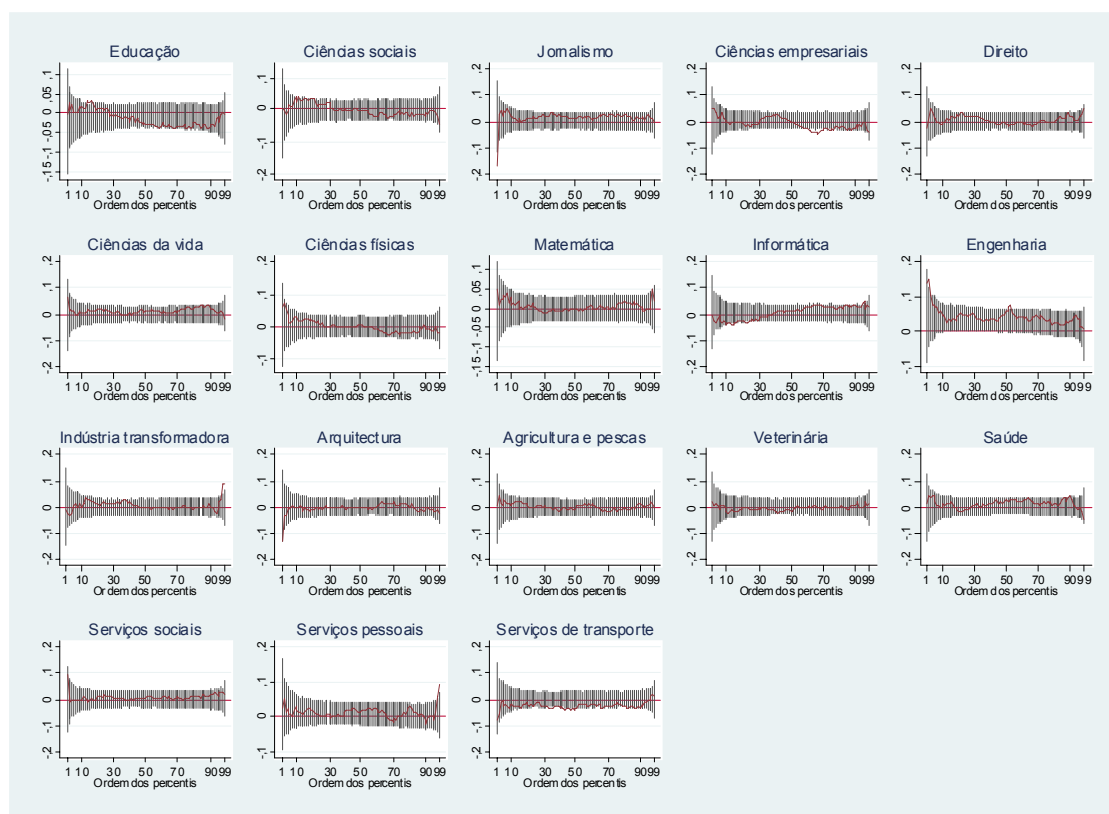
Figura II-15 Contributo das áreas de formação para a explicação do diferencial salarial (intervalos de confiança [p(2,5); p(97,5)]) [Sector público]



Examinando a Figura II-16, respeitante ao sector empresarial, constata-se que apenas relativamente à área de formação *engenharia* se verificará um contributo estatisticamente diferente de zero para o diferencial salarial, e apenas entre o primeiro e o quinto decis. O facto deste contributo ser positivo significa que a desigual incidência desta área de formação nos homens e nas mulheres contribuirá para aumentar o diferencial salarial intergéneros. Em termos médios, o contributo desta área de formação equivale a 48% da parte explicada do diferencial salarial, o que, tal como se verifica quanto à área de formação *educação* no sector público, corresponde ao maior contributo de um atributo de entre todos os considerados (ver Quadro II-14A). Estes resultados são, pois, informativos sobre a desigual relevância da opção por certas áreas de formação na explicação do diferencial salarial diplomado-diplomada, consoante se considere o sector público ou o sector empresarial, sendo que num sector e noutro apenas a opção por uma das áreas de formação assume particular importância na explicação do diferencial salarial, se bem que em sentidos opostos, não se podendo, portanto, afirmar que a opção por qualquer uma das restantes áreas de formação

contribua significativamente para explicar o diferencial salarial. Assim, não se verifica que as áreas de estudo sejam, globalmente, neste contexto, um importante factor justificativo do diferencial salarial intergéneros, como concluem Machin e Puhani [2003] e Frölich [2003].

Figura II-16 Contributo das áreas de formação para a explicação do diferencial salarial (intervalos de confiança [p(2,5); p(97,5)]) [Sector empresarial]



Parte da informação condensada na Figura II-15 e na Figura II-16, está registada no Quadro II-15A. O enfoque na apreciação do contributo das áreas de estudo para a explicação do diferencial salarial justifica-se, por um lado, pela especificidade da população objecto de estudo — diplomados no ensino superior —, e, por outro, pelo facto de outros atributos, habitualmente referenciados na literatura como preponderantes na explicação dos diferenciais salariais (*e.g.* o sector de actividade (González *et al.* [2005])), surgirem aqui com um peso estatisticamente fraco, especialmente na abordagem por quantis, como se dá conta na próxima secção.

Em resumo, enquanto que, no sector público, a desigual incidência da área de estudo *educação* nos homens e nas mulheres contribuirá para reduzir o diferencial salarial

intergéneros, designadamente no intervalo interquartis das distribuições salariais, no sector empresarial, verificar-se-á que a desigual incidência da área de estudo *engenharia* nos homens e nas mulheres contribuirá para aumentar o diferencial salarial intergéneros, especificamente entre o primeiro e o quinto decis das distribuições salariais. Relativamente às restantes áreas de estudo, não se verificará um contributo estatisticamente significativo para explicar o diferencial salarial.

II. 7.4. Contributo de outros atributos para a explicação do diferencial salarial

Analisando, por quantis, o contributo dos sectores de actividade para a explicação do diferencial salarial intergéneros, verifica-se que este não será estatisticamente significativo nem no sector público, nem no sector empresarial (v. Figura II-27A e Figura II-28A).²⁷

Assinale-se, contudo, que, em termos médios, para além do esperado contributo negativo do modo como homens e mulheres se distribuem no sector *administração pública* para a explicação do diferencial salarial intergéneros no sector público, também o sector *saúde* contribuirá significativamente para explicar o diferencial salarial, em especial no sector público, mas no sentido positivo (v. Quadro II-14A).

Na Figura II-29A e na Figura II-30A representam-se, por quantis, os contributos de alguns outros atributos para a explicação do diferencial salarial determinados segundo a metodologia de Machado-Mata. A informação condensada nas figuras está parcialmente inscrita no Quadro II-16A.

Apesar de, em termos médios, a idade ser um dos factores com maior peso na componente atributos, em ambos os sectores, este não se apresenta estatisticamente significativo. Por isso, merece referência o facto de a idade surgir como um factor explicativo do diferencial verificado no sector público, estatisticamente significativo entre o primeiro e o segundo quartil, o que não sucederá no sector empresarial. Significa isto que a diferença de idades entre homens e mulheres explicará uma parte

²⁷ No caso do sector público, optou-se por concentrar a atenção nos sectores de actividade mais relevantes.

importante do diferencial salarial observado no sector público, pelo menos no referido intervalo das distribuições salariais.

Relativamente ao sector empresarial, apresentam-se significativas, se bem que apenas marginalmente, as contribuições positivas para a explicação do diferencial de aspectos como o sistema de ensino (público/privado) onde os indivíduos se diplomaram e o desempenho, ou não, de funções de chefia. Este último, será, de resto, um factor estatística e economicamente significativo para a explicação do nível médio do diferencial salarial, em ambos os sectores. Não pode, contudo, deixar-se de admitir que a desigual proporção de homens e de mulheres exercendo funções de chefia possa decorrer, desde logo, de uma prática discriminatória no acesso aos níveis hierárquicos superiores, pelo que não poderá ser considerada uma justificação do diferencial salarial alheia a discriminação.

Justifica-se, ainda, mencionar que a existência de uma actividade secundária é também um factor estatística e economicamente significativo para a explicação do nível médio do diferencial salarial, mas apenas para aqueles que trabalham no sector público, e que a dimensão das empresas permite explicar uma parte do diferencial médio verificado no sector empresarial.

II. 8. DECOMPOSIÇÃO DO DIFERENCIAL SALARIAL ATRAVÉS DE ENLAÇAMENTOS COM BASE EM ÍNDICE DE PROPENSÃO

II. 8.1. Estimação dos índices de propensão

Visando contrapor à abordagem de Machado-Mata da decomposição do diferencial salarial, acima adoptada, uma abordagem semiparamétrica assente numa metodologia de enlaçamento baseado num índice de propensão, optou-se por considerar na especificação usada para estimar os índices de propensão os mesmos regressores incluídos nas equações salariais anteriormente estimadas. Dada, contudo, a necessidade instrumental de garantir, tanto quanto possível, o balanceamento das diversas covariáveis, verificou-se ser adequado considerar adicionalmente as variáveis dicotómicas sinalizadoras da prossecução de formação extracurricular e de formação complementar aquando da frequência do curso superior, bem como da posterior

obtenção de formação profissional, as quais se revelaram, assim, importantes para a caracterização dos indivíduos de cada um dos sexos.

Pretendo-se apenas comparar as indicações fornecidas pelas duas metodologias alternativas para a decomposição do diferencial salarial por quantis, realizar-se-á a comparação ao nível agregado, *i.e.* sem analisar separadamente o sector público e o sector empresarial.

Resumem-se, no Quadro II-7, os resultados da estimação do modelo *logit* com base nos quais se computaram as estimativas dos índices de propensão, *i.e.* as estimativas da probabilidade de um indivíduo ser mulher, condicional no conjunto de atributos considerados. Estas estimativas cumprem a condição necessária para a verificação da hipótese de balanceamento das características médias de homens e de mulheres em cada um dos intervalos em que o próprio índice de propensão se encontra balanceado, em termos médios.²⁸

²⁸ Tendo em conta o nível de significância dos testes efectuados para cada covariável, a probabilidade de um só dos testes conduzir à rejeição da hipótese de balanceamento, apesar de esta ser verdadeira, é de 6,4% (Becker e Ichino [2002]).

Quadro II-7 Estimação dos índices de propensão

<i>Regressor</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Erro padrão</i>
<i>idade</i>	-0,1057	0,0094
<i>solteiro</i>	0,2914	0,0672
<i>divorciado</i>	1,0008	0,2054
<i>tem filhos</i>	1,7796	0,2946
<i>filhos menores de 5 anos</i>	-1,5230	0,2891
<i>filhos entre os 6 e os 11 anos</i>	-1,4013	0,3144
<i>filhos entre os 12 e os 17 anos</i>	-0,5589	0,3299
<i>escolaridade do pai: sem instrução</i>	-0,0838	0,2102
<i>básico 2.º ou 3.º ciclos</i>	0,0094	0,0831
<i>secundário</i>	0,0742	0,0986
<i>licenciatura</i>	0,0161	0,1091
<i>mestrado ou doutoramento</i>	-0,5133	0,2767
<i>escolaridade da mãe: sem instrução</i>	-0,1830	0,1361
<i>básico 2.º ou 3.º ciclos</i>	-0,0757	0,0896
<i>secundário</i>	-0,1875	0,1081
<i>licenciatura</i>	-0,1560	0,1061
<i>mestrado ou doutoramento</i>	0,2742	0,4096
<i>universitário</i>	-0,3104	0,1300
<i>politécnico</i>	-0,3118	0,1341
<i>sistema público</i>	-0,2114	0,0738
<i>média do curso</i>	-0,1598	0,0255
<i>concluiu curso no tempo mínimo</i>	0,1897	0,0668
<i>teve apoio social</i>	-0,1789	0,0741
<i>áreas de formação: educação</i>	0,2772	0,1291
<i>ciências sociais</i>	-0,4548	0,1277
<i>jornalismo</i>	-0,5163	0,3193
<i>ciências empresariais</i>	-0,7520	0,1207
<i>direito</i>	-0,8721	0,1735
<i>ciências da vida</i>	-0,5585	0,2364
<i>ciências físicas</i>	-0,8077	0,1954
<i>matemática</i>	-0,4536	0,2073
<i>informática</i>	-1,7230	0,1656
<i>engenharia</i>	-2,2273	0,1332
<i>indústria transformadora</i>	-0,6565	0,2287
<i>arquitetura</i>	-1,5202	0,1699
<i>agricultura e pescas</i>	-0,9264	0,1996
<i>veterinária</i>	-1,4028	0,4849
<i>saúde</i>	-0,2179	0,2115
<i>serviços sociais</i>	0,6754	0,5039
<i>serviços pessoais</i>	-0,8026	0,1597
<i>serviços de transporte</i>	-0,0670	0,4096
<i>sector público</i>	0,0890	0,0914
<i>actividade secundária</i>	-0,6850	0,0667
<i>chefia trabalhadores</i>	-0,5563	0,0673
<i>antiguidade</i>	-0,0001	0,0153
<i>contrato permanente</i>	-0,0230	0,0729
<i>tempo parcial</i>	0,4908	0,2258
<i>meses de salário</i>	-0,0565	0,0496
<i>dimensão da empresa: micro</i>	0,4265	0,1071
<i>pequena</i>	0,1929	0,0788
<i>grande</i>	-0,0992	0,0706
<i>sector de actividade: agricultura e pesca</i>	-0,7140	0,2585
<i>construção</i>	-0,5094	0,1961
<i>indústria</i>	-0,3407	0,1380
<i>serviços</i>	-0,4610	0,1248
<i>actividade financeira</i>	-0,8468	0,1374
<i>actividade imobiliária</i>	-0,3464	0,1318
<i>administração pública</i>	-0,3782	0,1114
<i>saúde</i>	0,4540	0,1736
<i>outra</i>	-0,5053	0,2432
<i>região: norte</i>	-0,2058	0,0688
<i>centro</i>	-0,1737	0,0846
<i>alentejo</i>	-0,2364	0,1457
<i>algarve</i>	-0,1514	0,1590
<i>açores</i>	-0,3553	0,2001
<i>madeira</i>	-0,5196	0,1891
<i>formação extracurricular</i>	0,0791	0,0628
<i>formação complementar</i>	0,1351	0,0641
<i>formação profissional</i>	0,1632	0,0676
<i>constante</i>	8,0259	0,8471
Pseudo R2		0,1887
Log-verosimilhança		-4098,3
Rácio de verosimilhança $\chi^2(69)$		1907,0
Número de observações		7687

II. 8.2. Definição do suporte comum

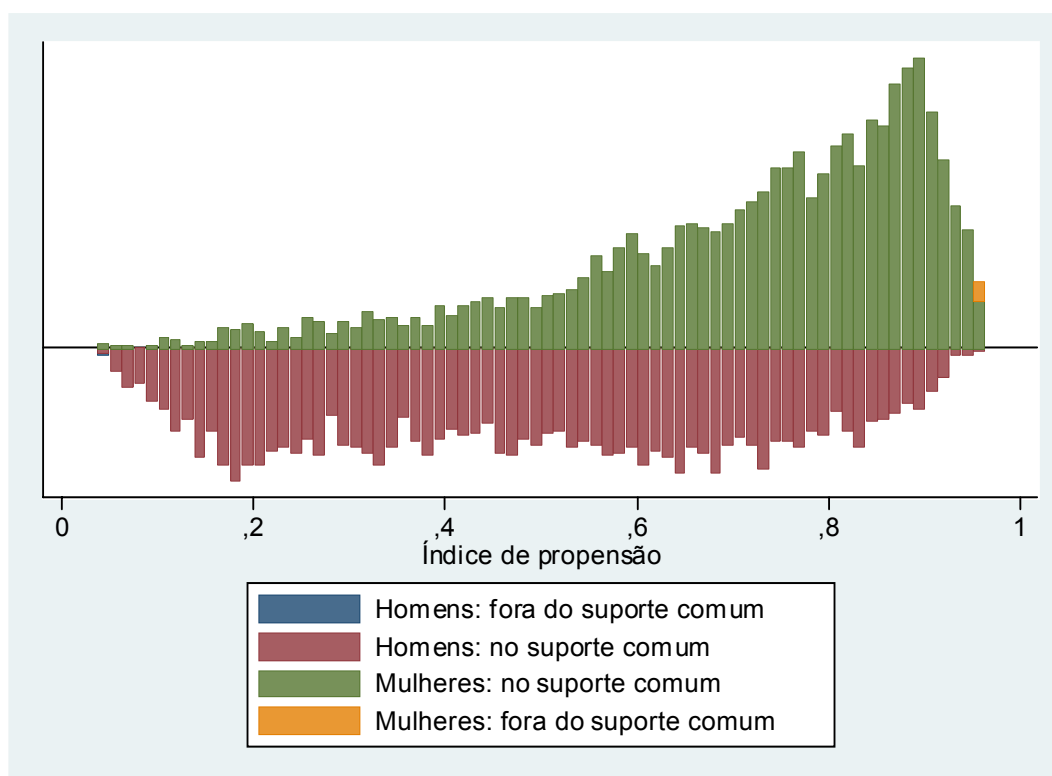
Para estabelecer o suporte comum, excluíram-se as mulheres cujo índice de propensão excede o mais elevado índice relativo aos homens, e os homens cujo índice de propensão fica aquém do mais baixo índice relativo às mulheres. Tal implicou a exclusão de 39 observações femininas e de 4 masculinas, o que corresponde a apenas 0,6% do número inicial de observações.²⁹ Verifica-se, portanto, que, neste caso, dispensar atenção ao que ocorre fora do suporte comum será despiciendo, tal é a dimensão deste suporte. Refira-se apenas que o (ln) salário horário médio, no caso dos homens, é mais baixo fora do suporte comum, mas é mais elevado, no caso das mulheres (v. Quadro II-8). Ou seja, as mulheres para as quais não se encontram homens assimiláveis são mais bem remuneradas do que as restantes, enquanto que os homens com características tais que não serão comparáveis a mulheres são mais mal remunerados do que os restantes. Note-se que esta constatação tende, à partida, a contrariar a hipótese de discriminação salarial e/ou de segregação ocupacional se manifestar nas abas das distribuições dos salários.

Quadro II-8 (ln) Salário horário médio no suporte comum e fora dele

	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>	<i>Todos</i>
No suporte comum	7,45	7,30	7,36
Fora do suporte comum	7,41	7,33	7,34
Total	7,45	7,30	7,36

²⁹ A definição do suporte comum nos termos propostos por Frölich [2003], revelou-se ainda menos restritiva, pois, mesmo para um nível de significância de 0,1%, apenas 0,5% dos homens e 0,04% das mulheres seriam excluídos do suporte comum.

Figura II-17 Histogramas dos índices de propensão — homens - mulheres



II. 8.3. Enlaçamentos

Para obter uma distribuição do (ln) salário horário contrafactual com base na qual se fará a decomposição do diferencial salarial, em termos médios e por percentis, recorreu-se ao método de enlaçamento com 1-homólogo-mais-próximo e com 4-homólogos-mais-próximos, por forma a perceber em que medida o número de homólogos considerados influencia a decomposição em causa.³⁰ Os enlaçamentos basearam-se nos índices de propensão previamente estimados, tendo-se usado o comando STATA de Abadie *et al.* [2004], o qual permite, designadamente sob a hipótese de heteroscedasticidade, estimar analiticamente a variância do estimador do efeito do tratamento sobre os tratados que, neste contexto, corresponde à componente remuneração do diferencial salarial médio. Foi, aliás, esta possibilidade que motivou a escolha do referido programa, já que o recurso a *bootstrap* para definir os intervalos de confiança não tem justificação teórica no âmbito da metodologia de enlaçamento, e

³⁰ Os resultados obtidos considerando outros números de homólogos-mais-próximos são igualmente idênticos.

Abadie e Imbens [2006] mostram que, em geral, não é válido. Na última coluna do Quadro II-9, inscrevem-se as estimativas das componentes remuneração e atributos, na média, assim como as suas proporções relativamente ao diferencial salarial e os limites inferior e superior do intervalo de 95% de confiança da primeira destas estimativas, definidos analiticamente sob a hipótese de normalidade da distribuição.

Quadro II-9 Diferencial salarial e suas componentes — contrafactuais obtidos por enlaçamento

Enlaçamento com o 1-homólogo-mais-próximo	Quantis																		Média
	5	10	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
Diferencial salarial	0,133	0,184	0,169	0,124	0,196	0,155	0,144	0,105	0,157	0,185	0,152	0,093	0,174	0,174	0,130	0,158	0,152	0,171	0,145
Componente remuneração	<i>0,077</i>	<i>0,112</i>	<i>0,036</i>	<i>0,079</i>	<i>0,107</i>	<i>0,099</i>	<i>0,112</i>	<i>0,016</i>	<i>0,052</i>	<i>0,068</i>	<i>0,083</i>	<i>0,011</i>	<i>0,075</i>	<i>0,056</i>	<i>0,062</i>	<i>0,003</i>	<i>0,052</i>	<i>0,052</i>	<i>0,050</i>
	0,110	0,159	0,093	0,103	0,113	0,128	0,126	0,042	0,067	0,138	0,117	0,027	0,085	0,090	0,079	0,034	0,093	0,082	0,080
	<i>0,128</i>	<i>0,174</i>	<i>0,109</i>	<i>0,113</i>	<i>0,124</i>	<i>0,175</i>	<i>0,133</i>	<i>0,065</i>	<i>0,074</i>	<i>0,167</i>	<i>0,131</i>	<i>0,047</i>	<i>0,122</i>	<i>0,134</i>	<i>0,088</i>	<i>0,043</i>	<i>0,121</i>	<i>0,092</i>	<i>0,111</i>
	%	82,8	86,4	55,1	82,8	57,9	82,5	87,6	40,3	42,7	74,8	77,2	29,2	48,7	51,9	60,7	21,3	61,3	48,0
Componente atributos	<i>-0,007</i>	<i>0,012</i>	<i>0,007</i>	<i>0,008</i>	<i>0,048</i>	<i>0,008</i>	<i>0,011</i>	<i>0,057</i>	<i>0,053</i>	<i>0,019</i>	<i>0,022</i>	<i>0,049</i>	<i>0,050</i>	<i>0,017</i>	<i>0,045</i>	<i>0,075</i>	<i>0,029</i>	<i>0,065</i>	
	0,023	0,025	0,076	0,021	0,082	0,027	0,018	0,063	0,090	0,047	0,035	0,066	0,089	0,084	0,051	0,125	0,059	0,089	0,065
	<i>0,078</i>	<i>0,068</i>	<i>0,093</i>	<i>0,040</i>	<i>0,105</i>	<i>0,049</i>	<i>0,066</i>	<i>0,102</i>	<i>0,132</i>	<i>0,084</i>	<i>0,060</i>	<i>0,135</i>	<i>0,099</i>	<i>0,092</i>	<i>0,058</i>	<i>0,173</i>	<i>0,106</i>	<i>0,125</i>	
	%	17,2	13,6	44,9	17,2	42,1	17,5	12,4	59,7	57,3	25,2	22,8	70,8	51,3	48,1	39,3	78,7	38,7	52,0
Enlaçamento com os 4-homólogos-mais-próximos	Quantis																		Média
	5	10	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
Diferencial salarial	0,133	0,184	0,169	0,124	0,196	0,155	0,144	0,105	0,157	0,185	0,152	0,093	0,174	0,174	0,130	0,158	0,152	0,171	0,145
Componente remuneração	<i>0,081</i>	<i>0,117</i>	<i>0,034</i>	<i>0,087</i>	<i>0,112</i>	<i>0,113</i>	<i>0,116</i>	<i>0,021</i>	<i>0,066</i>	<i>0,096</i>	<i>0,082</i>	<i>0,015</i>	<i>0,079</i>	<i>0,061</i>	<i>0,064</i>	<i>0,041</i>	<i>0,070</i>	<i>0,044</i>	<i>0,052</i>
	0,101	0,159	0,090	0,101	0,119	0,132	0,128	0,046	0,070	0,146	0,117	0,029	0,094	0,095	0,080	0,046	0,105	0,061	0,083
	<i>0,114</i>	<i>0,171</i>	<i>0,108</i>	<i>0,107</i>	<i>0,127</i>	<i>0,184</i>	<i>0,134</i>	<i>0,068</i>	<i>0,075</i>	<i>0,170</i>	<i>0,131</i>	<i>0,045</i>	<i>0,116</i>	<i>0,136</i>	<i>0,089</i>	<i>0,049</i>	<i>0,124</i>	<i>0,077</i>	<i>0,114</i>
	%	76,0	86,3	53,5	81,3	60,9	85,3	88,9	43,5	44,7	78,8	77,3	30,9	54,4	54,6	61,8	28,7	69,1	35,6
Componente atributos	<i>0,005</i>	<i>0,015</i>	<i>0,011</i>	<i>0,015</i>	<i>0,041</i>	<i>0,008</i>	<i>0,009</i>	<i>0,054</i>	<i>0,050</i>	<i>0,016</i>	<i>0,027</i>	<i>0,051</i>	<i>0,055</i>	<i>0,017</i>	<i>0,044</i>	<i>0,066</i>	<i>0,023</i>	<i>0,082</i>	
	0,032	0,025	0,078	0,023	0,076	0,023	0,016	0,059	0,087	0,039	0,034	0,064	0,079	0,079	0,049	0,113	0,047	0,110	0,061
	<i>0,073</i>	<i>0,064</i>	<i>0,095</i>	<i>0,036</i>	<i>0,098</i>	<i>0,041</i>	<i>0,062</i>	<i>0,089</i>	<i>0,118</i>	<i>0,047</i>	<i>0,059</i>	<i>0,126</i>	<i>0,095</i>	<i>0,088</i>	<i>0,057</i>	<i>0,135</i>	<i>0,080</i>	<i>0,134</i>	
	%	24,0	13,7	46,5	18,7	39,1	14,7	11,1	56,5	55,3	21,2	22,7	69,1	45,6	45,4	38,2	71,3	30,9	64,4

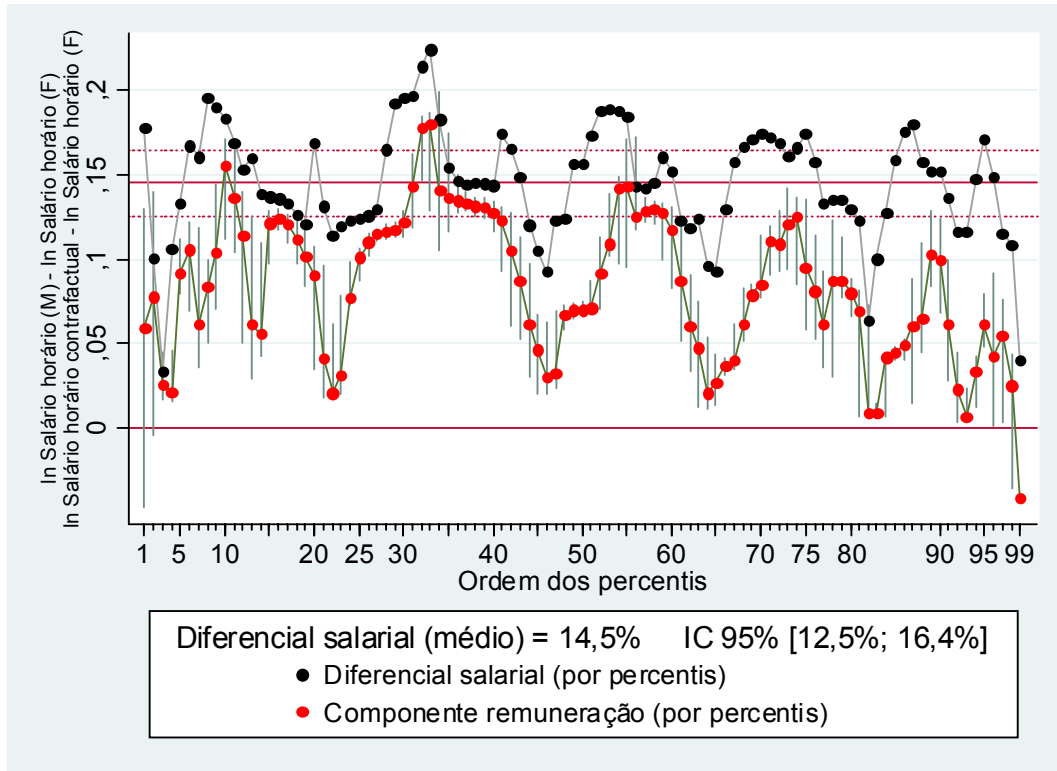
Como é patente, a estimativa da componente remuneração não se mostra sensível ao número de homólogos considerados no enlaçamento, sendo apenas ligeiramente superior à resultante da abordagem anteriormente reportada. Nas restantes colunas do Quadro II-9, apresenta-se a decomposição, por quantis de ordem múltipla de cinco, do diferencial salarial, onde os valores em *itálico* imediatamente acima e abaixo de cada estimativa do diferencial, ou das suas componentes, são os limites inferior e superior, respectivamente, do intervalo de confiança dessa estimativa obtido por *bootstrap* de 1000 réplicas, com reposição. A inspecção da Figura II-18, onde, para além dos valores registados no Quadro II-9, se representam os relativos a todos os restantes percentis, torna mais imediatamente evidente a dimensão relativa da componente remuneração em cada um dos percentis. Pretendendo-se confrontar os resultados da decomposição do diferencial salarial obtidos por aplicação da metodologia de Machado-Mata com aqueles que decorrem de outra abordagem semiparamétrica, designadamente através de enlaçamento com base em índices de propensão, deve ter-se presente que uma imediata comparação não é possível. No entanto, se se usar a amostra aleatória de valores

contrafactuais gerada pelo método Machado-Mata, $\{y_{FM,j}^* = x_{F,j}^* \beta_{M,j}^*\}_{j=1}^{4800}$, para decompor o diferencial salarial desta forma, em cada quantil θ ,

$$Q_{\theta}(y_M) - Q_{\theta}(y_F) = [Q_{\theta}(y_M) - Q_{\theta}(y_{FM}^*)] + [Q_{\theta}(y_{FM}^*) - Q_{\theta}(y_F)],$$

ou seja, sem excluir a componente residual, como anteriormente se fez, pode interpretar-se a diferença $Q_{\theta}(y_M) - Q_{\theta}(y_{FM}^*)$ como sendo a componente atributos e a diferença $Q_{\theta}(y_{FM}^*) - Q_{\theta}(y_F)$ como a componente remuneração.³¹

Figura II-18 Diferencial salarial e componente remuneração — contrafactual obtido por enlaçamento com os 4-homólogos-mais-próximos



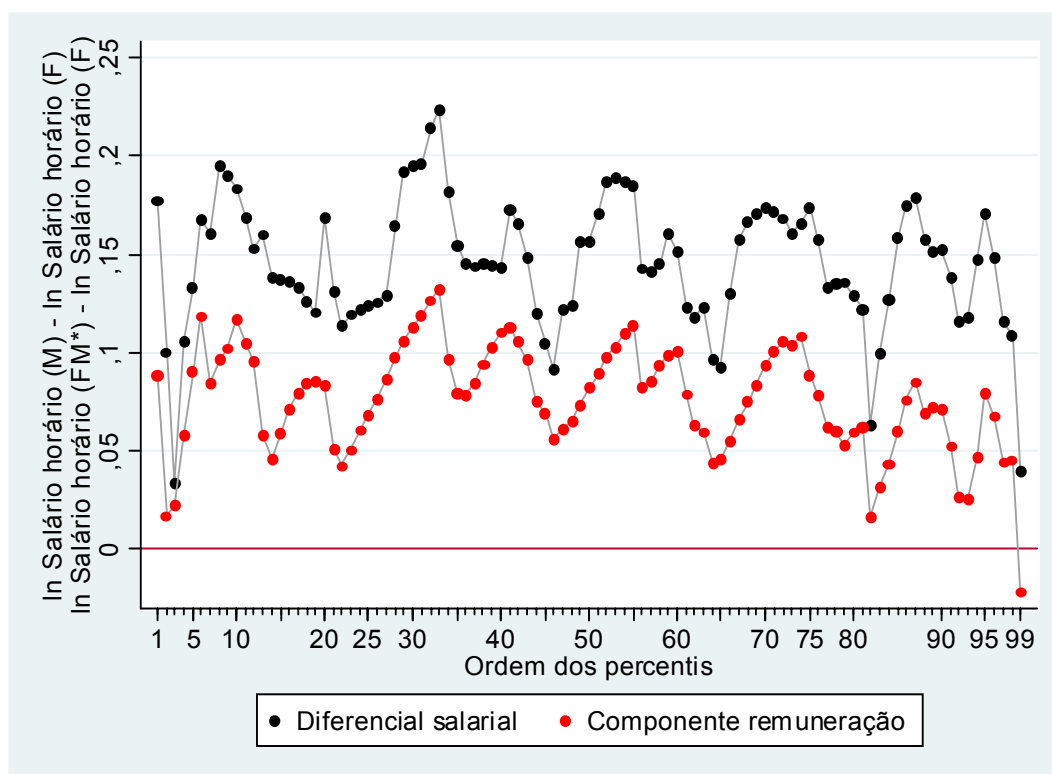
Cotejando a Figura II-18 e a Figura II-19, verifica-se que ao longo dos sucessivos percentis a componente remuneração estimada por enlaçamento se apresenta maior do

³¹ Analisando a Figura II-25, percebe-se que, dada a relação entre $Q_{\theta}(y_M)$ e $Q_{\theta}(y_M^*)$, por um lado, e entre $Q_{\theta}(y_F)$ e $Q_{\theta}(y_F^*)$, por outro, as proporções das duas componentes do diferencial salarial tendem a ser as mesmas quer a decomposição se faça como agora se admite, quer como anteriormente se considerou.

que quando estimada pelo método Machado-Mata, mas com idêntica configuração. Não sendo imediatamente perceptível a razão desta discrepância a sua explicação abre uma linha de investigação a prosseguir posteriormente.³²

Para uma leitura da componente remuneração em termos relativos, consoante se considera uma metodologia, ou outra, atente-se na Figura II-20 e na Figura II-21.³³

Figura II-19 Diferencial salarial e componente remuneração — contrafactual obtido pelo método Machado-Mata



³² A hipótese deste desnível entre as componentes remuneração consoante estimadas por uma ou outra das metodologias, se dever ao facto de, num caso, se ter confinado a análise ao suporte comum e no outro tal não acontecer não tem sustentação, na medida em que, como já se referiu, apenas 0,6% das observações estão fora do suporte comum.

³³ Note-se que, ao contrário do que sucede com a metodologia de Machado-Mata, a metodologia de enlaçamento não gera uma distribuição "alisada" do (ln) salário horário contrafactual (v. Figura II-31A).

Figura II-20 Proporção da componente remuneração — contrafactual obtido por enlaçamento

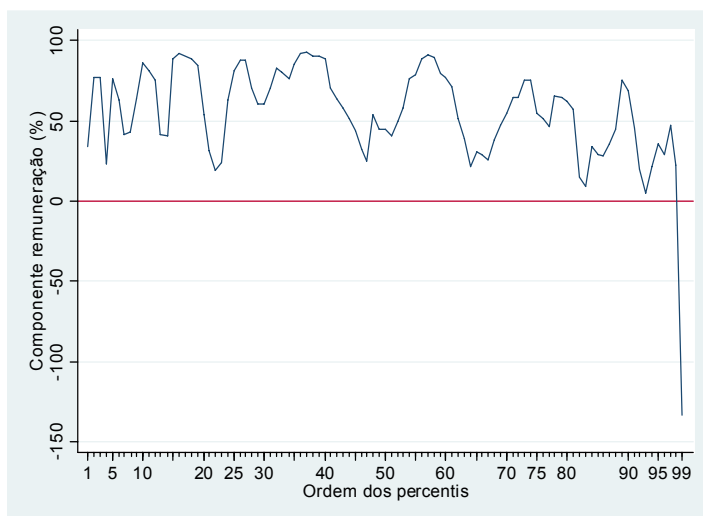
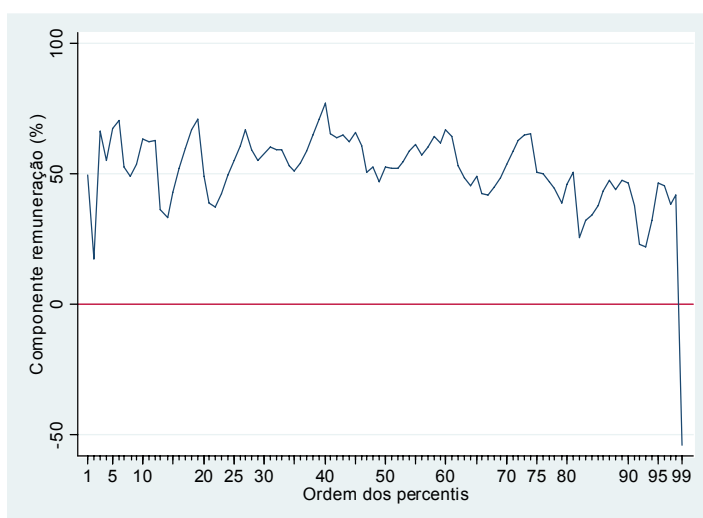


Figura II-21 Proporção da componente remuneração — contrafactual obtido pela metodologia Machado-Mata



II. 9. CONCLUSÃO

Face à persistência de um elevado diferencial salarial intergéneros genericamente observável em Portugal, pretendeu-se, de modo inédito, analisá-lo num universo específico — o dos diplomados do ensino superior —, por forma a determinar em que medida este diferencial será imputável a discriminação ou explicável por desigual incidência dos atributos produtivos nos homens e nas mulheres. Também em termos metodológicos se pretendeu inovar, aplicando na decomposição do diferencial salarial uma metodologia semiparamétrica, a par do recurso à metodologia proposta por

Machado e Mata [2005], ambas facilitadoras de uma análise do diferencial salarial por quantis.

Considerando os dados do 1.º Inquérito de Percurso aos Diplomados do Ensino Superior realizado em 2001 sob a coordenação do Instituto para a Inovação na Formação (INOFOR, actual Instituto para a Qualidade na Formação), determina-se que o diferencial salarial intergéneros médio é, globalmente, de 14,5%. Desagregando por sectores, evidencia-se, contudo, uma diferença considerável entre o diferencial salarial médio no sector público, 6,6%, e o verificado no sector empresarial, 25,7%. O sentido desta disparidade não é surpreendente, dados os diferentes condicionamentos da contratação num sector e noutro, mas é assinalável a sua amplitude: cerca de vinte pontos percentuais.

A análise, percentil a percentil, destes diferenciais salariais, revela que os correspondentes valores médios são um indicador grosseiro para a sua caracterização. Confrontando, por percentis, o diferencial salarial nos dois sectores, é interessante verificar-se que, apesar de este ser, em média, marcadamente inferior no sector público, o diferencial relativo a este sector excede o correspondente ao sector empresarial nos últimos cinco percentis, o que se explica mais porque o diferencial salarial associado a este último sector é, nestes cinco percentis, consideravelmente inferior à respectiva média, do que pelo facto de o diferencial salarial associado ao sector público ser, nestes mesmos percentis, superior à respectiva média.

Efectivamente, o diferencial salarial observado no sector público é consideravelmente maior no topo das distribuições dos salários, crescendo ao longo do último sexto para atingir valores na ordem dos 15%, *i.e.* mais do dobro do seu valor médio. Já o diferencial salarial verificado no sector empresarial cresce gradualmente ao longo dos primeiros três quartos das distribuições dos salários desde valores na ordem dos 20% até cerca de 30%, decaindo monotonamente no último quarto até atingir um nível de cerca de metade do seu valor médio.

Decompondo os diferenciais salariais por recurso à metodologia de Machado-Mata, percebem-se outras diferenças entre os dois sectores da economia portuguesa, designadamente quanto à prevalência de discriminação salarial por género.

Comparando os diferenciais salariais ajustados dos dois sectores, ressalta que, enquanto que no sector público este não chega sequer a atingir 4%, no sector empresarial apresenta-se superior a 10% ao longo de grande parte das distribuições salariais, atingindo valores na ordem dos 20% no quartil superior. Entendendo o diferencial salarial ajustado como balizador da discriminação salarial, dir-se-ia que, no sector público, esta será pouco expressiva, especialmente na segunda metade das distribuições, ou seja, para níveis salariais acima da mediana o diferencial salarial observado explicar-se-á quase integralmente pelas diferenças entre os atributos produtivos dos homens e das mulheres. Diferentemente, no sector empresarial, a discriminação é potencialmente ponderosa e crescente ao longo das distribuições salariais, embora seja menos acentuada para os níveis de remuneração muito elevados.

A tentativa de determinar a influência da escolha da área de estudo sobre o diferencial salarial entre os diplomados conduziu à conclusão de que, no sector público, a desigual incidência da área de estudo *educação* nos homens e nas mulheres contribuirá para reduzir o diferencial salarial intergéneros, designadamente no intervalo interquartis das distribuições salariais. Por outro lado, para o sector empresarial, constata-se que a desigual incidência da área de estudo *engenharia* nos homens e nas mulheres contribuirá para aumentar o diferencial salarial intergéneros, especificamente entre o primeiro e o quinto decis das distribuições salariais. Relativamente às restantes áreas de formação, não se verificará um contributo estatisticamente significativo para explicar o diferencial salarial.

Contrapondo-se à abordagem Machado-Mata da decomposição do diferencial salarial uma abordagem assente numa metodologia de enlaçamento baseado num índice de propensão, verifica-se que, regularmente ao longo dos sucessivos percentis, a componente remuneração estimada por enlaçamento se apresenta maior do que quando estimada pelo método Machado-Mata. Qualitativamente, porém, os resultados das duas abordagens são similares, apontando para a conclusão de que, globalmente, será preponderante a componente do diferencial salarial intergéneros atribuível a discriminação, excepto nas abas das distribuições dos salários.

Apesar da limitação inerente à natureza agrupada da informação original sobre os salários, foi possível evidenciar diferenças marcantes entre os níveis do diferencial

salarial no sector público e no sector empresarial, bem como entre o peso relativo das suas componentes, num sector e noutro. Os resultados obtidos apontam para uma oportunidade de intervenção, designadamente no quadro da implementação de directivas comunitárias, no sentido de contrariar práticas discriminatórias na atribuição de remunerações a homens e mulheres, mormente no sector empresarial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS II

- ABADIE, A. e IMBENS, G. [2006] “On the failure of bootstrap for matching estimators”, *NBER Technical Working Papers* n° 325.
- ABADIE, A., DRUKKER, D., HERR, J., e IMBENS, G. [2004] “Implementing matching for average treatment effects in Stata”, *The Stata Journal*, 4(3), pp. 290-311.
- ALBRECHT, J., BJÖRKLUND, A. e VROMAN, S. [2003] “Is there a glass ceiling in Sweden?” *Journal of Labor Economics*, 21, pp. 145-177.
- ALBRECHT, J., VUUREN, A. e VROMAN, S. [2004] “Decomposing the gender wage gap in the Netherlands with sample selection adjustments” IZA Discussion Paper n° 1400.
- ALTONJI, J., e BLANK, R. [1999] “Race and gender in the labor market”, *Handbook of Labor Economics*, vol. 3, cap. 48, pp. 3143-3259.
- AMEMIYA, T. [1973] “Regression analysis when the dependent variable is truncated normal,” *Econometrica*, vol. 41(6), pp. 997-1016.
- ARULAMPALAM, W., BOOTH, A. e BRYAN, M. [2006] “Is there a glass ceiling over Europe? Exploring the gender pay gap across the wages distribution”, The Australian National University, Discussion Paper n° 510.
- BARSKY, R., BOUND, J., CHARLES, K. e LUPTON, J. [2001] “Accounting for the Black-White Wealth Gap: A Nonparametric Approach,” NBER Working Paper No 8466.
- BECKER, G. [1971] *The economics of discrimination*, University of Chicago Press, 2.^aed.
- BECKER, S. e ICHINO, A. [2002] “Estimation of average treatment effects based on propensity scores”, *The Stata Journal*, 2(4), pp. 358-377
- BLINDER, A. [1973] “Wage discrimination: reduced form and structural estimates,” *Journal of Human Resources*, 8(4), pp. 436-455.
- BUCHINSKY, M. [1998] “The dynamics of change in the female wage distribution in the USA: a quantile regression approach”, *Journal of Applied Econometrics*, 13, pp. 1-30.
- CARDOSO, A. [1997] “Workers or employers: who is shaping wage inequality?” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59, 4, pp. 523-547.

- CARDOSO, A. [1999] "Firm's wage policies and the rise in labour market inequality: the case of Portugal," *Industrial & Labor Relations Review*, 53, pp. 87-103
- CARLEY, M. [2005] "Pay developments - 2004," *SPIRE Associates*, www.eiro.eurofound.ie.
- CENTENO, M. e PEREIRA, M. [2005] "Caracterização e determinantes das remunerações na administração pública em Portugal", Boletim Económico, Banco de Portugal, Outono.
- CHERNOZHUKOV, V. [2000] "Conditional Extremes and Near-Extremes." MIT Dept. of Economics Working Paper No. 01-21.
- DINARDO, J., FORTIN, N., and LEMIEUX, T. [1996] "Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semiparametric Approach, *Econometrica*, vol. 64 (5), pp.1001-1044.
- DJURDJEVIC, D. e RADYAKIN, S. [2005] "Decomposition of the Gender Wage Gap Using Matching: an Application for Switzerland" Working Paper, Institut für Volkswirtschaftslehre, Darmstadt (work in progress).
- DOLADO, J. e LLORENS, V. [2003] "Gender wage gaps by education in Spain: glass floors vs. glass ceilings", Universidade Carlos III.
- FRÖLICH, M. [2002] "A generalization of the balancing property of the propensity score", Discussion Paper nº 2002-08, University of St.Gallen.
- FRÖLICH, M. [2003] "Propensity score matching without conditional independence assumption – with an application to the gender wage gap in the UK," Discussion Paper, University of St.Gallen.
- GAŢGULI, I. e TERREL, K. [2005] "Wage ceilings and floors: the gender gap in Ukraine's transition", University of Michigan, IPC working Paper Series Nº 11.
- GARCÍA, J., HERNÁNDEZ, P. e NICOLÁS, A. [2001] "How wide is the gap? An investigation of gender wage differences using quantile regression", *Empirical Economics*, 26, pp. 149-167.
- GARDEAZABAL, J., e UÇIDOS, A. [2001] "Measuring the Gender Gap at Different Quantiles of the Wages Distribution," Universidad del Pais Vasco.

- GONZÁLEZ P., SANTOS, M. e SANTOS, L. [2005] “Gender Wage Differentials in the Portuguese Labour Market”, Faculdade de Economia, CETE, DP 2005-05.
- GONZÁLEZ P., SANTOS, M. e SANTOS, L. [2007] “Education and Gender Wage Differentials in Portugal: What Can We Learn From an Age Cohort Analysis”, Faculdade de Economia, CETE, DP 2007-01.
- GOSLING, A., MACHIN, S. e MEGHIR, C. [2000] “The Changing Distribution of Male Wages in the U.K.,” *Review of Economics Studies*, 67, pp. 635-666.
- JUHN, C., MURPHY, K. e PIERCE, B. [1993] “Wage Inequality and the Rise in Returns to Skill,” *Journal of Political Economy*, 101, pp. 410—442.
- KIKER, B. e SANTOS, M. [1991] “Human capital and earnings in Portugal,” *Economics of Education Review*, 10(3) pp. 187-203.
- KOENKER, R. e BASSET, G. [1978] "Regression Quantiles," *Econometrica*, 46(1) pp. 33-50.
- LOPES, M. [1996] “Employment opportunities for women and wage determinants,” CISEP, Documentos de trabalho, nº 1.
- MACHADO, J. e MATA, J. [2001] "Earning functions in Portugal 1982-1994: Evidence from quantile regressions," *Empirical Economics*, Springer, 26(1) pp. 115-134.
- MACHADO, J. e MATA, J. [2005] “Counterfactual decomposition of changes in wage distributions using quantile regression”, *Journal of Applied Econometrics*, 20, pp. 445-465.
- MACHIN, S., e PUHANI, P. [2003] “Subject of Degree and the Gender Wage Differential: Evidence from the UK and Germany,” *Economics Letters*, 79, pp. 393-400.
- MENDES, R. [2004] “Decomposition of gender wage differentials among Portuguese top management jobs,” Instituto Politécnico do Cavado e do Ave, Barcelos.
- MORA, R. [2000] “A Nonparametric Decomposition of the Mexican American Average Wage Gap,” Universidad Carlos III de Madrid.
- NEWELL, A. e REILLY, B. [2001] “The gender pay gap in the transition from communism: some empirical evidence”, IZA Discussion Paper nº 268.

- NOPO, H. [2003] "Matching as a Tool to Decompose Wage Gaps", Middlebury College Economics Discussion Paper No. 04-06.
- OAXACA, R. [1973] "Male-female wage differentials in urban labour markets", *International Economic Review*, 14, pp. 693-709.
- OAXACA, R. e RANSOM, M. [1994] "On discrimination and the decomposition of wage differentials", *Journal of Econometrics*, 61, pp. 5-21.
- ODES [2002] *Inquérito de percurso aos diplomados do ensino superior – 2001-Dossier metodológico*, ODES-INOFOR.
- RIBEIRO, A. e HILL, M. [1996] "Insuficiências do modelo de capital humano na explicação das diferenças salariais entre géneros: um estudo de caso", Dinâmia, Working Paper 96/05.
- RICA, S., DOLADO, J. e LLORENS, V. [2004] "Ceilings and floors: gender wage gaps by education in Spain", rascunho.
- ROSENBAUM, P. e RUBIN, D. [1983], "The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects", *Biometrika* 70 (1), pp. 41-55.
- SANTOS, L. e VAREJÃO, J. [2005] "Gender Discrimination in Tourism Labour Markets – the Portuguese Case," WTO Conference
- SANTOS, M. e GONZÁLEZ, M. [2003] "Gender wage differentials in the Portuguese labor market," Universidade do Porto, Faculdade de Economia, Working paper n.º 3.
- SOUMELI, E. e NERGAARD, K. [2002] "Gender pay equity in Europe," Labour Institute of General Confederation of Greek Labour, www.eiro.eurofound.ie.
- VIEIRA, J. e PEREIRA, P. [1993] "Wage differential and allocation: an application to the Azores Islands," Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Economia, Working paper n.º 195.

ANEXO II

Quadros

Quadro II-10 Definição das variáveis

<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>
<i>ln salário horário</i>	Valor esperado do logaritmo natural do salário horário do indivíduo, dadas as suas características, condicional à sua inclusão no intervalo salarial respectivo. Estimada nos termos descritos na secção II. 4 com base no conhecimento do escalão a que pertence o salário médio, mensal, bruto (incluindo horas extraordinárias) do indivíduo (em escudos).
<i>idade</i>	Idade à data do inquérito (anos).
<i>solteiro</i>	O indivíduo é solteiro (ou viúvo).
<i>casado</i>	O indivíduo é casado. [categoria de referência]
<i>divorciado</i>	O indivíduo é divorciado.
<i>tem filhos</i>	O indivíduo tem um, ou mais, filhos.
<i>nº de filhos</i>	Número de filhos (unidades de contagem).
<i>idade dos filhos:</i>	
<i>filhos menores de 5 anos</i>	O indivíduo tem um, ou mais, filhos com idade inferior a 5 anos.
<i>filhos entre os 6 e os 11 anos</i>	O indivíduo tem um, ou mais, filhos com idades entre os 6 e os 11 anos.
<i>filhos entre os 12 e os 17 anos</i>	O indivíduo tem um, ou mais, filhos com idades entre os 12 e os 17 anos.
<i>escolaridade do pai (mãe):</i>	
<i>sem instrução</i>	O pai (mãe) do indivíduo não tem instrução escolar.
<i>básico 1.º ciclo</i>	O pai (mãe) do indivíduo completou o 1.º ciclo do ensino básico. [categoria de referência]
<i>básico 2.º ou 3.º ciclos</i>	O pai (mãe) do indivíduo completou o 2.º, ou 3.º, ciclo do ensino básico.
<i>secundário</i>	O pai (mãe) do indivíduo completou o ensino secundário.
<i>licenciatura</i>	O pai (mãe) do indivíduo completou uma licenciatura.
<i>mestrado ou doutoramento</i>	O pai (mãe) do indivíduo completou um mestrado ou um doutoramento.
<i>universitário</i>	O indivíduo completou um curso superior universitário.
<i>politécnico</i>	O indivíduo completou um curso superior politécnico.
<i>sistema público</i>	O indivíduo completou um curso superior num estabelecimento de

	ensino público.
<i>média do curso</i>	Média final do curso (em valores, na escala de 10 a 20)
<i>concluiu curso no tempo mínimo</i>	O indivíduo completou o curso superior no tempo regulamentar mínimo.
<i>teve apoio social</i>	O indivíduo teve apoio social aquando da frequência do curso superior.
áreas de formação:	Os indivíduos concluíram um curso superior na área de estudo (Classificação Internacional de Tipo de Educação, CITE) assim discriminada:
<i>educação</i>	Educadores de infância; Professores do 1.º ciclo; Professores do 2.º e 3.º ciclos e ensino secundário; Ciências da educação.
<i>artes</i>	Belas artes; Artes do espectáculo; Audiovisuais e produção de <i>media</i> ; Design; Artesanato. [categoria de referência]
<i>humanidades</i>	Religião e teologia; Línguas e literaturas estrangeiras; Língua e literatura maternas; Filosofia, História e afins. [categoria de referência]
<i>ciências sociais</i>	Economia; Relações internacionais; Relações e cooperação internacionais; Ciência política; Sociologia; Antropologia; Ciências sociais; Psicologia; Geografia
<i>jornalismo</i>	Jornalismo.
<i>ciências empresariais</i>	Comércio; Finanças, banca e seguros; Contabilidade e fiscalidade; Marketing e publicidade; Gestão e administração; Secretariado e trabalho administrativo.
<i>direito</i>	Direito.
<i>ciências da vida</i>	Ciências da vida.
<i>ciências físicas</i>	Ciências físicas.
<i>matemática</i>	Matemática e estatística.
<i>informática</i>	Ciências informáticas; Informática na óptica do utilizador.
<i>engenharia</i>	Metalurgia e metalomecânica; Electricidade e energia; Electrónica e automação; Engenharia química; Construção e reparação de veículos a motor.
<i>indústria transformadora</i>	Indústrias alimentares; Têxtil, vestuário, calçado e couro; Materiais; Indústrias extractivas.
<i>arquitectura</i>	Arquitectura e urbanismo; Construção civil.
<i>agricultura e pescas</i>	Produção agrícola e animal; Floricultura e jardinagem; Silvicultura e caça; Pescas.
<i>veterinária</i>	Ciências veterinárias.
<i>saúde</i>	Medicina; Ciências dentárias; Serviços de saúde; Enfermagem.
<i>serviços sociais</i>	Trabalho social e orientação;
<i>serviços pessoais</i>	Hotelaria e restauração; Turismo e lazer; Desporto

<i>serviços de transporte</i>	Serviços de transporte; Protecção do ambiente; Segurança e higiene do trabalho.
<i>formação extracurricular</i>	O indivíduo prosseguiu formação extracurricular aquando da frequência do curso superior.
<i>formação complementar</i>	O indivíduo prosseguiu formação complementar aquando da frequência do curso superior.
<i>formação profissional</i>	O indivíduo adquiriu formação profissional após a conclusão do curso superior.
<i>horas de trabalho por semana</i>	Número de horas que o indivíduo trabalha habitualmente por semana (horas).
<i>sector público</i>	O indivíduo exerce a sua actividade profissional no sector público.
<i>actividade secundária</i>	O indivíduo tem uma actividade secundária.
<i>chefia trabalhadores</i>	O indivíduo tem trabalhadores sob a sua direcção/responsabilidade.
<i>antiguidade</i>	Antiguidade à data do inquérito (anos).
<i>contrato permanente</i>	O indivíduo tem um contrato de trabalho permanente.
<i>tempo parcial</i>	O indivíduo trabalha em regime de tempo parcial.
<i>meses de salário</i>	Número de meses de remuneração, por ano (meses)
<i>categoria profissional:</i>	Segundo a Classificação Internacional de Tipo de Profissões, CITP.
<i>dirigentes</i>	CITP [1]
<i>especialistas</i>	CITP [2]
<i>técnicos</i>	CITP [3]
<i>administrativos</i>	CITP [4]
<i>outros</i>	CITP [5, 6, 7, 8, 9]
<i>dimensão da empresa:</i>	O indivíduo trabalha numa empresa que emprega:
<i>micro</i>	- menos de 10 trabalhadores.
<i>pequena</i>	- de 10 a 49 trabalhadores.
<i>média</i>	- de 50 a 249 trabalhadores. [categoria de referência]
<i>grande</i>	- mais de 249 trabalhadores.
<i>sector de actividade:</i>	
<i>agricultura e pesca</i>	Agricultura, produção animal, caça e silvicultura; Pescas.
<i>construção</i>	Construção.
<i>indústria</i>	Indústrias extractivas; Indústrias transformadoras; Electricidade, gás e água.
<i>serviços</i>	Comércio por grosso/retalho; Reparação de veículos automóveis e motorizados; Alojamento e restauração; Transportes, armazenagem e comunicação.
<i>actividade financeira</i>	Actividades financeiras.
<i>actividade imobiliária</i>	Actividades imobiliárias; Aluguer e serviços prestados às empresas.
<i>administração pública</i>	Administração pública; Defesa; Segurança social.
<i>educação</i>	Educação. [categoria de referência]

saúde Saúde e acção social.

outra Outros serviços; Organismos internacionais; Outro ramo de actividade.

região:

norte Norte

centro Centro

lisboa v.t. Lisboa e Vale do Tejo. [categoria de referência]

alentejo Alentejo

algarve Algarve

açores Açores

madeira Madeira

Nota: Com excepção daquelas em que é indicada a unidade de medida, todas as restantes variáveis são dicotómicas.

Quadro II-11 Coeficientes das regressões por quantis e na média [Global]

Regressores	Homens						Mulheres					
	Quantis					Média	Quantis					Média
	10	25	50	75	90		10	25	50	75	90	
idade	-0.0605	-0.0449	-0.0091	-0.0385	-0.1036	-0.0230	-0.0314	-0.0308	-0.0458	-0.0858	-0.1333	-0.0482
	0,0207	-0,0006	0,0439	0,0127	-0,0222	0,0165	0,0210	0,0192	0,0096	-0,0302	-0,0571	-0,0185
	0.0603	0.0663	0.0877	0.0789	0.0390	0.0560	0.0560	0.0493	0.0523	0.0275	0.0028	0.0112
quadrado da idade	-0.0655	-0.0764	-0.1066	-0.0876	-0.0294	-0.0588	-0.0678	-0.0587	-0.0652	-0.0209	0.0157	-0.0006
	-0.0111	0.0161	-0.0334	0.0027	0.0529	-0.0038	-0.0179	-0.0168	-0.0004	0.0633	0.1065	0.0415
	0.0968	0.0779	0.0379	0.0732	0.1825	0.0513	0.0569	0.0586	0.0809	0.1444	0.2200	0.0836
solteiro	-0.1119	-0.0653	-0.0423	-0.0632	-0.0576	-0.0500	-0.0666	-0.0700	-0.0614	-0.0609	-0.0408	-0.0567
	-0.0625	-0.0142	0.0096	-0.0205	0.0007	-0.0136	-0.0325	-0.0498	-0.0331	-0.0333	-0.0038	-0.0312
	0.0067	0.0179	0.0580	0.0359	0.0592	0.0227	0.0114	-0.0089	-0.0058	0.0053	0.0378	-0.0056
divorciado	-0.1604	-0.1967	-0.1815	-0.1232	-0.0952	-0.1037	-0.0554	-0.1013	-0.0857	-0.0647	-0.0166	-0.0432
	-0.0244	-0.0530	-0.0336	0.0613	0.0565	0.0224	0.0058	0.0009	-0.0224	0.0344	0.1041	0.0211
	0.1525	0.1194	0.2110	0.2176	0.3171	0.1485	0.1094	0.0713	0.0816	0.1544	0.2427	0.0855
tem filhos	-0.2729	-0.2575	-0.3472	-0.3639	-0.6025	-0.2820	-0.1580	-0.0484	-0.0500	-0.1232	-0.2087	-0.0204
	-0.0375	-0.0901	-0.0412	-0.1415	-0.2711	-0.0996	0.0798	0.1255	0.1798	0.0090	0.0804	0.1024
	0.1705	0.2548	0.1690	0.1853	0.0308	0.0829	0.2611	0.2622	0.3539	0.3042	0.4267	0.2252
filhos menores de 5 anos	-0.1091	-0.2285	-0.0826	-0.1431	0.0072	-0.0230	-0.2798	-0.2660	-0.3586	-0.3023	-0.4306	-0.2268
	0.0690	0.1498	0.1265	0.1841	0.3238	0.1584	-0.0912	-0.1329	-0.1872	-0.0075	-0.0573	-0.1044
	0.2864	0.3242	0.4381	0.4157	0.6523	0.3398	0.1636	0.0455	0.0456	0.1260	0.2146	0.0180
filhos entre os 6 e os 11 anos	-0.2163	-0.2379	-0.1180	-0.0669	0.0868	-0.0436	-0.2816	-0.1947	-0.2508	-0.2207	-0.1389	-0.1539
	0.0245	0.0991	0.0469	0.3010	0.3852	0.1420	-0.0692	-0.0484	-0.0749	0.0871	0.0422	-0.0212
	0.2624	0.3040	0.4165	0.4784	0.6433	0.3275	0.2162	0.1404	0.1396	0.2568	0.2823	0.1115
filhos entre os 12 e os 17 anos	-0.2340	-0.1729	-0.1049	-0.0770	-0.0076	-0.0393	-0.3777	-0.3412	-0.3977	-0.3300	-0.3320	-0.2694
	0.1417	0.0871	0.1221	0.1875	0.3093	0.1461	-0.1544	-0.2249	-0.1802	0.0204	0.0039	-0.1436
	0.3113	0.3579	0.4217	0.4326	0.6164	0.3316	0.0973	0.0047	0.0022	0.1586	0.2756	-0.0178
escolaridade do pai: sem instrução	-0.1215	-0.1337	-0.1513	-0.1989	-0.2573	-0.1182	-0.2537	-0.1619	-0.1561	-0.1493	-0.1380	-0.1523
	-0.0050	-0.0273	-0.0422	-0.1084	-0.1410	-0.0076	-0.0889	-0.0559	-0.0681	-0.0635	0.0776	-0.0743
	0.1639	0.1118	0.1154	0.0765	0.1260	0.1029	0.0526	0.0563	0.0379	0.0547	0.1606	0.0036
básico 2.º ou 3.º ciclos	-0.0643	-0.0217	-0.0412	-0.0609	-0.0578	-0.0476	-0.0167	-0.0291	-0.0231	-0.0268	-0.0326	-0.0172
	0.0019	0.0193	-0.0049	0.0110	0.0148	-0.0034	0.0325	0.0106	0.0146	0.0118	0.0070	0.0135
	0.0819	0.0799	0.0546	0.0772	0.0755	0.0409	0.0673	0.0391	0.0473	0.0481	0.0509	0.0442
secundário	-0.0444	-0.0068	-0.0227	-0.0123	-0.0372	-0.0072	-0.0356	-0.0666	-0.0357	-0.0406	-0.0428	-0.0300
	0.0521	0.0416	0.0457	0.0769	0.0563	0.0458	-0.0132	-0.0180	0.0025	0.0047	0.0242	0.0072
	0.1331	0.1131	0.1125	0.1152	0.1534	0.0988	0.0438	0.0212	0.0501	0.0501	0.0831	0.0444
licenciatura	-0.0147	-0.0260	-0.0260	-0.0164	-0.0636	-0.0075	0.0394	0.0345	0.0305	-0.0086	-0.0174	0.0361
	0.0761	0.0456	0.0441	0.0554	0.0380	0.0510	0.0949	0.0970	0.0784	0.0468	0.0412	0.0784
	0.1602	0.1190	0.1052	0.1197	0.1446	0.1095	0.1743	0.1486	0.1263	0.1011	0.1249	0.1206
mestrado ou doutoramento	-0.5839	-0.3346	-0.1243	-0.0388	-0.0832	-0.1134	-0.4761	-0.2399	-0.1965	-0.2411	-0.1901	-0.1643
	-0.1989	0.1148	0.0856	0.1181	0.0507	0.0289	0.0026	-0.0935	-0.0446	-0.0483	0.1052	-0.0450
	0.2038	0.2680	0.3253	0.2471	0.2501	0.1711	0.1185	0.0787	0.1581	0.1738	0.3153	0.0743
escolaridade da mãe: sem instrução	-0.1460	-0.1032	-0.0850	-0.1023	-0.1095	-0.0915	-0.0052	0.0044	0.0086	-0.0480	-0.0957	0.0012
	0.0088	0.0000	-0.0255	-0.0001	0.0010	-0.0233	0.0578	0.0645	0.0676	0.0110	-0.0167	0.0539
	0.0882	0.0622	0.0757	0.0854	0.1046	0.0448	0.1403	0.1565	0.1293	0.0745	0.0656	0.1066
básico 2.º ou 3.º ciclos	-0.0835	-0.0718	-0.0624	-0.0572	-0.0448	-0.0486	-0.0208	-0.0107	0.0044	-0.0242	-0.0237	-0.0044
	-0.0169	-0.0084	0.0005	0.0017	0.0304	-0.0006	0.0246	0.0320	0.0365	0.0281	0.0382	0.0289
	0.0517	0.0376	0.0529	0.0776	0.0980	0.0474	0.0808	0.0744	0.0780	0.0614	0.0769	0.0622
secundário	-0.0751	-0.0593	-0.0361	-0.0812	-0.1059	-0.0519	-0.0197	-0.0149	-0.0008	-0.0323	-0.0276	-0.0082
	0.0201	0.0176	0.0254	-0.0392	0.0064	0.0053	0.0439	0.0412	0.0493	0.0312	0.0583	0.0338
	0.0992	0.0767	0.0983	0.0673	0.1026	0.0626	0.1076	0.1054	0.0918	0.0770	0.1152	0.0758
licenciatura	-0.0952	-0.0199	-0.0003	-0.0228	-0.0876	-0.0228	-0.0557	-0.0219	-0.0195	-0.0137	-0.0231	-0.0140
	-0.0011	0.0703	0.0662	0.0481	0.0047	0.0343	0.0114	0.0187	0.0388	0.0407	0.0532	0.0268
	0.0937	0.1295	0.1294	0.1209	0.1032	0.0914	0.0648	0.0682	0.0973	0.0890	0.1172	0.0677
mestrado ou doutoramento	-1.3562	-1.2007	-0.3474	-0.3031	-0.4375	-0.4012	-0.4649	-0.2582	-0.2559	-0.1947	-0.2409	-0.1842
	-0.0242	-0.1321	-0.0179	-0.1035	-0.2671	-0.1815	-0.0446	-0.0421	0.0289	0.0454	0.0610	-0.0318
	0.3304	0.3500	0.1759	0.0452	-0.0993	0.0383	0.1782	0.2947	0.2611	0.2435	0.2583	0.1207
universitário	-0.0133	-0.0068	-0.0581	-0.1176	-0.0987	-0.0215	-0.0319	-0.0068	0.0507	0.0520	0.0100	0.0350
	0.1278	0.0776	0.0674	-0.0460	-0.0150	0.0547	0.0493	0.0920	0.1022	0.1202	0.0904	0.0848
	0.2489	0.1820	0.1507	0.1070	0.0862	0.1309	0.1315	0.1613	0.1767	0.1971	0.1748	0.1345
politécnico	-0.2448	-0.1933	-0.2083	-0.2780	-0.2849	-0.1771	-0.1527	-0.1688	-0.1724	-0.1732	-0.2143	-0.1483
	-0.1109	-0.0876	-0.0634	-0.2054	-0.1649	-0.0982	-0.0816	-0.0766	-0.1015	-0.0888	-0.1132	-0.0987
	0.0512	0.0152	0.0284	-0.0538	-0.0655	-0.0193	-0.0127	-0.0036	-0.0390	-0.0186	-0.0326	-0.0490
sistema público	0.0615	0.0835	0.0905	0.0423	0.0380	0.0963	0.0428	0.0669	0.0793	0.0842	0.0767	0.0900
	0.1338	0.1368	0.1500	0.1091	0.0998	0.1380	0.0851	0.1121	0.1164	0.1318	0.1232	0.1174
	0.2034	0.1942	0.1951	0.1628	0.1744	0.1797	0.1391	0.1377	0.1468	0.1690	0.1738	0.1448
média do curso	0.0056	0.0236	0.0277	0.0239	0.0173	0.0272	-0.0108	-0.0055	-0.0086	-0.0008	0.0052	-0.0001
	0.0259	0.0441	0.0500	0.0451	0.0280	0.0407	0.0035	0.0101	0.0019	0.0129	0.0273	0.0097
	0.0501	0.0597	0.0643	0.0582	0.0586	0.0543	0.0201	0.0187	0.0138	0.0266	0.0396	0.0195
concluiu curso no tempo mínimo	-0.0584	-0.0306	-0.0054	-0.0201	-0.0165	-0.0184	-0.0136	-0.0139	-0.0035	0.0042	-0.0175	-0.0012
	0.0049	0.0077	0.0381	0.0165	0.0504	0.0159	0.0313	0.0261	0.0315	0.0409	0.0312	0.0264
	0.0621	0.0569	0.0773	0.0666	0.0883	0.0501	0.0694	0.0560	0.0554	0.0668	0.0626	0.0540
teve apoio social	-0.0702	-0.0455	-0.0408	-0.0327	-0.0678	-0.0474	-0.0451	-0.0566	-0.0443	-0.0490	-0.0412	-0.0415
	-0.0171	0.0038	0.0071	0.0201	-0.0153	-0.0084	-0.0024	-0.0206	-0.0124	-0.0207	0.0064	-0.0138
	0.0450	0.0535	0.0520	0.0701	0.0355	0.0306	0.0312	0.0072	0.0241	0.0285	0.0390	0.0139

(continua)

(continuação)

Regressores		Homens					Mulheres					Média	
		Quantis				Média	Quantis						
		10	25	50	75		90	10	25	50	75		90
áreas de formação:	educação	-0,0014	0,0387	0,0031	0,0278	0,0067	0,0474	0,0168	0,0330	0,0057	0,0231	-0,0050	0,0160
		0,1158	0,1405	0,0978	0,1771	0,0956	0,1291	0,0785	0,0885	0,0728	0,0794	0,0529	0,0556
		0,2642	0,2522	0,2142	0,2781	0,2436	0,2107	0,1363	0,1456	0,1276	0,1311	0,1168	0,0953
ciências sociais		-0,0521	-0,0112	-0,0249	-0,0205	-0,0181	0,0131	-0,1068	-0,0958	-0,0869	-0,0546	-0,0228	-0,0547
		0,0633	0,0842	0,0643	0,0821	0,0814	0,0909	-0,0330	-0,0248	-0,0160	0,0165	0,0708	-0,0089
		0,1946	0,1829	0,1603	0,1766	0,2336	0,1687	0,0336	0,0405	0,0420	0,0939	0,1358	0,0370
jornalismo		-0,3579	-0,4959	-0,5694	-0,3308	-0,3420	-0,2960	-0,2274	-0,1843	-0,1631	-0,2303	-0,1641	-0,1296
		-0,2187	-0,2331	-0,0473	-0,0238	0,0006	-0,0939	-0,1100	0,0504	-0,0756	-0,0160	0,0999	-0,0155
		0,1662	0,2616	0,2088	0,2206	0,2835	0,1081	0,1350	0,1279	0,0625	0,2449	0,2574	0,0986
ciências empresariais		0,0146	0,0137	-0,0156	-0,0118	0,0029	0,0273	-0,1134	-0,0881	-0,0561	-0,0103	0,0621	-0,0208
		0,1206	0,1152	0,0527	0,0730	0,1027	0,0998	-0,0314	-0,0211	-0,0056	0,0527	0,1668	0,0232
		0,2593	0,2012	0,1763	0,1883	0,2292	0,1724	0,0466	0,0383	0,0542	0,1193	0,2276	0,0671
direito		-0,1070	-0,0578	-0,0192	0,0298	0,1308	0,0790	-0,0702	-0,0589	-0,0518	-0,0190	0,0408	-0,0099
		0,0056	0,1327	0,1603	0,1822	0,3623	0,1796	0,0448	0,0289	0,0252	0,0804	0,2183	0,0598
		0,1821	0,2244	0,2663	0,3876	0,6555	0,2803	0,1394	0,1324	0,1116	0,1825	0,3002	0,1295
ciências da vida		-0,2250	-0,1955	-0,1469	-0,2027	-0,1996	-0,1635	-0,3590	-0,1615	-0,1704	-0,2066	-0,2519	-0,2031
		-0,0237	-0,0780	-0,0232	0,0087	-0,0326	-0,0168	-0,2179	-0,0426	-0,0406	-0,1100	-0,1420	-0,1163
		0,2505	0,2589	0,1903	0,1502	0,1416	0,1300	0,0927	0,0787	0,0294	-0,0418	0,0173	-0,0296
ciências físicas		-0,1577	-0,1777	-0,2028	-0,1362	-0,1257	-0,0908	-0,2977	-0,1928	-0,1178	-0,0762	-0,0345	-0,1158
		-0,0361	-0,0355	-0,0302	-0,0081	0,0567	0,0225	-0,1315	-0,0835	0,0109	0,0344	0,0834	-0,0346
		0,1441	0,0961	0,1310	0,1737	0,2932	0,1358	0,0648	0,0829	0,0957	0,1809	0,1781	0,0465
matemática		-0,0539	-0,0161	-0,0008	-0,0183	-0,0294	0,0490	0,0315	0,0666	0,0364	0,0379	0,1019	0,1178
		0,2119	0,1469	0,1633	0,1287	0,1768	0,1773	0,1833	0,1595	0,1670	0,1646	0,2945	0,1950
		0,3731	0,3121	0,3116	0,2973	0,4547	0,3055	0,2854	0,2739	0,2326	0,3000	0,4541	0,2723
informática		0,0412	0,0806	0,0331	0,0350	0,0094	0,0782	0,0072	0,1189	0,1449	0,1055	0,1673	0,1395
		0,2124	0,1757	0,1371	0,1235	0,1112	0,1671	0,1780	0,2784	0,2307	0,2120	0,3541	0,2131
		0,3671	0,2903	0,2358	0,2462	0,3037	0,2560	0,3165	0,3626	0,2813	0,3146	0,4527	0,2867
engenharia		0,0404	0,0480	-0,0065	0,0141	0,0299	0,0471	-0,0413	0,0612	0,0544	0,0796	0,1089	0,0769
		0,1517	0,1261	0,0702	0,0722	0,1251	0,1175	0,0754	0,1537	0,1373	0,1803	0,2207	0,1397
		0,2566	0,2045	0,1752	0,1846	0,2420	0,1878	0,1986	0,2363	0,2269	0,2578	0,3049	0,2025
indústria transformadora		-0,2253	-0,1748	-0,1485	-0,0931	-0,1014	-0,0795	-0,2525	-0,2110	-0,2141	-0,2507	-0,3032	-0,2324
		0,0350	-0,0017	0,0128	0,0925	0,0570	0,0490	-0,1863	-0,0712	-0,1140	-0,1623	-0,1742	-0,1359
		0,2224	0,1944	0,1879	0,2521	0,2796	0,1775	0,0570	0,0260	-0,0090	-0,0615	-0,0081	-0,0395
arquitectura		-0,0331	-0,0343	-0,0380	0,0230	-0,0029	0,0156	0,0960	0,0730	-0,0004	-0,0729	-0,0760	0,0372
		0,1045	0,0855	0,0690	0,1413	0,1210	0,1014	0,1857	0,1474	0,0821	0,0251	0,0728	0,1176
		0,2510	0,1884	0,1680	0,2244	0,2926	0,1872	0,2707	0,2336	0,1442	0,1725	0,3258	0,1980
agricultura e pescas		-0,1581	-0,1970	-0,2205	-0,1677	-0,2188	-0,1678	-0,2112	-0,2126	-0,2485	-0,2864	-0,3003	-0,2515
		0,0010	-0,0688	-0,0943	-0,0200	-0,0595	-0,0584	-0,0276	-0,0990	-0,1755	-0,1537	-0,1533	-0,1639
		0,1387	0,0875	0,0608	0,1309	0,1366	0,0509	0,0434	-0,0295	-0,0580	-0,0517	-0,0498	-0,0764
veterinária		-0,0532	-0,1229	-0,2154	-0,1554	-0,2422	-0,1183	0,2638	0,1081	-0,0902	-0,0632	-0,1147	-0,0445
		0,1780	-0,0014	0,0148	0,1043	-0,0262	0,1154	0,4038	0,2363	0,1547	0,1275	0,0426	0,1823
		0,4927	0,4369	0,3155	0,3284	0,4863	0,3490	0,5615	0,4868	0,3604	0,2156	0,1674	0,4090
saúde		-0,0968	-0,1332	-0,2472	-0,3086	-0,3477	-0,1671	-0,0065	-0,0005	-0,0710	-0,0687	-0,0544	-0,0297
		0,1487	0,0725	-0,1481	-0,1598	-0,0351	-0,0303	0,1026	0,0937	0,0112	0,0167	0,0518	0,0400
		0,3887	0,1899	0,0313	0,0863	0,1521	0,1065	0,1754	0,1844	0,0987	0,0949	0,1537	0,1097
serviços sociais		-0,1524	-0,3096	-0,5127	-0,5666	-0,6001	-0,2750	-0,4007	-0,0390	-0,0773	-0,0713	-0,0239	-0,0525
		0,0483	0,0609	0,0562	0,2094	0,0522	0,0789	0,1326	0,1433	0,0348	0,0818	0,1609	0,0624
		0,9373	0,7488	0,5276	0,4084	0,3312	0,4327	0,2810	0,2059	0,1448	0,2229	0,3010	0,1773
serviços pessoais		-0,2084	-0,1566	-0,0838	-0,0507	-0,0967	-0,0844	-0,2294	-0,1915	-0,1560	-0,1407	-0,1634	-0,1539
		-0,0294	-0,0192	0,0504	0,0728	0,0296	0,0088	-0,0837	-0,0816	-0,0732	-0,0727	-0,0644	-0,0909
		0,1139	0,1347	0,1797	0,1778	0,1257	0,1019	-0,0045	0,0093	0,0036	-0,0110	-0,0048	-0,0279
serviços de transporte		-0,3954	-0,4953	-0,1913	-0,3342	-0,4395	-0,2474	0,1831	0,0698	-0,1003	-0,2245	-0,3177	-0,1263
		0,1281	0,1431	0,0170	-0,0700	0,0024	-0,0027	0,3019	0,1930	-0,0116	-0,0832	-0,1527	0,0262
		0,5309	0,4049	0,2106	0,2532	0,1216	0,2420	0,4250	0,2748	0,1264	0,0094	0,1015	0,1786
sector público		-0,0549	-0,0524	-0,0774	-0,0765	-0,1125	-0,0399	0,1143	0,0756	0,0735	-0,0049	-0,0416	0,0566
		0,0323	0,0130	-0,0063	0,0119	-0,0140	0,0111	0,1742	0,1224	0,1135	0,0411	0,0116	0,0886
		0,0846	0,0635	0,0502	0,0832	0,0773	0,0621	0,2209	0,1758	0,1564	0,0877	0,0664	0,1205
actividade secundária		-0,0620	-0,0533	-0,0427	-0,0548	-0,0273	-0,0335	-0,0889	-0,0582	-0,0098	-0,0300	-0,0655	-0,0333
		0,0015	-0,0087	-0,0026	-0,0053	0,0380	0,0001	-0,0320	-0,0172	0,0241	0,0056	-0,0317	-0,0053
		0,0400	0,0233	0,0361	0,0323	0,0770	0,0337	0,0044	0,0279	0,0537	0,0389	0,0191	0,0227
chefia trabalhadores		0,0575	0,0527	0,0586	0,0677	0,0158	0,0561	0,0250	0,0179	0,0316	0,0261	0,0504	0,0447
		0,1010	0,0944	0,0990	0,1172	0,0443	0,0904	0,0688	0,0556	0,0629	0,0593	0,1064	0,0733
		0,1524	0,1405	0,1400	0,1539	0,1200	0,1247	0,1062	0,0956	0,0970	0,1166	0,1613	0,1018
antiguidade		-0,0194	-0,0169	-0,0230	-0,0158	-0,0117	-0,0114	-0,0044	-0,0046	-0,0084	-0,0118	-0,0144	-0,0055
		-0,0087	-0,0084	-0,0130	-0,0019	0,0020	-0,0032	0,0079	0,0031	-0,0020	-0,0023	-0,0052	0,0004
		0,0082	0,0028	-0,0024	0,0059	0,0182	0,0049	0,0143	0,0099	0,0048	0,0051	0,0053	0,0062
contrato permanente		0,0059	0,0337	0,0519	0,0585	0,0574	0,0596	0,0422	0,0542	0,0501	0,0420	0,0202	0,0562
		0,0865	0,0849	0,1127	0,1223	0,1123	0,1000	0,0778	0,0910	0,0807	0,0756	0,0409	0,0823
		0,1276	0,1316	0,1537	0,1580	0,1767	0,1403	0,1270	0,1209	0,1095	0,1059	0,1052	0,1085
tempo parcial		-0,4679	-0,3498	-0,2017	-0,0502	-0,0477	-0,0440	-0,0495	0,1276	0,1235	0,1394	0,1815	0,1758
		-0,2057	-0,1088	0,1058	0,2248	0,2813	0,0946	0,1604	0,2511	0,2165	0,2373	0,3619	0,2515
		0,1807	0,2769	0,3543	0,6051	0,7149	0,2332	0,3285	0,3609	0,3135	0,3811	0,5744	0,3272
meses de salário		0,0375	-0,0080	-0,0451	-0,0397	-0,0872	-0,0172	0,0217	0,0156	-0,0176	-0,0249	-0,0499	-0,0060
		0,1040	0,0474	0,0072	-0,0073	-0,0266	0,0102	0,0568	0,0390	0,0107	-0,0066	-0,0109	0,0120
		0,1505	0,0938	0,0689	0,0426	0,0287	0,0376	0,1005	0,0776	0,0493	0,0230	0,0175	0,0299

(continua)

(continuação)

Regressores	Homens						Mulheres					
	Quantis					Média	Quantis					Média
	10	25	50	75	90		10	25	50	75	90	
dimensão da empresa: micro	-0,3555	-0,3249	-0,2776	-0,2525	-0,2133	-0,2504	-0,2229	-0,1967	-0,1882	-0,2202	-0,2153	-0,2054
	-0,2326	-0,2245	-0,1737	-0,1335	-0,0864	-0,1892	-0,1492	-0,1548	-0,1448	-0,1679	-0,1604	-0,1684
	-0,1089	-0,1521	-0,0978	-0,0672	0,0154	-0,1280	-0,0872	-0,1116	-0,0927	-0,1223	-0,1047	-0,1313
pequena	-0,1651	-0,1918	-0,1752	-0,1764	-0,1834	-0,1712	-0,1284	-0,1373	-0,1187	-0,1560	-0,1614	-0,1357
	-0,0794	-0,1331	-0,1220	-0,1212	-0,1008	-0,1286	-0,0899	-0,1085	-0,0875	-0,1134	-0,1301	-0,1065
	-0,0328	-0,0865	-0,0751	-0,0708	-0,0439	-0,0861	-0,0488	-0,0594	-0,0508	-0,0738	-0,0707	-0,0773
grande	-0,0277	-0,0310	0,0129	0,0054	-0,0139	0,0039	-0,0612	-0,0585	-0,0172	-0,0375	-0,0723	-0,0299
	0,0328	-0,0008	0,0630	0,0534	0,0584	0,0407	-0,0204	-0,0304	0,0157	-0,0086	-0,0196	-0,0018
	0,0843	0,0537	0,1041	0,1017	0,1056	0,0775	0,0160	0,0110	0,0472	0,0291	0,0257	0,0262
setor de actividade: agricultura e pesca	-0,4511	-0,3643	-0,3506	-0,3848	-0,4676	-0,3201	-0,2560	-0,1709	-0,2374	-0,2954	-0,3534	-0,2395
	-0,2321	-0,1914	-0,1261	-0,2398	-0,1149	-0,1907	-0,0220	-0,0180	-0,1140	-0,1474	-0,1934	-0,1153
	-0,0333	-0,0179	-0,0266	-0,0126	0,0304	-0,0614	0,1838	0,1261	0,0224	-0,0081	-0,0524	0,0089
construção	-0,3422	-0,2141	-0,2407	-0,3669	-0,3797	-0,2559	-0,3410	-0,3141	-0,3554	-0,4292	-0,4639	-0,3496
	-0,1282	-0,0585	-0,1427	-0,2334	-0,1781	-0,1629	-0,1874	-0,2015	-0,2553	-0,2361	-0,2983	-0,2585
	-0,0082	0,0244	-0,0454	-0,0896	-0,0081	-0,0699	-0,0187	-0,0865	-0,1444	-0,0799	-0,1542	-0,1674
indústria	-0,2546	-0,2430	-0,2339	-0,2941	-0,3274	-0,2373	-0,2321	-0,2328	-0,3045	-0,3891	-0,4415	-0,2984
	-0,1579	-0,1454	-0,1213	-0,1617	-0,1772	-0,1671	-0,1281	-0,1640	-0,2207	-0,3171	-0,3062	-0,2409
	-0,0921	-0,0688	-0,0451	-0,0655	-0,0465	-0,0969	-0,0294	-0,0922	-0,1391	-0,2108	-0,2179	-0,1834
serviços	-0,2487	-0,1681	-0,1439	-0,2064	-0,2356	-0,1646	-0,2849	-0,2764	-0,2672	-0,3135	-0,3847	-0,2836
	-0,1518	-0,0788	-0,0231	-0,0701	-0,1040	-0,0972	-0,1890	-0,1983	-0,1919	-0,2558	-0,3135	-0,2342
	-0,0616	-0,0205	0,0528	0,0233	0,0052	-0,0297	-0,1110	-0,1223	-0,1384	-0,1761	-0,2100	-0,1849
actividade financeira	-0,1190	-0,1122	-0,1066	-0,2221	-0,2544	-0,1248	-0,0700	-0,1432	-0,2060	-0,3085	-0,4135	-0,2115
	-0,0412	-0,0241	-0,0163	-0,0948	-0,0922	-0,0500	0,0066	-0,0612	-0,1177	-0,2377	-0,3029	-0,1557
	0,0492	0,0686	0,0687	0,0313	0,0534	0,0247	0,0989	0,0101	-0,0564	-0,1443	-0,2071	-0,0999
actividade imobiliária	-0,1306	-0,1074	-0,0590	-0,1385	-0,2108	-0,0839	-0,2390	-0,2466	-0,2459	-0,3165	-0,3947	-0,2618
	-0,0080	-0,0355	0,0344	-0,0100	-0,0511	-0,0151	-0,1248	-0,1589	-0,1520	-0,2560	-0,2959	-0,2095
	0,0698	0,0789	0,1195	0,0956	0,0639	0,0557	-0,0492	-0,0927	-0,0917	-0,1499	-0,1969	-0,1573
administração pública	-0,1562	-0,1639	-0,2185	-0,3278	-0,4095	-0,2368	-0,2148	-0,2332	-0,2965	-0,3270	-0,3808	-0,2683
	-0,0819	-0,0985	-0,1403	-0,2521	-0,3112	-0,1770	-0,1511	-0,1678	-0,2499	-0,2668	-0,3041	-0,2235
	0,0236	-0,0216	-0,0802	-0,1707	-0,2241	-0,1172	-0,0802	-0,1166	-0,1966	-0,2044	-0,2164	-0,1788
saúde	-0,4486	-0,2470	-0,2603	-0,3663	-0,4142	-0,2962	-0,2687	-0,3201	-0,3569	-0,4421	-0,5187	-0,3598
	-0,1131	-0,1380	-0,1137	-0,1915	-0,3040	-0,1857	-0,2037	-0,2349	-0,2762	-0,3783	-0,4245	-0,3027
	0,0691	0,0334	-0,0111	-0,0273	-0,0307	-0,0753	-0,1246	-0,1685	-0,2098	-0,2765	-0,3317	-0,2457
outra	-0,3024	-0,3175	-0,2907	-0,3488	-0,4346	-0,3073	-0,2831	-0,3433	-0,3556	-0,3832	-0,3823	-0,2900
	-0,1258	-0,1995	-0,1131	-0,1892	-0,1993	-0,1798	-0,1509	-0,1876	-0,1652	-0,2150	-0,1880	-0,1887
	-0,0095	0,0207	0,0456	0,0496	-0,0664	-0,0522	0,0251	-0,0348	-0,0415	0,0308	-0,0143	-0,0873
região: norte	-0,1433	-0,1429	-0,1393	-0,1503	-0,1841	-0,1343	-0,0386	-0,0606	-0,0672	-0,0612	-0,0949	-0,0469
	-0,0653	-0,1121	-0,0780	-0,1007	-0,1271	-0,0979	0,0044	-0,0321	-0,0298	-0,0294	-0,0537	-0,0207
	-0,0238	-0,0499	-0,0379	-0,0549	-0,0651	-0,0614	0,0413	0,0001	0,0032	0,0063	-0,0027	0,0056
centro	-0,1650	-0,1710	-0,2041	-0,2251	-0,2512	-0,1865	-0,1708	-0,1476	-0,1349	-0,1516	-0,1321	-0,1340
	-0,0783	-0,1222	-0,1459	-0,1566	-0,1664	-0,1412	-0,0912	-0,1084	-0,0942	-0,1020	-0,0786	-0,1027
	-0,0339	-0,0581	-0,0939	-0,1074	-0,0826	-0,0939	-0,0351	-0,0661	-0,0592	-0,0525	-0,0296	-0,0714
alentejo	-0,2169	-0,2095	-0,2203	-0,2568	-0,2541	-0,1998	-0,0876	-0,0688	-0,0354	-0,0763	-0,1012	-0,0594
	-0,0989	-0,0839	-0,1294	-0,1501	-0,1293	-0,1207	-0,0201	-0,0029	-0,0032	-0,0186	-0,0116	-0,0081
	-0,0098	-0,0012	-0,0316	-0,0275	-0,0013	-0,0417	0,0834	0,0495	0,0535	0,0521	0,0668	0,0433
algarve	-0,3041	-0,2542	-0,2431	-0,2397	-0,2769	-0,2186	-0,0950	-0,1625	-0,1531	-0,1680	-0,1268	-0,1187
	-0,2114	-0,1391	-0,1473	-0,0991	-0,1697	-0,1345	-0,0195	-0,0795	-0,0618	-0,0384	-0,0176	-0,0591
	-0,0017	-0,0258	-0,0197	0,0128	0,1218	-0,0503	0,0417	-0,0007	-0,0041	0,0620	0,1096	0,0005
açores	-0,2860	-0,2476	-0,2451	-0,3003	-0,3452	-0,2562	-0,0920	-0,1640	-0,2093	-0,1569	-0,1097	-0,1221
	-0,1232	-0,0762	-0,1326	-0,1537	-0,2070	-0,1508	-0,0226	-0,0766	-0,0941	-0,0234	-0,0177	-0,0510
	0,0520	0,0188	-0,0337	-0,0322	0,0236	-0,0454	0,0712	0,0044	0,0073	0,0566	0,0626	0,0200
madeira	-0,0810	-0,1347	-0,2405	-0,2951	-0,3129	-0,1999	-0,1379	-0,1961	-0,2177	-0,1299	-0,1243	-0,1136
	0,0290	-0,0774	-0,1570	-0,1772	-0,1952	-0,1011	-0,0136	-0,0959	-0,0851	-0,0277	0,0243	-0,0427
	0,1208	0,0026	-0,0162	-0,0517	-0,0768	-0,0023	0,0440	-0,0141	0,0273	0,0874	0,1205	0,0281
constante	3,6442	4,3253	4,3359	5,3107	6,3091	5,2625	4,4755	5,0778	5,5911	6,5053	7,2216	6,4809
	4,4435	5,6303	5,3977	6,6795	7,9560	6,0973	5,3844	5,8207	6,7032	7,7009	8,2224	7,0850
	6,1602	6,6497	6,9023	7,8013	9,4268	6,9320	6,4634	6,8062	7,6154	8,6315	9,7761	7,6892
Pseudo R2	0,182	0,1472	0,1508	0,1624	0,1574		0,2082	0,1758	0,1881	0,2077	0,2104	
Log-verossimilhança						-5582,1						-8966,8
Rácio de verossimilhança $\chi^2(67)$						732,4						1784,9
Número de observações				2819						4868		

Quadro II-12 Coeficientes das regressões por quantis e na média [Sector público]

Regressores	Homens						Mulheres					
	Quantis					Média	Quantis					Média
	10	25	50	75	90		10	25	50	75	90	
idade	-0,0714	-0,0341	-0,0441	-0,0783	-0,1388	-0,0370	-0,0593	-0,0601	-0,0740	-0,1089	-0,1901	-0,0708
	0,0025	0,0383	0,0405	-0,0011	-0,0274	0,0148	-0,0115	0,0043	-0,0102	-0,0433	-0,0696	-0,0368
	0,0753	0,1078	0,1042	0,0880	0,0854	0,0666	0,0533	0,0316	0,0416	0,0263	-0,0074	-0,0028
quadrado da idade	-0,0896	-0,1310	-0,1216	-0,1005	-0,1031	-0,0703	-0,0657	-0,0369	-0,0502	-0,0222	0,0259	0,0165
	0,0147	-0,0361	-0,0320	0,0226	0,0637	0,0009	0,0265	0,0026	0,0239	0,0769	0,1153	0,0642
	0,1169	0,0679	0,0819	0,1397	0,2220	0,0721	0,0931	0,0940	0,1195	0,1763	0,2938	0,1118
solteiro	-0,1185	-0,0591	-0,0403	-0,0683	-0,1174	-0,0424	-0,0703	-0,0615	-0,0616	-0,0885	-0,0568	-0,0625
	-0,0483	0,0090	0,0264	-0,0052	0,0048	0,0132	-0,0160	-0,0134	-0,0192	-0,0511	-0,0051	-0,0298
	0,0605	0,0767	0,0896	0,0732	0,0742	0,0688	0,0398	0,0334	0,0107	-0,0035	0,0406	0,0028
divorciado	-0,5446	-0,2777	-0,1835	-0,1392	-0,1279	-0,0375	-0,0744	-0,0896	-0,1204	-0,0819	-0,0419	-0,0460
	-0,0570	-0,0330	0,0988	0,1400	0,2801	0,1305	0,0402	0,0414	-0,0166	0,0875	0,0888	0,0330
	0,3684	0,3291	0,3020	0,3992	0,8602	0,2985	0,1599	0,1110	0,0965	0,1966	0,3084	0,1120
tem filhos	-0,5145	-0,3751	-0,4934	-0,5954	-0,8035	-0,3817	-0,1334	-0,0911	-0,0723	-0,1497	-0,2929	-0,0361
	-0,1773	-0,0164	-0,0763	-0,1053	-0,2228	-0,1312	0,0397	0,1026	0,1419	0,0740	0,0929	0,0936
	0,2643	0,3329	0,2060	0,2826	0,2338	0,1193	0,2503	0,2451	0,3904	0,2791	0,3949	0,2233
filhos menores de 5 anos	-0,2437	-0,2943	-0,1734	-0,2844	-0,1947	-0,0891	-0,2204	-0,2144	-0,3772	-0,2642	-0,3569	-0,2001
	0,2021	0,0657	0,1123	0,1290	0,2630	0,1593	-0,0142	-0,0744	-0,0452	-0,0452	-0,0701	-0,0713
	0,5508	0,4080	0,5412	0,6435	0,8318	0,4077	0,1544	0,1233	0,0815	0,1584	0,2992	0,0574
filhos entre os 6 e os 11 anos	-0,3143	-0,3296	-0,1639	-0,1911	-0,0548	-0,1004	-0,2689	-0,1724	-0,3256	-0,1884	-0,3106	-0,1354
	0,0367	0,0885	0,1191	0,2321	0,2944	0,1485	-0,0166	-0,0179	-0,0201	0,0752	0,0397	0,0042
	0,5066	0,4173	0,5309	0,5962	0,7129	0,3973	0,1963	0,1865	0,1522	0,2603	0,3728	0,1439
filhos entre os 12 e os 17 anos	-0,2686	-0,3413	-0,2255	-0,3255	-0,2863	-0,1698	-0,2991	-0,3167	-0,3901	-0,3757	-0,4270	-0,2744
	0,0592	0,0151	0,0985	0,1601	0,1072	0,0694	-0,1035	-0,1563	-0,1675	-0,1731	-0,0274	-0,1426
	0,3940	0,3383	0,4403	0,5046	0,5351	0,3086	0,1093	0,0552	0,0223	0,0967	0,3103	-0,0109
escolaridade do pai: sem instrução	-0,2488	-0,0799	-0,1477	-0,2525	-0,3035	-0,1440	-0,3183	-0,1123	-0,1269	-0,1409	-0,0764	-0,1347
	0,0131	0,0554	-0,0229	-0,0854	-0,0697	-0,0088	-0,1056	-0,0191	-0,0174	-0,0546	0,0464	-0,0459
	0,2146	0,1560	0,1017	0,0464	0,3350	0,1264	0,0780	0,0803	0,0845	0,1436	0,1659	0,0430
básico 2.º ou 3.º ciclos	-0,1573	-0,1014	-0,1014	-0,0951	-0,0914	-0,1128	-0,0294	-0,0315	-0,0476	-0,0489	-0,0611	-0,0358
	-0,0434	-0,0021	-0,0310	0,0105	-0,0348	-0,0507	0,0131	0,0101	0,0047	-0,0064	-0,0131	0,0020
	0,0590	0,0597	0,0638	0,0763	0,0810	0,0114	0,0638	0,0478	0,0471	0,0464	0,0320	0,0398
secundário	-0,1329	-0,0728	-0,0563	-0,0572	-0,0656	-0,0376	-0,0798	-0,1048	-0,0795	-0,0669	-0,0569	-0,0472
	0,0615	0,0485	0,0121	0,0933	0,0333	0,0414	-0,0141	-0,0518	0,0026	-0,0118	0,0119	0,0002
	0,1462	0,1629	0,1385	0,1637	0,2000	0,1204	0,0253	0,0234	0,0511	0,0574	0,1208	0,0476
licenciatura	-0,0692	-0,0816	-0,0856	-0,0968	-0,0881	-0,0534	-0,0049	0,0213	0,0000	-0,0245	-0,0417	0,0246
	0,0483	0,0838	0,0147	0,0413	0,0314	0,0379	0,0851	0,1065	0,0717	0,0427	0,0500	0,0806
	0,2219	0,2319	0,1464	0,1738	0,1910	0,1293	0,1637	0,1721	0,1492	0,1144	0,1365	0,1366
mestrado ou doutoramento	-0,7034	-0,8343	-0,8575	-0,5905	-0,4715	-0,4877	-0,4870	-0,4282	-0,3505	-0,2794	-0,4155	-0,2069
	-0,3764	-0,5984	-0,0637	-0,0992	-0,2115	-0,2493	-0,1659	-0,0811	-0,0570	-0,0034	-0,2203	-0,0524
	0,4771	0,3199	0,2603	0,1749	0,1449	-0,0109	0,1757	0,1769	0,1530	0,2325	0,7585	0,1022
escolaridade da mãe: sem instrução	-0,0633	-0,1102	-0,1157	-0,0581	-0,1040	-0,0689	-0,0187	-0,0165	-0,0200	-0,0162	-0,0651	-0,0063
	0,0449	-0,0058	-0,0075	0,0620	0,0437	0,0255	0,0678	0,0511	0,0803	0,0572	0,0137	0,0552
	0,1453	0,1012	0,1707	0,1721	0,2480	0,1199	0,1647	0,1339	0,1434	0,1180	0,1111	0,1167
básico 2.º ou 3.º ciclos	-0,1341	-0,0874	-0,1060	-0,1007	-0,1059	-0,0738	-0,0316	-0,0452	-0,0196	-0,0324	-0,0389	-0,0293
	-0,0428	-0,0363	0,0016	0,0031	0,0067	-0,0053	0,0289	0,0130	0,0141	0,0157	0,0134	0,0132
	0,1019	0,0752	0,0885	0,1145	0,0763	0,0633	0,0753	0,0695	0,0763	0,0637	0,0522	0,0557
secundário	-0,0831	-0,1001	-0,0976	-0,1310	-0,1402	-0,0576	-0,0671	-0,0681	-0,0249	-0,0259	-0,0173	-0,0198
	0,0239	0,0278	0,0535	-0,0286	0,0910	0,0306	0,0186	0,0155	0,0314	0,0578	0,0793	0,0355
	0,2025	0,1215	0,1305	0,1275	0,2158	0,1189	0,0804	0,1075	0,1154	0,1114	0,1840	0,0908
licenciatura	-0,2470	-0,1610	-0,0822	-0,1208	-0,1684	-0,1060	-0,1179	-0,1046	-0,0868	-0,0612	-0,0517	-0,0845
	-0,0695	-0,0388	0,0628	0,0090	-0,0406	-0,0186	-0,0472	-0,0428	-0,0099	0,0098	0,0376	-0,0322
	0,1018	0,1151	0,1368	0,1495	0,1158	0,0638	0,0357	0,0334	0,0668	0,0737	0,1263	0,0201
mestrado ou doutoramento	-0,6085	-0,6922	-0,6449	-0,8403	-0,8618	-0,3045	-0,5601	-0,4208	-0,4224	-0,2884	-0,4017	-0,3216
	0,1856	0,1875	0,1092	-0,0938	-0,1682	0,0680	-0,2021	-0,2540	-0,1218	-0,1211	-0,0109	-0,1385
	0,8150	0,6048	0,3832	0,2142	0,1598	0,4406	0,3043	0,2861	0,1486	0,2255	0,2760	0,0445
universitário	-0,1063	-0,1447	-0,1636	-0,2276	-0,1991	-0,0920	-0,0684	-0,0066	-0,0339	-0,1491	-0,1413	-0,0213
	0,0714	0,0893	-0,0285	0,0468	0,0306	0,0427	0,0541	0,1837	0,1417	0,0229	0,1196	0,0716
	0,1900	0,2060	0,2253	0,2585	0,2095	0,1775	0,2293	0,2791	0,2614	0,2078	0,2910	0,1645
politécnico	-0,3228	-0,2933	-0,2880	-0,3565	-0,3330	-0,2265	-0,1466	-0,1516	-0,2026	-0,3404	-0,3076	-0,1727
	-0,1505	-0,0700	-0,1803	-0,0768	-0,0401	-0,0922	-0,0407	0,0493	-0,0253	-0,1610	-0,0549	-0,0797
	0,0488	0,0666	0,0929	0,1257	0,1362	0,0421	0,1214	0,1348	0,0850	0,0248	0,1229	0,0132
sistema público	-0,0472	-0,0353	-0,0242	-0,0653	-0,0584	0,0018	0,0126	0,0221	0,0110	0,0438	0,0097	0,0358
	0,0284	0,0820	0,0802	0,0353	0,0575	0,0657	0,0693	0,0788	0,0553	0,0962	0,0663	0,0723
	0,1602	0,1702	0,1416	0,1498	0,1729	0,1296	0,1241	0,1233	0,1005	0,1310	0,1247	0,1088
média do curso	-0,0007	0,0096	0,0289	0,0225	0,0213	0,0256	-0,0103	-0,0138	-0,0151	-0,0116	-0,0115	-0,0052
	0,0142	0,0504	0,0434	0,0608	0,0436	0,0447	0,0083	0,0069	0,0040	0,0019	0,0041	0,0070
	0,0589	0,0713	0,0719	0,0823	0,0909	0,0638	0,0269	0,0198	0,0156	0,0185	0,0288	0,0193
concluiu curso no tempo mínimo	-0,0736	-0,0469	-0,0198	-0,0422	-0,0375	-0,0362	-0,0307	-0,0064	-0,0269	-0,0130	-0,0186	-0,0059
	0,0037	0,0156	0,0518	0,0105	0,0526	0,0138	0,0343	0,0314	0,0127	0,0319	0,0274	0,0283
	0,0706	0,0871	0,0985	0,0896	0,1237	0,0639	0,0755	0,0890	0,0684	0,0768	0,0842	0,0625
teve apoio social	-0,1064	-0,0779	-0,0608	-0,0780	-0,0867	-0,0697	-0,0867	-0,0842	-0,0653	-0,0697	-0,0539	-0,0678
	-0,0006	-0,0097	-0,0070	0,0017	-0,0123	-0,0165	-0,0506	-0,0478	-0,0293	-0,0218	-0,0102	-0,0349
	0,0720	0,0648	0,0616	0,0843	0,0819	0,0366	0,0063	0,0009	0,0080	0,0121	0,0333	-0,0021

(continua)

(continuação)

Regressores		Homens					Mulheres					Média	
		Quantis				Média	Quantis				Média		
		10	25	50	75		90	10	25	50			75
áreas de formação:	educação	-0,0093	0,0220	0,0548	0,0219	-0,1124	0,0393	0,0173	0,0246	-0,0021	0,0524	0,0056	0,0248
		0,1261	0,1661	0,1828	0,1987	0,0130	0,1268	0,0794	0,0916	0,0477	0,1102	0,0610	0,0693
		0,2916	0,2943	0,2712	0,2607	0,2524	0,2143	0,1432	0,1396	0,1407	0,1547	0,1476	0,1138
ciências sociais		-0,0680	-0,0727	-0,0621	-0,0460	-0,1340	-0,0185	-0,1475	-0,1448	-0,1215	-0,0786	-0,0829	-0,0853
		0,0805	0,0796	0,0755	0,1550	0,0301	0,0811	-0,0589	-0,0372	-0,0121	0,0214	0,0084	-0,0236
		0,2277	0,1901	0,1540	0,2251	0,2789	0,1807	0,0342	0,0454	0,0750	0,0726	0,1090	0,0380
jornalismo		-0,5160	-0,5853	-0,7002	-0,9576	-1,3146	-0,7377	-0,6360	-0,8411	-0,8634	-0,8623	-0,9025	-0,7324
		-0,3476	-0,4091	-0,3699	-0,1180	-0,4210	-0,3176	-0,5286	-0,3945	-0,4329	-0,1295	-0,2766	-0,4515
		0,5100	0,3107	0,2092	0,0206	-0,1252	0,1025	0,1027	0,2346	0,0778	0,0589	-0,1214	-0,1706
ciências empresariais		0,0752	0,0426	0,0291	0,0276	-0,0469	0,0638	-0,2316	-0,1597	-0,1521	-0,0610	-0,0276	-0,0816
		0,2185	0,1671	0,1855	0,2689	0,0914	0,1686	-0,1250	-0,0777	-0,0592	0,0185	0,2071	-0,0142
		0,3562	0,2823	0,2909	0,3317	0,3653	0,2734	-0,0305	0,0081	0,0377	0,1606	0,3463	0,0532
direito		-0,2070	-0,0673	-0,0103	0,0616	0,0689	0,0878	-0,1028	-0,0723	-0,0866	-0,0071	-0,0212	-0,0092
		-0,0070	0,1572	0,1573	0,3194	0,4578	0,2157	0,0081	0,0582	0,0262	0,0832	0,1851	0,0788
		0,2823	0,2851	0,3308	0,5767	0,7740	0,3435	0,1542	0,1568	0,1681	0,2042	0,3733	0,1669
ciências da vida		-0,2982	-0,2950	-0,1574	-0,2126	-0,2588	-0,1659	-0,3339	-0,1652	-0,1457	-0,1961	-0,2683	-0,1853
		-0,0384	-0,0202	0,0518	0,0971	-0,0070	-0,0078	-0,0705	-0,0478	-0,0418	-0,0408	-0,1449	-0,0906
		0,3569	0,2766	0,3042	0,2135	0,1621	0,1503	0,1406	0,0893	0,0714	0,0177	-0,0383	0,0042
ciências físicas		-0,2565	-0,2700	-0,2730	-0,1105	-0,2054	-0,0915	-0,3352	-0,2460	-0,2314	-0,2017	-0,1254	-0,1679
		-0,0627	-0,0804	0,0416	0,0685	0,0756	0,0358	-0,1535	-0,1549	-0,0434	-0,0540	0,0319	-0,0827
		0,1240	0,1234	0,2361	0,3097	0,5426	0,1631	0,0047	0,0315	0,0407	0,1090	0,1413	0,0025
matemática		-0,1135	-0,0687	-0,0544	-0,0649	-0,1691	-0,0613	-0,0640	0,0284	-0,0093	-0,0044	0,0511	0,0752
		0,1025	0,1143	0,1636	0,1595	-0,0196	0,0845	0,1458	0,1366	0,1422	0,0956	0,1217	0,1588
		0,3572	0,2882	0,3100	0,2652	0,3194	0,2304	0,2647	0,2618	0,2189	0,2372	0,4668	0,2424
informática		-0,0457	-0,0901	-0,0599	0,0005	-0,0714	0,0071	-0,0954	0,0065	0,0164	-0,0047	0,0064	0,0445
		0,0469	0,1155	0,1190	0,2361	0,2014	0,1284	0,1213	0,1718	0,1701	0,1241	0,3323	0,1385
		0,2860	0,2696	0,3059	0,3834	0,4341	0,2498	0,2904	0,2895	0,2609	0,2946	0,4753	0,2326
engenharia		-0,1250	-0,1023	-0,0581	-0,0976	-0,1822	-0,0739	-0,2081	-0,1992	-0,0991	-0,0779	-0,1015	-0,0978
		0,0610	0,0274	0,0381	0,0530	-0,0384	0,0183	-0,0551	-0,0776	0,0234	0,0087	0,0260	-0,0064
		0,2021	0,1534	0,1345	0,1690	0,2400	0,1106	0,0819	0,1200	0,1491	0,1522	0,3595	0,0850
indústria transformadora		-0,0428	-0,2142	-0,3115	-0,4407	-0,6538	-0,0904	-0,2918	-0,3678	-0,4760	-0,3555	-0,3686	-0,3049
		0,0842	0,0868	-0,0261	0,0688	0,6943	0,2299	-0,1627	-0,2026	-0,1629	-0,0895	-0,1222	-0,1658
		1,1698	1,0168	1,1677	1,1073	0,9847	0,5502	-0,0302	-0,0338	0,0022	0,0956	0,1183	-0,0267
arquitectura		-0,1270	-0,0594	-0,0441	-0,0505	-0,1833	-0,0567	-0,0138	-0,0549	-0,0836	-0,1268	-0,1927	-0,0324
		0,0438	0,0993	0,0832	0,1735	0,0208	0,0559	0,0914	0,0729	0,0086	-0,0025	0,0936	0,0688
		0,2587	0,2135	0,1959	0,2719	0,2575	0,1685	0,2228	0,1882	0,1130	0,1249	0,6117	0,1701
agricultura e pescas		-0,2189	-0,2400	-0,2101	-0,2549	-0,4089	-0,2814	-0,1376	-0,1992	-0,2884	-0,2722	-0,3364	-0,2370
		0,0294	0,0203	-0,0472	-0,0009	-0,2245	-0,1335	-0,0052	-0,1152	-0,1695	-0,1372	-0,2256	-0,1279
		0,1964	0,1189	0,1230	0,0892	0,0345	0,0145	0,0698	0,0224	-0,0130	-0,0216	-0,0729	-0,0189
veterinária		-0,5116	-0,4351	-0,3452	-0,3849	-0,5873	-0,3824	0,3031	0,1253	-0,0469	-0,0906	-0,2221	-0,0772
		-0,1694	-0,0349	-0,0552	0,0384	-0,1715	-0,0839	0,4134	0,2624	0,1995	0,1257	-0,0087	0,1956
		0,3658	0,3250	0,2262	0,2078	0,0818	0,2147	0,5862	0,5173	0,3811	0,2413	0,1356	0,4684
saúde		-0,2485	-0,2839	-0,2951	-0,3791	-0,5428	-0,2202	-0,1029	-0,1106	-0,1434	-0,1049	-0,1679	-0,0860
		0,0647	0,0226	-0,1326	-0,1827	-0,2869	-0,0540	0,0237	0,0234	-0,0123	0,0001	-0,0175	0,0065
		0,3191	0,1906	0,0583	0,0831	0,1217	0,1123	0,1404	0,1650	0,1314	0,0971	0,1309	0,0991
serviços sociais		-0,2383	-0,3906	-0,5259	-0,7217	-1,0547	-0,5883	-0,0964	-0,0369	-0,0399	0,0178	-0,0795	-0,0203
		-0,0118	-0,2080	0,3067	0,0375	-0,2110	-0,0806	0,0932	0,0989	0,1144	0,2133	0,0452	0,1241
		1,1513	0,8006	0,5503	0,3565	0,2774	0,4270	0,3054	0,3300	0,2965	0,3035	0,5703	0,2686
serviços pessoais		-0,1564	-0,1354	-0,0162	-0,0473	-0,1729	-0,0647	-0,2212	-0,1750	-0,0745	-0,0908	-0,1026	-0,0673
		0,0062	0,0788	0,1335	0,1319	0,0025	0,0373	-0,1583	0,0254	0,0634	-0,0053	0,0182	0,0120
		0,1873	0,2258	0,2574	0,2338	0,1569	0,1393	0,0163	0,1521	0,1414	0,0912	0,1028	0,0913
serviços de transporte		0,2411	0,0021	-0,1694	-0,3518	-0,6809	-0,2416	0,0654	0,0041	-0,1593	-0,2685	-0,3950	-0,2485
		0,4298	0,2017	0,2752	0,1698	-0,0806	0,1574	0,2728	0,0973	-0,0380	-0,1541	-0,1980	-0,0337
		0,7929	0,6217	0,4760	0,3185	0,1559	0,5563	0,4360	0,2878	0,0666	-0,0031	-0,0353	0,1812
actividade secundária		-0,0602	-0,0188	0,0031	-0,0031	0,0209	0,0178	-0,0844	-0,0722	-0,0186	-0,0202	-0,0569	-0,0383
		0,0156	0,0446	0,0490	0,0838	0,0918	0,0646	-0,0410	-0,0361	0,0324	0,0188	-0,0377	-0,0037
		0,1275	0,1172	0,1191	0,1346	0,1619	0,1113	0,0070	0,0144	0,0665	0,0622	0,0265	0,0309
chefia trabalhadores		0,0396	0,0151	0,0006	-0,0214	-0,0373	0,0337	-0,0830	-0,0616	-0,0431	-0,0922	-0,0439	-0,0468
		0,1288	0,0989	0,0624	0,0544	0,0530	0,0967	0,0060	-0,0110	0,0085	-0,0278	0,0916	0,0041
		0,2100	0,1757	0,1591	0,1520	0,1591	0,1596	0,0734	0,0640	0,0535	0,0795	0,1771	0,0551
antiguidade		-0,0202	-0,0153	-0,0091	-0,0033	0,0017	-0,0023	-0,0057	-0,0044	-0,0010	0,0023	0,0027	0,0047
		-0,0025	-0,0008	0,0048	0,0182	0,0249	0,0098	0,0073	0,0037	0,0083	0,0134	0,0133	0,0122
		0,0168	0,0163	0,0215	0,0316	0,0457	0,0220	0,0160	0,0146	0,0151	0,0204	0,0266	0,0197
contrato permanente		-0,0137	-0,0148	-0,0098	0,0111	-0,0062	0,0226	0,0188	0,0229	-0,0112	-0,0139	-0,0351	0,0097
		0,0872	0,0691	0,0515	0,0915	0,0518	0,0732	0,0642	0,0787	0,0308	0,0285	0,0173	0,0402
		0,1586	0,1262	0,1175	0,1417	0,1669	0,1237	0,1284	0,1180	0,0735	0,0607	0,0622	0,0706
tempo parcial		-0,4612	-0,4029	-0,0850	-0,0418	-0,0824	0,0831	-0,1206	0,0498	0,0739	0,0709	0,0669	0,1327
		-0,1841	0,1652	0,2903	0,3213	0,5043	0,2636	0,1475	0,3078	0,1978	0,1876	0,1300	0,2306
		0,5817	0,5340	0,5687	0,9814	1,3065	0,4441	0,3692	0,3851	0,3038	0,2643	0,5162	0,3285
meses de salário		-0,0192	-0,0397	-0,0795	-0,1060	-0,1890	-0,0322	0,0123	0,0114	-0,0247	-0,0481	-0,0904	-0,0135
		0,0999	0,0767	0,0154	-0,0274	-0,0181	0,0110	0,0506	0,0552	0,0041	-0,0130	-0,0422	0,0089
		0,2123	0,2043	0,0962	0,0297	0,0737	0,0543	0,0976	0,0832	0,0504	0,0277	0,0160	0,0314

(continua)

(continuação)

Regressores	Homens						Mulheres					
	Quantis					Média	Quantis					Média
	10	25	50	75	90		10	25	50	75	90	
dimensão da empresa: micro	-0,5477	-0,3465	-0,2964	-0,3046	-0,3243	-0,2335	-0,1044	-0,1483	-0,1618	-0,2308	-0,2524	-0,1567
	-0,1280	-0,0618	-0,0659	-0,0569	-0,0167	-0,0797	-0,0262	-0,0795	-0,0822	-0,1739	-0,1646	-0,1001
	0,1003	0,0545	0,1445	0,2379	0,2708	0,0742	0,0587	-0,0092	-0,0095	-0,1034	-0,0909	-0,0435
pequena	-0,2051	-0,1540	-0,1461	-0,1651	-0,1752	-0,1227	-0,1314	-0,1220	-0,0660	-0,1354	-0,1445	-0,0932
	-0,0330	-0,0493	-0,0445	-0,0605	-0,0436	-0,0493	-0,0664	-0,0658	-0,0150	-0,0865	-0,0801	-0,0511
	0,0669	0,0312	0,0428	0,0516	0,0543	0,0241	-0,0063	-0,0093	0,0226	-0,0312	0,0025	-0,0090
grande	-0,0854	-0,0660	-0,0359	-0,0538	-0,0675	-0,0346	-0,0933	-0,0834	-0,0358	-0,0538	-0,0761	-0,0497
	0,0305	0,0192	0,0365	0,0125	0,0073	0,0174	-0,0378	-0,0284	0,0068	-0,0235	-0,0253	-0,0156
	0,1106	0,0982	0,0944	0,1048	0,1151	0,0695	0,0154	0,0122	0,0436	0,0253	0,0334	0,0186
sector de actividade: agricultura e pesca	-0,1948	-0,2256	-0,3188	-0,4193	-0,5385	-0,2898	-0,3716	-0,0506	-0,1176	-0,2122	-0,2777	-0,2149
	0,0550	-0,0860	-0,0656	-0,2658	-0,1779	-0,0901	0,1292	0,1512	0,0446	-0,0960	-0,1542	-0,0031
	0,3159	0,1995	0,1438	0,0419	0,0410	0,1096	0,3893	0,3498	0,2386	0,1019	0,0254	0,2086
construção	-0,4721	-0,4785	-0,3996	-0,6190	-0,7208	-0,4951	-0,1369	-0,3147	-0,5029	-0,3935	-0,8194	-0,5000
	-0,1508	-0,0940	-0,1383	-0,3007	-0,3407	-0,2420	0,0238	-0,1208	-0,2557	-0,1830	-0,4414	-0,1970
	0,2943	0,1548	-0,0035	-0,1028	-0,1544	0,0111	0,4677	0,3365	0,0984	-0,0900	-0,1765	0,1060
indústria	-0,3043	-0,3705	-0,4511	-0,6000	-0,7443	-0,4769	-0,2028	-0,2870	-0,4088	-0,5107	-0,7473	-0,3662
	-0,1002	-0,1931	-0,2289	-0,4238	-0,1619	-0,2091	-0,0853	0,0117	-0,2011	-0,2521	-0,3203	-0,1403
	0,1950	0,1417	0,1329	0,2319	0,0608	0,0587	0,3503	0,2416	0,1440	0,1265	0,0039	0,0835
serviços	-0,4749	-0,1817	-0,0784	-0,0847	-0,1970	-0,0139	-0,3079	-0,3176	-0,3715	-0,4471	-0,5232	-0,3468
	0,0070	0,2112	0,3073	0,1856	0,3721	0,1830	-0,1391	-0,1270	-0,2216	-0,2974	-0,2835	-0,2088
	0,5841	0,5307	0,5866	0,5676	0,5278	0,3818	0,1199	0,0741	-0,0767	-0,1169	-0,0804	-0,0708
actividade financeira	-0,3636	-0,3859	-0,4544	-0,5997	-0,6807	-0,4581	-0,1945	-0,2775	-0,4089	-0,3904	-0,5858	-0,3311
	-0,1713	-0,1699	-0,2896	-0,4347	-0,4885	-0,2621	-0,0266	-0,1576	-0,1719	-0,1987	-0,3926	-0,1789
	0,0687	-0,0012	-0,0472	0,0048	0,4766	-0,0662	0,1694	0,1545	0,0181	0,0385	0,0325	-0,0267
actividade imobiliária	-0,4556	-0,4461	-0,4001	-0,3983	-0,4837	-0,2609	-0,2466	-0,3795	-0,507	-0,5225	-0,6142	-0,3808
	-0,1744	-0,2132	-0,0927	-0,1533	0,1847	-0,0733	-0,0860	-0,2329	-0,3159	-0,0490	-0,2726	-0,1916
	0,2432	0,2458	0,2795	0,9446	1,0577	0,1143	0,1679	0,1377	0,1450	0,1156	0,1351	-0,0024
administração pública	-0,2227	-0,1962	-0,2561	-0,3422	-0,4063	-0,2604	-0,2036	-0,2312	-0,3077	-0,3444	-0,3971	-0,2712
	-0,1497	-0,1274	-0,1642	-0,2875	-0,2633	-0,1919	-0,1193	-0,1601	-0,2503	-0,2644	-0,2925	-0,2217
	-0,0203	-0,0339	-0,0867	-0,1758	-0,1840	-0,1233	-0,0441	-0,1005	-0,1739	-0,1999	-0,1752	-0,1722
saúde	-0,3355	-0,2841	-0,2678	-0,3926	-0,5006	-0,3502	-0,2843	-0,3214	-0,4560	-0,4857	-0,5368	-0,4116
	-0,0629	-0,1342	-0,0715	-0,1742	-0,1271	-0,2057	-0,1904	-0,2210	-0,3414	-0,4059	-0,3986	-0,3325
	0,1368	0,1026	0,0336	0,0105	0,0521	-0,0611	-0,0946	-0,1305	-0,2148	-0,3033	-0,2496	-0,2534
outra	-0,5390	-0,6320	-0,6487	-0,7043	-0,6739	-0,5062	-0,3759	-0,4753	-0,6832	-0,6271	-0,6507	-0,4772
	-0,2484	-0,2523	-0,1780	-0,2466	-0,4082	-0,2759	-0,1846	-0,2597	-0,4115	-0,2308	-0,3433	-0,2617
	0,2153	0,1612	0,0425	0,1577	0,0056	-0,0456	0,1073	0,0801	0,1754	0,2470	0,1320	-0,0462
região: norte	-0,0828	-0,0624	-0,0306	-0,0792	-0,1317	-0,0438	-0,0006	-0,0325	-0,0276	-0,0238	-0,0221	0,0026
	-0,0080	0,0266	0,0426	-0,0060	-0,0346	0,0117	0,0563	0,0147	0,0039	0,0239	0,0276	0,0358
	0,0879	0,0939	0,0985	0,0699	0,0472	0,0671	0,0972	0,0622	0,0391	0,0453	0,0741	0,0690
centro	-0,1032	-0,0882	-0,1040	-0,1302	-0,1729	-0,0909	-0,0964	-0,0828	-0,0807	-0,0926	-0,0527	-0,0678
	0,0321	-0,0190	-0,0412	-0,0462	-0,0841	-0,0299	-0,0061	-0,0362	-0,0336	-0,0419	0,0148	-0,0292
	0,0829	0,0567	0,0461	0,0407	0,0198	0,0311	0,0668	0,0103	0,0014	0,0078	0,0561	0,0095
alentejo	-0,2857	-0,2427	-0,2244	-0,2378	-0,2059	-0,1898	-0,0563	-0,0563	-0,0530	-0,0638	-0,0415	-0,0344
	-0,0611	-0,0804	-0,0850	-0,0872	-0,0550	-0,0911	0,0148	0,0057	0,0063	0,0119	0,0595	0,0214
	0,0459	0,0319	0,0499	0,0657	0,0729	0,0077	0,1034	0,0795	0,0848	0,0827	0,1189	0,0773
algarve	-0,2606	-0,2083	-0,2193	-0,1954	-0,2580	-0,1579	-0,0107	-0,0967	-0,1132	-0,1190	-0,0914	-0,0717
	-0,0623	-0,0288	-0,0961	0,0110	-0,1772	-0,0422	0,0451	-0,0046	-0,0321	-0,0225	0,0074	-0,0023
	0,1052	0,0996	0,1394	0,1528	0,2712	0,0735	0,1473	0,0860	0,0506	0,0640	0,1533	0,0671
açores	-0,2282	-0,2308	-0,2543	-0,3144	-0,3722	-0,2423	-0,1330	-0,1539	-0,1924	-0,1840	-0,1172	-0,1242
	-0,0325	-0,0803	-0,1564	-0,1594	-0,1161	-0,1174	-0,0417	-0,0450	-0,0879	-0,0490	0,0092	-0,0479
	0,1396	0,0656	0,0004	0,0676	0,0800	0,0075	0,0962	0,0256	-0,0069	0,0428	0,1133	0,0285
madeira	-0,0833	-0,1319	-0,1156	-0,1819	-0,2360	-0,1023	-0,1347	-0,2076	-0,2327	-0,0924	-0,0515	-0,0875
	0,0787	-0,0277	-0,0101	-0,0386	-0,0793	0,0132	-0,0402	-0,1068	-0,0700	0,0271	0,0556	-0,0100
	0,2232	0,1678	0,1171	0,1130	0,0999	0,1287	0,0387	-0,0080	0,0683	0,1196	0,2180	0,0675
constante	2,9438	2,7906	3,8830	4,6461	5,0418	4,8716	4,5592	5,2959	6,2020	6,7408	7,6077	6,8954
	5,1204	4,3907	5,5155	6,7924	7,5777	6,0381	6,1666	5,9429	7,2805	8,3380	9,2351	7,6110
	7,5068	6,7133	7,2514	8,4498	11,3787	7,2046	7,0993	7,2914	8,3863	9,4621	11,2785	8,3266
Pseudo R ²	0,1606	0,1495	0,1571	0,1877	0,2292		0,1566	0,1536	0,1794	0,208	0,2176	
Log-verossimilhança						-2167,4						-4921,9
Rácio de verossimilhança $\chi^2(66)$						311,3						852,4
Número de observações			1131						2744			

Quadro II-13 Coeficientes das regressões por quantis e na média [Sector empresarial]

Regressores	Homens						Mulheres					
	Quantis					Média	Quantis					Média
	10	25	50	75	90		10	25	50	75	90	
idade	-0,0930	-0,0554	-0,0362	-0,0286	-0,0568	-0,0176	-0,0454	-0,0539	-0,0789	-0,0832	-0,0523	-0,0291
	-0,0316	0,0004	0,0757	0,0483	0,0265	0,0433	0,0469	0,0662	-0,0068	-0,0086	0,0493	0,0268
	0,0707	0,0999	0,1247	0,1486	0,1685	0,1043	0,1409	0,1334	0,1052	0,0637	0,1237	0,0827
quadrado da idade	-0,0827	-0,1295	-0,1595	-0,1971	-0,2269	-0,1319	-0,1893	-0,1755	-0,1464	-0,0732	-0,1487	-0,1015
	0,0635	0,0184	-0,0877	-0,0504	-0,0233	-0,0450	-0,0439	-0,0783	0,0266	0,0334	-0,0518	-0,0202
	0,1459	0,0935	0,0718	0,0652	0,0974	0,0418	0,0886	0,1046	0,1316	0,1305	0,1016	0,0611
solteiro	-0,1360	-0,0960	-0,0708	-0,0817	-0,0767	-0,0756	-0,0876	-0,0821	-0,0791	-0,0524	-0,0552	-0,0628
	-0,0813	-0,0321	-0,0041	-0,0332	-0,0072	-0,0282	-0,0355	-0,0405	-0,0233	-0,0020	0,0068	-0,0242
	0,0223	0,0268	0,0537	0,0493	0,0656	0,0193	0,0373	0,0014	0,0196	0,0505	0,0666	0,0143
divorciado	-0,1791	-0,2585	-0,3247	-0,4155	-0,3824	-0,2738	-0,0876	-0,1224	-0,1207	-0,1115	-0,1487	-0,0762
	-0,0155	-0,1359	-0,1570	0,0054	-0,0075	-0,0923	0,0225	0,0078	-0,0007	0,0543	0,0258	0,0268
	0,1383	0,0866	0,1912	0,2072	0,2182	0,0891	0,1752	0,1386	0,1403	0,1878	0,2127	0,1298
tem filhos	-0,2536	-0,2822	-0,3923	-0,4330	-0,4304	-0,2995	-0,6823	-0,6882	-0,2880	-0,3597	-0,2298	-0,1200
	0,0022	-0,1473	-0,0533	-0,0230	-0,0668	-0,0353	-0,3063	0,0836	0,1578	0,0905	0,6501	0,1775
	0,2966	0,2329	0,1860	0,3865	0,5329	0,2289	0,6246	0,5415	0,8171	0,8711	0,8969	0,4750
filhos menores de 5 anos	-0,2537	-0,1475	-0,0708	-0,3154	-0,4861	-0,1471	-0,6604	-0,5611	-0,5544	-0,8027	-0,8255	-0,4895
	0,0514	0,2177	0,1552	0,0670	0,1389	0,1160	0,2648	-0,1187	-0,1619	-0,0871	-0,6229	-0,1918
	0,3367	0,3647	0,5085	0,5075	0,6482	0,3791	0,6688	0,6548	0,2970	0,3749	0,2529	0,1059
filhos entre os 6 e os 11 anos	-0,3263	-0,2266	-0,2124	-0,3429	-0,3968	-0,2106	-0,6902	-0,6362	-0,4825	-0,8339	-0,9459	-0,4612
	0,0051	0,1275	0,1556	0,0718	0,1359	0,0678	0,1869	-0,0976	-0,1112	0,0002	-0,4589	-0,1426
	0,3247	0,4196	0,4467	0,5444	0,6841	0,3462	0,7002	0,7138	0,4029	0,3710	0,4913	0,1760
filhos entre os 12 e os 17 anos	-0,3893	-0,1886	-0,2323	-0,2787	-0,3064	-0,1651	-0,7714	-0,8143	-0,8412	-0,5938	-0,7529	-0,4532
	-0,0759	0,1757	0,3174	0,0081	0,3040	0,1673	0,0429	-0,3352	0,1297	0,2691	-0,2287	-0,1463
	0,5721	0,6150	0,5652	0,6721	0,6851	0,4997	0,4531	0,4654	0,6526	0,6716	0,5424	0,1606
escolaridade do pai: sem instrução	-0,2639	-0,2991	-0,3792	-0,3399	-0,3615	-0,2549	-0,3905	-0,3776	-0,3900	-0,3358	-0,2968	-0,1545
	-0,0865	-0,1294	-0,1554	-0,0101	-0,1331	-0,0467	-0,1638	-0,0827	-0,1665	-0,0507	-0,0763	-0,0444
	0,1645	0,1549	0,1730	0,2377	0,1761	0,1315	0,0756	0,0605	-0,0112	0,0892	0,4293	-0,0121
básico 2.º ou 3.º ciclos	-0,0413	-0,0264	-0,0263	-0,0736	-0,0767	-0,0357	-0,0838	-0,0629	-0,0603	-0,0610	-0,0635	-0,0444
	0,0691	0,0651	0,0522	-0,0132	0,0473	0,0248	0,0387	0,0017	-0,0029	-0,0012	0,0189	0,0044
	0,1691	0,1387	0,0947	0,0991	0,1243	0,0854	0,0836	0,0545	0,0723	0,0694	0,1037	0,0531
secundário	-0,0456	-0,0093	-0,0246	-0,0370	-0,0873	-0,0106	-0,1112	-0,0659	-0,0257	-0,0555	-0,0874	-0,0394
	0,1091	0,0689	0,0471	0,0387	0,0540	0,0593	0,0023	0,0427	0,0346	0,0135	-0,0009	0,0172
	0,2076	0,1656	0,1297	0,1294	0,1697	0,1291	0,0768	0,0893	0,1010	0,0825	0,0896	0,0737
licenciatura	-0,0162	-0,0432	-0,0434	-0,0577	-0,0765	-0,0105	-0,0570	-0,0341	-0,0267	-0,0433	-0,0766	-0,0107
	0,1381	0,0561	0,0340	0,0236	0,0983	0,0648	0,0867	0,0634	0,0476	0,0408	0,0153	0,0512
	0,2238	0,1770	0,1410	0,1295	0,1922	0,1400	0,1503	0,1294	0,1321	0,1192	0,1173	0,1131
mestrado ou doutoramento	-0,1997	-0,1400	-0,0660	-0,0168	-0,0458	-0,0185	-0,2707	-0,3057	-0,2474	-0,2711	-0,1779	-0,2078
	0,0611	0,1082	0,2300	0,1073	0,1866	0,1605	0,0404	-0,0653	-0,0616	0,1506	0,1928	-0,0304
	0,4400	0,3901	0,3486	0,3160	0,5474	0,3395	0,1810	0,1761	0,3118	0,4163	0,4073	0,1471
escolaridade da mãe: sem instrução	-0,2733	-0,2066	-0,1470	-0,1667	-0,2395	-0,1434	-0,0644	-0,0369	0,0030	-0,1225	-0,1377	-0,0360
	-0,0426	-0,0746	-0,0089	-0,0175	0,0093	-0,0485	0,0264	0,0704	0,0914	-0,0121	0,0213	0,0550
	0,0709	0,0741	0,0808	0,1240	0,1482	0,0464	0,1849	0,2043	0,1620	0,1582	0,2009	0,1461
básico 2.º ou 3.º ciclos	-0,1349	-0,0767	-0,0857	-0,0743	-0,0758	-0,0678	-0,0213	-0,0135	-0,0079	-0,0140	-0,0099	0,0006
	-0,0424	-0,0305	-0,0198	0,0509	0,0530	-0,0026	0,0335	0,0383	0,0543	0,0562	0,0383	0,0511
	0,0622	0,0570	0,0652	0,1384	0,1717	0,0626	0,1195	0,1244	0,1292	0,1476	0,1471	0,1017
secundário	-0,1612	-0,0971	-0,0628	-0,1302	-0,1510	-0,0823	-0,0269	-0,0169	-0,0402	-0,0692	-0,0984	-0,0364
	-0,0253	0,0148	0,0256	0,0134	-0,0490	-0,0084	0,0741	0,0422	0,0234	0,0019	0,0094	0,0253
	0,1134	0,1080	0,0934	0,0819	0,0872	0,0655	0,1795	0,1524	0,0937	0,0882	0,1041	0,0870
licenciatura	-0,1230	-0,0533	0,0073	-0,0228	-0,1155	-0,0248	0,0127	0,0099	-0,0077	0,0033	-0,0191	0,0315
	0,0165	0,0711	0,1057	0,0673	-0,0384	0,0495	0,0697	0,0739	0,0792	0,0712	0,0850	0,0934
	0,1301	0,1600	0,1841	0,1467	0,1100	0,1239	0,1930	0,1771	0,1717	0,1907	0,2029	0,1553
mestrado ou doutoramento	-1,7889	-1,6762	-0,4046	-0,4596	-0,6231	-0,5656	-0,3551	-0,3992	-0,2901	-0,3401	-0,2937	-0,2235
	-1,4189	-0,1875	0,0028	-0,1118	-0,3527	-0,2958	-0,1551	0,0901	0,0588	0,1015	0,1205	0,0279
	0,3373	0,3363	0,1487	-0,0032	-0,1025	-0,0260	0,3888	0,5224	0,4701	0,4599	0,4734	0,2793
universitário	-0,0869	-0,0673	-0,0396	-0,1280	-0,1010	-0,0275	-0,0367	-0,0286	0,0136	-0,0022	-0,0255	0,0023
	0,1860	0,0370	0,0689	-0,0057	-0,0029	0,0653	0,0555	0,0466	0,0807	0,0794	0,0871	0,0643
	0,2556	0,1865	0,1879	0,1725	0,1309	0,1581	0,1581	0,1349	0,1541	0,1785	0,1656	0,1263
politécnico	-0,2831	-0,2288	-0,1743	-0,3040	-0,2917	-0,1835	-0,2011	-0,2035	-0,2064	-0,2222	-0,2424	-0,1828
	-0,0536	-0,1229	-0,0726	-0,1931	-0,1546	-0,0857	-0,0988	-0,1290	-0,1439	-0,1459	-0,1251	-0,1206
	0,0958	0,0329	0,0549	-0,0003	0,0028	0,0121	-0,0159	-0,0477	-0,0656	-0,0279	-0,0216	-0,0584
sistema público	0,0956	0,0961	0,1075	0,0619	0,0441	0,1047	0,0392	0,0687	0,0889	0,1007	0,1107	0,1027
	0,2087	0,1450	0,1820	0,1364	0,1158	0,1597	0,0963	0,1167	0,1378	0,1527	0,1625	0,1435
	0,2614	0,2271	0,2302	0,2089	0,2131	0,2148	0,1776	0,1765	0,1804	0,2118	0,2422	0,1843
média do curso	0,0067	0,0212	0,0270	0,0146	0,0075	0,0229	-0,0350	-0,0137	-0,0095	-0,0023	0,0053	-0,0046
	0,0307	0,0425	0,0469	0,0383	0,0307	0,0416	-0,0150	0,0068	0,0028	0,0218	0,0284	0,0109
	0,0634	0,0697	0,0668	0,0657	0,0593	0,0604	0,0095	0,0241	0,0295	0,0401	0,0539	0,0263
concluiu curso no tempo mínimo	-0,1059	-0,0536	-0,0143	-0,0321	-0,0250	-0,0287	-0,0511	-0,0584	-0,0401	-0,0422	-0,0533	-0,0303
	-0,0295	-0,0074	0,0490	0,0240	0,0516	0,0173	0,0206	-0,0159	0,0057	0,0172	0,0251	0,0137
	0,0585	0,0590	0,0939	0,0786	0,1193	0,0634	0,0855	0,0481	0,0535	0,0773	0,0809	0,0578
teve apoio social	-0,1221	-0,0784	-0,0704	-0,0610	-0,1118	-0,0728	-0,0296	-0,0417	-0,0700	-0,0605	-0,0724	-0,0348
	-0,0197	-0,0142	-0,0106	-0,0097	-0,0188	-0,0180	0,0589	0,0153	-0,0059	0,0063	0,0061	0,0118
	0,0543	0,0648	0,0518	0,0692	0,0577	0,0367	0,1006	0,0723	0,0416	0,0789	0,1024	0,0584

(continua)

(continuação)

Regressores		Homens					Mulheres					Média	
		Quantis				Média	Quantis				Média		
		10	25	50	75		90	10	25	50			75
áreas de formação:	educação	-0,0935	-0,1377	-0,1241	-0,1110	-0,0744	-0,0463	-0,1714	-0,1940	-0,1371	-0,2440	-0,2801	-0,1736
		0,1793	0,0946	0,0418	0,2092	0,3052	0,1462	0,0154	-0,1070	-0,0044	-0,1011	-0,1372	-0,0924
		0,5358	0,4149	0,3743	0,4387	0,5215	0,3388	0,1109	0,0674	0,0723	0,0109	-0,0328	-0,0112
ciências sociais		-0,0005	-0,0598	-0,0230	-0,0588	-0,0086	0,0509	-0,1902	-0,1480	-0,0739	-0,0704	-0,1042	-0,0678
		0,2244	0,0950	0,0981	0,1098	0,1055	0,1767	-0,0421	-0,0478	0,0139	0,0408	0,0419	0,0037
		0,4986	0,3664	0,2601	0,3194	0,4084	0,3024	0,0822	0,0759	0,1002	0,1420	0,1336	0,0752
jornalismo		-0,3015	-0,4582	-0,6160	-0,4093	-0,5209	-0,2238	-0,1138	-0,1180	-0,1520	-0,2206	-0,1663	-0,0784
		-0,0127	-0,1649	-0,0151	0,0142	-0,1022	0,0193	0,1009	0,0518	-0,0396	0,0276	0,0764	0,0541
		0,4587	0,4251	0,3312	0,4995	0,4701	0,2624	0,2945	0,2015	0,1032	0,2825	0,2294	0,1866
ciências empresariais		-0,0068	-0,0492	-0,0023	-0,0497	-0,0104	0,0652	-0,0848	-0,0844	-0,0496	-0,0187	-0,0196	-0,0157
		0,2693	0,1188	0,1038	0,1159	0,1003	0,1812	0,0392	-0,0035	0,0405	0,0888	0,1144	0,0498
		0,5201	0,3933	0,2636	0,2945	0,3848	0,2971	0,1347	0,1088	0,1269	0,1707	0,2043	0,1153
direito		-0,1609	-0,1401	-0,0772	-0,0852	-0,0537	0,0475	-0,1611	-0,1406	-0,1095	-0,0915	-0,1145	-0,0841
		0,1161	0,1173	0,1153	0,1673	0,1984	0,2053	0,0604	-0,0499	0,0270	0,0654	0,0439	0,0257
		0,5194	0,4309	0,3349	0,3883	0,9496	0,3630	0,2169	0,1228	0,1219	0,2176	0,2944	0,1354
ciências da vida		-0,1861	-0,2658	-0,4102	-0,3831	-0,4130	-0,2406	-0,5219	-0,5371	-0,4137	-0,3621	-0,3950	-0,3274
		0,2132	-0,0253	0,0726	-0,0167	-0,0015	0,0559	-0,2458	-0,2028	-0,0740	-0,0609	0,0446	-0,1513
		0,6839	0,5798	0,4814	0,3885	0,3524	0,3523	0,1756	0,0926	0,1265	0,1491	0,3135	0,0249
ciências físicas		-0,2548	-0,2477	-0,2864	-0,2347	-0,3048	-0,1693	0,1959	0,0562	0,0228	-0,0262	-0,1172	0,0462
		0,0614	0,0106	0,0554	-0,0622	-0,1145	0,0355	0,3657	0,2301	0,3187	0,2535	0,1192	0,2425
		0,6577	0,4270	0,2542	0,1909	0,2456	0,2404	0,6627	0,5605	0,5096	0,3874	0,2406	0,4388
matemática		0,0959	-0,0503	0,0117	-0,0563	0,0485	0,1606	0,1672	0,0901	0,1220	0,0578	0,0882	0,1654
		0,3488	0,3615	0,1748	0,2837	0,3346	0,3948	0,4183	0,2805	0,2695	0,3237	0,2984	0,3282
		0,7648	0,6830	0,6111	0,6219	0,9883	0,6289	0,6036	0,5035	0,5429	0,5470	0,5309	0,4910
informática		0,1354	0,0483	0,0478	-0,0545	0,0148	0,1321	-0,1185	0,1937	0,1419	0,0928	0,1077	0,1492
		0,4678	0,2483	0,1750	0,1249	0,1435	0,2690	0,4353	0,2858	0,2659	0,2700	0,2960	0,2645
		0,7158	0,5402	0,3396	0,3320	0,4624	0,4058	0,5319	0,4627	0,3968	0,4324	0,4209	0,3798
engenharia		0,0769	0,0489	0,0204	-0,0523	0,0092	0,1145	0,1002	0,0683	0,0984	0,0853	0,0042	0,1202
		0,3240	0,2132	0,1396	0,1189	0,1533	0,2300	0,2447	0,1825	0,2171	0,2688	0,2061	0,2110
		0,6244	0,4401	0,3016	0,3011	0,4076	0,3456	0,3992	0,3325	0,3255	0,3561	0,3369	0,3018
indústria transformadora		-0,1812	-0,2124	-0,1132	-0,1329	-0,1075	-0,0433	-0,1661	-0,2728	-0,1792	-0,3019	-0,4372	-0,2427
		0,1379	-0,0323	0,0295	0,1506	0,0565	0,1205	-0,0529	-0,0450	-0,0604	-0,1430	-0,2658	-0,1090
		0,5313	0,3594	0,2816	0,3431	0,3704	0,2844	0,2060	0,1236	0,0500	-0,0332	0,0457	0,0248
arquitectura		0,0209	-0,0491	-0,0589	-0,0567	-0,0326	0,0733	0,1360	0,0754	0,0716	-0,0255	-0,0843	0,0613
		0,2658	0,1443	0,1082	0,0977	0,1386	0,2083	0,3049	0,2145	0,2013	0,1646	0,1240	0,1872
		0,6033	0,3587	0,2836	0,1810	0,4490	0,3433	0,4455	0,4149	0,3629	0,3411	0,2740	0,1331
agricultura e pescas		-0,1664	-0,2353	-0,2520	-0,1910	-0,1705	-0,0978	-0,5425	-0,3740	-0,3699	-0,3791	-0,4478	-0,3649
		0,1976	0,0032	0,0229	0,0801	0,0245	0,0645	-0,2965	-0,2685	-0,1707	-0,1887	-0,1502	-0,2260
		0,4998	0,3387	0,2613	0,2751	0,3701	0,2269	0,0044	-0,0400	-0,0393	0,0029	0,1314	-0,0871
veterinária		0,1573	0,0604	-0,0091	-0,3055	-0,4036	0,0232	0,1240	-0,0919	-0,2437	-0,4391	-0,6571	-0,2430
		0,6655	0,3104	0,3125	0,1197	0,1826	0,3764	0,2801	0,1916	0,2275	0,3509	0,3848	0,1275
		1,3120	0,8828	0,7361	0,7435	0,6607	0,7295	0,8287	0,6958	0,5748	0,5813	0,5550	0,4979
saúde		0,0423	-0,1495	-0,2727	-0,3491	-0,3653	-0,0529	-0,0326	0,0590	0,0393	0,0123	-0,0368	0,0584
		0,4706	0,1570	0,0154	0,2397	0,2039	0,2136	0,3079	0,1989	0,1656	0,1814	0,1102	0,1738
		1,0244	0,5881	0,4516	0,4275	0,6437	0,4800	0,4400	0,3392	0,3351	0,2988	0,2305	0,2891
serviços sociais		0,0682	-0,1492	-0,3991	-0,8346	-0,7882	-0,1574	-0,7954	-0,1909	-0,2223	-0,3614	-0,4427	-0,3228
		0,5096	0,3288	0,2975	0,3989	-0,0452	0,3301	0,0964	-0,0549	-0,0707	-0,1890	-0,2110	-0,1427
		1,4609	1,1204	0,8508	0,6207	0,4545	0,8176	0,2745	0,1388	0,0291	0,0130	0,0095	0,0374
serviços pessoais		-0,3923	-0,3685	-0,3330	-0,3123	-0,2569	-0,1958	-0,2810	-0,2976	-0,2810	-0,2999	-0,3025	-0,2687
		0,0436	-0,1082	-0,0876	0,0067	-0,0593	-0,0017	-0,0545	-0,1916	-0,1561	-0,1753	-0,1615	-0,1690
		0,3978	0,2284	0,2036	0,2893	0,3281	0,1924	0,0619	0,0001	-0,0651	0,0004	-0,0360	-0,0693
serviços de transporte		-0,4653	-0,5678	-0,2781	-0,4537	-0,5289	-0,3222	0,0761	-0,0654	-0,0843	-0,2300	-0,4338	-0,1193
		-0,1170	0,0615	-0,0457	-0,0600	-0,1216	-0,0111	0,3252	0,1662	0,0879	-0,0262	-0,1653	0,0922
		0,7905	0,5040	0,2610	0,2194	0,2032	0,3000	0,5137	0,3410	0,2781	0,3399	0,2282	0,3037
actividade secundária		-0,1000	-0,1191	-0,1051	-0,0985	-0,0989	-0,0806	-0,0583	-0,0425	-0,0149	-0,0430	-0,0880	-0,0233
		-0,0144	-0,0377	-0,0370	-0,0482	-0,0094	-0,0331	0,0224	0,0198	0,0404	0,0160	-0,0142	0,0219
		0,0473	0,0060	0,0143	0,0144	0,0556	0,0144	0,0905	0,0798	0,0938	0,0806	0,0724	0,0671
chefia trabalhadores		0,0303	0,0414	0,0424	0,0345	-0,0070	0,0428	0,0274	0,0592	0,0400	0,0492	0,0583	0,0604
		0,0708	0,1059	0,0904	0,0923	0,0506	0,0846	0,0773	0,0980	0,0712	0,0890	0,1047	0,0952
		0,1447	0,1636	0,1434	0,1385	0,1370	0,1264	0,1323	0,1451	0,1209	0,1395	0,1790	0,1299
antiguidade		-0,0224	-0,0255	-0,0291	-0,0276	-0,0225	-0,0175	-0,0038	-0,0076	-0,0166	-0,0289	-0,0398	-0,0160
		0,0007	-0,0061	-0,0132	-0,0130	-0,0062	-0,0066	0,0145	0,0064	-0,0058	-0,0165	-0,0241	-0,0069
		0,0172	0,0072	-0,0026	0,0032	0,0094	0,0043	0,0284	0,0171	0,0054	0,0008	-0,0098	0,0022
contrato permanente		-0,0193	0,0347	0,0374	0,0473	0,0305	0,0463	0,0478	0,0450	0,0617	0,0616	0,0425	0,0875
		0,0700	0,1424	0,1196	0,1158	0,1192	0,1097	0,1069	0,1170	0,1259	0,1237	0,1181	0,1341
		0,1873	0,2021	0,2056	0,2303	0,2210	0,1732	0,1939	0,1720	0,1773	0,2001	0,2071	0,1808
tempo parcial		-0,5213	-0,4110	-0,4127	-0,3288	-0,3761	-0,3011	-0,3583	0,0386	0,0492	0,1622	0,2231	0,1576
		-0,1046	-0,0577	-0,0506	-0,0786	0,1917	-0,0954	0,1805	0,2370	0,1956	0,4886	0,4539	0,2719
		0,1989	0,2035	0,2530	0,5068	0,6225	0,1103	0,3803	0,3735	0,4849	0,6520	0,6134	0,3861
meses de salário		0,0194	-0,0176	-0,0657	-0,0723	-0,0867	-0,0296	-0,0054	-0,0158	-0,0155	-0,0348	-0,0454	-0,0124
		0,1055	0,0608	0,0018	-0,0246	-0,0278	0,0057	0,0649	0,0542	0,0095	0,0103	0,0248	0,0159
		0,1708	0,1007	0,0749	0,0217	0,0265	0,0410	0,1161	0,1043	0,0639	0,0575	0,0570	0,0441

(continua)

(continuação)

Regressores	Homens						Média	Mulheres						Média
	Quantis					Quantis								
	10	25	50	75	90	10		25	50	75	90			
dimensão da empresa:	-0.3293	-0.3054	-0.2664	-0.2538	-0.2473	-0.2536	-0.3526	-0.3004	-0.2693	-0.2933	-0.2928	-0.2871		
	-0.2039	-0.2198	-0.1693	-0.1472	-0.0459	-0.1831	-0.2523	-0.2345	-0.1962	-0.2211	-0.2134	-0.2367		
	-0.0919	-0.1278	-0.0752	-0.0623	0.0300	-0.1126	-0.1847	-0.1655	-0.1330	-0.1491	-0.1237	-0.1864		
pequena	-0.1872	-0.1867	-0.1873	-0.2277	-0.2284	-0.1902	-0.1777	-0.1699	-0.1703	-0.2242	-0.2074	-0.1793		
	-0.0898	-0.1228	-0.1191	-0.1408	-0.1306	-0.1367	-0.1088	-0.1308	-0.1161	-0.1607	-0.1247	-0.1385		
	-0.0085	-0.0466	-0.0656	-0.0887	-0.0552	-0.0832	-0.0552	-0.0695	-0.0790	-0.0942	-0.0756	-0.0976		
grande	-0.0362	-0.0218	0.0077	-0.0012	-0.0516	0.0021	-0.0599	-0.0711	-0.0020	-0.0656	-0.0888	-0.0301		
	0.0434	0.0390	0.0714	0.0864	0.0663	0.0529	0.0185	-0.0013	0.0538	-0.0094	-0.0353	0.0166		
	0.1230	0.1201	0.1305	0.1488	0.1125	0.1037	0.0748	0.0589	0.1051	0.0722	0.0562	0.0633		
setor de actividade: agricultura e pesca	-0.5956	-0.5714	-0.5678	-0.5930	-0.5565	-0.4473	-0.2201	-0.2459	-0.3452	-0.5427	-0.6964	-0.3496		
	-0.3694	-0.2103	-0.3880	-0.1941	-0.0749	-0.2747	0.0299	-0.0883	-0.1762	-0.2775	-0.5125	-0.1878		
	-0.0326	-0.0546	-0.0114	0.1687	0.1609	-0.1020	0.2198	0.0696	-0.0025	-0.1106	-0.2035	-0.0259		
construção	-0.3917	-0.2822	-0.2912	-0.3727	-0.4081	-0.2942	-0.5093	-0.4560	-0.4509	-0.5797	-0.5110	-0.4538		
	-0.1593	-0.1222	-0.1137	-0.1340	-0.1383	-0.1774	-0.3410	-0.3427	-0.3194	-0.3762	-0.3851	-0.3485		
	0.0024	0.0364	0.0275	0.0067	0.0065	-0.0607	-0.1639	-0.1803	-0.2215	-0.2120	-0.1154	-0.2431		
indústria	-0.3328	-0.3153	-0.2771	-0.3345	-0.3739	-0.2886	-0.3747	-0.3446	-0.3774	-0.4651	-0.4834	-0.4007		
	-0.2289	-0.1491	-0.1667	-0.1703	-0.1967	-0.1984	-0.2119	-0.2920	-0.2677	-0.3698	-0.3866	-0.3291		
	-0.0978	-0.0464	-0.0732	-0.0342	-0.0224	-0.1083	-0.1249	-0.1839	-0.1863	-0.2649	-0.2478	-0.2575		
serviços	-0.2909	-0.2337	-0.2030	-0.2887	-0.3486	-0.2317	-0.3870	-0.3629	-0.3344	-0.3996	-0.4280	-0.3645		
	-0.1821	-0.0738	-0.0948	-0.0945	-0.1394	-0.1431	-0.2804	-0.2854	-0.2110	-0.3105	-0.3512	-0.2994		
	-0.0462	0.0299	0.0132	0.0264	0.0219	-0.0546	-0.1730	-0.1938	-0.1323	-0.2025	-0.2231	-0.2344		
actividade financeira	-0.1945	-0.1996	-0.1634	-0.2783	-0.3138	-0.1685	-0.2157	-0.2255	-0.2510	-0.3904	-0.4391	-0.2829		
	-0.0509	-0.0111	-0.0398	-0.0566	-0.0788	-0.0718	-0.0773	-0.1635	-0.1535	-0.2728	-0.3482	-0.2120		
	0.0616	0.1035	0.0603	0.0721	0.0925	0.0249	0.0193	-0.0542	-0.0591	-0.1610	-0.2183	-0.1411		
actividade imobiliária	-0.2025	-0.1759	-0.1037	-0.2060	-0.2551	-0.1446	-0.3787	-0.3447	-0.3231	-0.4267	-0.4659	-0.3560		
	-0.0751	-0.0401	0.0017	-0.0167	-0.0631	-0.0517	-0.2570	-0.2763	-0.1972	-0.3463	-0.3869	-0.2892		
	0.0589	0.0782	0.1072	0.0986	0.1163	0.0411	-0.1639	-0.1680	-0.1301	-0.2415	-0.2696	-0.2225		
administração pública	-0.4104	-0.2737	-0.3505	-0.4092	-0.5396	-0.3312	-0.3626	-0.2536	-0.3231	-0.4224	-0.4030	-0.3072		
	-0.0791	-0.0472	-0.2208	-0.2027	-0.3703	-0.1722	-0.0640	-0.1738	-0.1595	-0.1227	-0.2532	-0.1729		
	0.0839	0.0276	0.0008	-0.0267	0.0546	-0.0132	0.0922	0.0344	0.0257	0.0569	-0.0521	-0.0387		
saúde	-0.6936	-0.4414	-0.4387	-0.5018	-0.5108	-0.3779	-0.3278	-0.3115	-0.3458	-0.4300	-0.5308	-0.3684		
	-0.2408	-0.0992	-0.1431	-0.2683	-0.1266	-0.2093	-0.2008	-0.2409	-0.2143	-0.3526	-0.4427	-0.2847		
	0.0736	0.1072	0.0737	0.1291	0.0616	-0.0407	-0.0737	-0.1070	-0.1361	-0.2283	-0.2990	-0.2009		
outra	-0.4753	-0.3657	-0.3979	-0.4462	-0.5073	-0.3461	-0.4307	-0.4160	-0.4150	-0.4512	-0.4632	-0.3954		
	-0.1274	-0.1711	-0.1391	-0.1857	-0.1513	-0.1853	-0.2820	-0.3208	-0.1835	-0.2359	-0.2343	-0.2752		
	0.1009	0.0791	0.0243	0.0108	0.0269	-0.0246	-0.0934	-0.0804	-0.0476	-0.0414	-0.0853	-0.1550		
região: norte	-0.1944	-0.2092	-0.2108	-0.2104	-0.2090	-0.1928	-0.1543	-0.1269	-0.1045	-0.1157	-0.1520	-0.1130		
	-0.1081	-0.1597	-0.1732	-0.1387	-0.1198	-0.1450	-0.1029	-0.0788	-0.0557	-0.0714	-0.0798	-0.0724		
	-0.0477	-0.0978	-0.1058	-0.0825	-0.0469	-0.0971	-0.0364	-0.0300	-0.0055	-0.0034	-0.0153	-0.0317		
centro	-0.2866	-0.2834	-0.2887	-0.3334	-0.3308	-0.2723	-0.2682	-0.2438	-0.2048	-0.2191	-0.2737	-0.3223		
	-0.1433	-0.1988	-0.2195	-0.2454	-0.2341	-0.2070	-0.2060	-0.1610	-0.1437	-0.1600	-0.1798	-0.1825		
	-0.0614	-0.0846	-0.1399	-0.1592	-0.0858	-0.1416	-0.1059	-0.1068	-0.0921	-0.1026	-0.1124	-0.1327		
alentejo	-0.2029	-0.1677	-0.2302	-0.2874	-0.3133	-0.2038	-0.2578	-0.1904	-0.2032	-0.1483	-0.2545	-0.1729		
	0.0121	-0.0217	-0.0927	-0.2154	-0.1450	-0.0808	-0.0416	-0.0550	-0.0736	-0.0236	-0.0638	-0.0635		
	0.1675	0.1122	0.0262	-0.0014	0.0777	0.0423	0.1283	0.0575	0.1003	0.1070	0.0907	0.0458		
algarve	-0.4024	-0.4241	-0.3370	-0.3202	-0.3774	-0.2963	-0.2889	-0.2941	-0.3062	-0.2842	-0.2367	-0.2359		
	-0.2229	-0.1519	-0.1686	-0.1015	-0.1310	-0.1773	-0.1652	-0.1760	-0.1543	-0.0799	-0.0545	-0.1317		
	-0.0308	-0.0125	-0.0495	0.0037	0.0676	-0.0583	-0.0089	-0.0600	0.0064	0.1132	0.1164	-0.0275		
açores	-0.3867	-0.2881	-0.2122	-0.3406	-0.4326	-0.2636	-0.0745	-0.1878	-0.2304	-0.1550	-0.2470	-0.1084		
	-0.0138	0.0526	-0.0258	-0.2364	-0.3316	-0.0829	0.0951	-0.0015	0.0886	-0.0261	-0.0050	0.0489		
	0.3106	0.1940	0.1249	0.1179	0.1677	0.0977	0.1840	0.1917	0.2270	0.2780	0.4270	0.2061		
madeira	-0.2672	-0.2595	-0.3890	-0.5435	-0.6306	-0.4211	-0.3407	-0.2832	-0.2007	-0.2543	-0.3427	-0.1996		
	-0.0842	-0.1043	-0.2854	-0.4129	-0.4202	-0.2510	-0.0972	-0.0089	-0.0736	-0.0328	-0.1515	-0.0545		
	0.1408	-0.0164	-0.1440	-0.1843	-0.2048	-0.0810	0.1326	0.1325	0.1744	0.1858	0.1881	0.0905		
constante	2.9307	3.6621	3.5114	4.5421	4.3207	4.4574	3.0517	3.5245	4.6303	5.5919	4.8720	5.2038		
	5.0436	5.3659	5.0459	6.4348	7.1594	5.6628	5.0259	4.9532	6.9764	7.0653	6.0515	6.2835		
	7.0567	6.9205	7.4560	7.9331	8.6886	6.8682	6.8454	7.2881	8.2595	8.6897	8.3973	7.3631		
Pseudo R2	0.2306	0.1884	0.1963	0.194	0.1619		0.2146	0.2131	0.2068	0.2303	0.2542			
Log-verossimilhança						-3333,1						-3888,6		
Rácio de verossimilhança $\chi^2(66)$						557,7						887,1		
Número de observações				1688						2124				

Quadro II-14 Contributo de cada atributo para a explicação do diferencial salarial, na média condicional, globalmente e por sector

Atributos	Média											
	Global				Sector público				Sector empresarial			
	contributo	IC 95%		%	contributo	IC 95%		%	contributo	IC 95%		%
idade	0,0148	-0,0210	0,0506	22,52%	0,0199	-0,0506	0,0904	42,09%	0,0420	-0,0182	0,1023	36,54%
quadrado da idade	-0,0022	-0,0351	0,0306	-3,38%	0,0008	-0,0653	0,0670	1,77%	-0,0285	-0,0844	0,0274	-24,79%
solteiro	0,0007	-0,0012	0,0025	1,02%	-0,0005	-0,0028	0,0018	-1,02%	0,0020	-0,0016	0,0055	1,73%
divorciado	-0,0003	-0,0022	0,0016	-0,50%	-0,0018	-0,0045	0,0010	-3,72%	0,0013	-0,0015	0,0041	1,13%
tem filhos	-0,0004	-0,0036	0,0027	-0,67%	-0,0019	-0,0091	0,0053	-3,95%	-0,0007	-0,0077	0,0062	-0,65%
filhos menores de 5 anos	0,0001	-0,0038	0,0041	0,19%	0,0000	-0,0066	0,0067	0,08%	0,0014	-0,0047	0,0074	1,19%
filhos entre os 6 e os 11 anos	0,0012	-0,0008	0,0033	1,89%	0,0026	-0,0025	0,0076	5,46%	0,0004	-0,0018	0,0026	0,38%
filhos entre os 12 e os 17 anos	-0,0003	-0,0014	0,0008	-0,45%	0,0004	-0,0017	0,0026	0,88%	-0,0005	-0,0022	0,0011	-0,46%
escolaridade do pai: sem instrução	0,0000	-0,0004	0,0004	0,01%	0,0000	-0,0010	0,0009	-0,07%	0,0001	-0,0007	0,0008	0,04%
básico 2.º ou 3.º ciclos	0,0000	-0,0005	0,0005	0,04%	0,0003	-0,0014	0,0020	0,60%	-0,0001	-0,0012	0,0009	-0,13%
secundário	0,0004	-0,0006	0,0013	0,56%	-0,0001	-0,0014	0,0013	-0,11%	0,0006	-0,0011	0,0024	0,55%
licenciatura	0,0021	-0,0005	0,0047	3,20%	0,0011	-0,0019	0,0040	2,29%	0,0022	-0,0010	0,0054	1,93%
mestrado ou doutoramento	0,0001	-0,0006	0,0009	0,21%	-0,0004	-0,0023	0,0015	-0,89%	0,0010	-0,0007	0,0028	0,90%
escolaridade da mãe: sem instrução	-0,0002	-0,0009	0,0005	-0,30%	0,0003	-0,0010	0,0015	0,53%	-0,0006	-0,0020	0,0009	-0,50%
básico 2.º ou 3.º ciclos	0,0000	-0,0004	0,0004	0,00%	-0,0001	-0,0012	0,0011	-0,12%	0,0000	-0,0012	0,0013	0,03%
secundário	0,0001	-0,0012	0,0014	0,17%	0,0002	-0,0011	0,0015	0,50%	-0,0002	-0,0019	0,0016	-0,15%
licenciatura	0,0012	-0,0009	0,0033	1,77%	-0,0004	-0,0024	0,0017	-0,75%	0,0018	-0,0013	0,0050	1,60%
mestrado ou doutoramento	0,0001	-0,0006	0,0008	0,15%	-0,0002	-0,0014	0,0011	-0,33%	-0,0003	-0,0018	0,0012	-0,28%
universitário	0,0050	-0,0021	0,0120	7,52%	0,0039	-0,0086	0,0163	8,16%	0,0067	-0,0031	0,0166	5,83%
politécnico	0,0070	0,0009	0,0130	10,57%	0,0092	-0,0047	0,0231	19,45%	0,0031	-0,0014	0,0077	2,72%
sistema público	0,0114	0,0068	0,0159	17,28%	0,0023	-0,0008	0,0053	4,79%	0,0289	0,0178	0,0400	25,12%
média do curso	-0,0055	-0,0086	-0,0025	-8,41%	-0,0016	-0,0058	0,0026	-3,37%	-0,0043	-0,0081	-0,0004	-3,71%
concluiu curso no tempo mínimo	-0,0020	-0,0063	0,0023	-3,04%	-0,0012	-0,0058	0,0033	-2,60%	-0,0028	-0,0101	0,0046	-2,39%
teve apoio social	0,0000	-0,0005	0,0004	-0,06%	-0,0002	-0,0013	0,0009	-0,39%	-0,0003	-0,0015	0,0009	-0,25%
áreas de formação: educação	-0,0208	-0,0341	-0,0075	-31,59%	-0,0209	-0,0357	-0,0060	-44,09%	-0,0164	-0,0382	0,0054	-14,27%
ciências sociais	-0,0009	-0,0025	0,0007	-1,36%	0,0014	-0,0011	0,0038	2,88%	-0,0088	-0,0162	-0,0014	-7,64%
jornalismo	0,0003	-0,0006	0,0012	0,48%	-0,0001	-0,0015	0,0012	-0,31%	-0,0002	-0,0028	0,0024	-0,17%
ciências empresariais	0,0015	-0,0007	0,0038	2,34%	0,0034	-0,0006	0,0074	7,22%	-0,0098	-0,0181	-0,0015	-8,52%
direito	0,0011	-0,0006	0,0029	1,72%	0,0045	0,0003	0,0088	9,54%	-0,0007	-0,0031	0,0018	-0,58%
ciências da vida	0,0001	-0,0007	0,0008	0,11%	0,0000	-0,0008	0,0008	0,00%	-0,0002	-0,0017	0,0013	-0,20%
ciências físicas	0,0001	-0,0005	0,0006	0,11%	0,0003	-0,0011	0,0017	0,60%	0,0002	-0,0011	0,0015	0,17%
matemática	-0,0008	-0,0020	0,0005	-1,14%	-0,0002	-0,0015	0,0011	-0,37%	-0,0005	-0,0032	0,0022	-0,42%
informática	0,0052	0,0020	0,0084	7,91%	0,0037	-0,0003	0,0077	7,77%	0,0086	0,0029	0,0143	7,50%
engenharia	0,0218	0,0086	0,0350	33,10%	0,0017	-0,0070	0,0104	3,63%	0,0547	0,0266	0,0828	47,56%
indústria transformadora	0,0002	-0,0005	0,0008	0,27%	-0,0012	-0,0034	0,0010	-2,46%	0,0009	-0,0010	0,0027	0,75%
arquitectura	0,0056	0,0007	0,0104	8,45%	0,0026	-0,0028	0,0079	5,46%	0,0125	0,0038	0,0213	10,90%
agricultura e pescas	-0,0009	-0,0026	0,0009	-1,31%	-0,0024	-0,0055	0,0008	-4,99%	0,0007	-0,0014	0,0029	0,65%
veterinária	0,0003	-0,0004	0,0009	0,39%	-0,0003	-0,0015	0,0010	-0,55%	0,0006	-0,0009	0,0022	0,55%
saúde	0,0016	-0,0058	0,0090	2,47%	0,0029	-0,0063	0,0120	6,11%	-0,0059	-0,0135	0,0018	-5,09%
serviços sociais	-0,0006	-0,0034	0,0022	-0,92%	0,0006	-0,0035	0,0047	1,32%	-0,0025	-0,0067	0,0017	-2,20%
serviços pessoais	0,0000	-0,0004	0,0004	0,00%	0,0015	-0,0028	0,0058	3,19%	0,0001	-0,0060	0,0061	0,05%
serviços de transporte	0,0000	-0,0005	0,0005	0,00%	-0,0002	-0,0012	0,0009	-0,33%	0,0000	-0,0009	0,0010	0,02%
sector público	-0,0018	-0,0101	0,0065	-2,73%								
actividade secundária	0,0000	-0,0036	0,0036	0,02%	0,0096	0,0023	0,0168	20,18%	-0,0028	-0,0070	0,0014	-2,46%
chefia trabalhadores	0,0191	0,0116	0,0266	29,00%	0,0089	0,0026	0,0151	18,71%	0,0182	0,0088	0,0276	15,84%
antiguidade	-0,0013	-0,0045	0,0020	-1,92%	0,0045	-0,0013	0,0104	9,57%	-0,0012	-0,0034	0,0011	-1,04%
contrato permanente	0,0066	0,0033	0,0100	10,10%	0,0012	-0,0015	0,0038	2,45%	0,0062	0,0018	0,0107	5,43%
tempo parcial	-0,0009	-0,0024	0,0006	-1,41%	-0,0014	-0,0041	0,0012	-3,01%	0,0013	-0,0017	0,0042	1,10%
meses de salário	0,0006	-0,0010	0,0022	0,87%	0,0003	-0,0013	0,0020	0,73%	0,0003	-0,0018	0,0024	0,28%
dimensão da empresa: micro	0,0061	0,0029	0,0094	9,31%	0,0035	-0,0034	0,0105	7,45%	0,0097	0,0041	0,0153	8,43%
pequena	0,0026	0,0000	0,0052	3,90%	0,0010	-0,0010	0,0029	2,02%	0,0103	0,0046	0,0161	8,98%
grande	0,0037	0,0002	0,0072	5,65%	0,0012	-0,0026	0,0051	2,61%	0,0067	0,0001	0,0134	5,84%
sector de actividade: agricultura e pesca	-0,0020	-0,0038	-0,0002	-3,05%	-0,0010	-0,0034	0,0014	-2,10%	-0,0020	-0,0048	0,0008	-1,75%
construção	-0,0049	-0,0081	-0,0018	-7,45%	-0,0013	-0,0032	0,0007	-2,68%	-0,0067	-0,0119	-0,0015	-5,85%
indústria	-0,0106	-0,0156	-0,0056	-16,11%	-0,0006	-0,0021	0,0009	-1,28%	-0,0143	-0,0223	-0,0062	-12,39%
serviços	-0,0049	-0,0086	-0,0011	-7,42%	0,0007	-0,0011	0,0024	1,46%	-0,0040	-0,0087	0,0007	-3,51%
actividade financeira	-0,0016	-0,0041	0,0009	-2,39%	-0,0011	-0,0033	0,0011	-2,41%	-0,0010	-0,0034	0,0014	-0,89%
actividade imobiliária	-0,0006	-0,0036	0,0024	-0,95%	-0,0006	-0,0024	0,0012	-1,32%	-0,0010	-0,0036	0,0015	-0,90%
administração pública	-0,0038	-0,0066	-0,0009	-5,72%	-0,0200	-0,0291	-0,0109	-42,26%	-0,0003	-0,0020	0,0013	-0,28%
saúde	0,0131	0,0049	0,0212	19,86%	0,0134	0,0028	0,0239	28,26%	0,0107	0,0016	0,0199	9,33%
outra	-0,0005	-0,0016	0,0006	-0,73%	-0,0014	-0,0036	0,0007	-3,03%	0,0007	-0,0012	0,0026	0,63%
região: norte	-0,0029	-0,0053	-0,0005	-4,39%	0,0001	-0,0010	0,0011	0,19%	-0,0068	-0,0116	-0,0019	-5,89%
centro	0,0013	-0,0011	0,0038	2,04%	-0,0008	-0,0029	0,0012	-1,73%	0,0057	0,0008	0,0106	4,96%
alentejo	0,0011	-0,0003	0,0024	1,60%	0,0010	-0,0010	0,0029	2,02%	-0,0003	-0,0015	0,0008	-0,28%
algarve	0,0001	-0,0011	0,0013	0,15%	0,0001	-0,0009	0,0011	0,16%	-0,0007	-0,0027	0,0014	-0,57%
açores	0,0004	-0,0007	0,0015	0,60%	0,0000	-0,0017	0,0016	-0,06%	-0,0001	-0,0010	0,0008	-0,11%
madeira	-0,0001	-0,0009	0,0007	-0,12%	0,0001	-0,0011	0,0012	0,20%	-0,0003	-0,0023	0,0016	-0,30%
Total	0,0658	0,0465	0,0852	100,00%	0,0473	0,0220	0,0727	100,00%	0,1150	0,0826	0,1475	100,00%

Nota: A última linha deste quadro reproduz a parte relativa à componente atributos das colunas “Média” do Quadro II-5 e do Quadro II-6.

Quadro II-15 Contributo das áreas de formação para a explicação do diferencial salarial, por quantis, no sector público e no sector empresarial

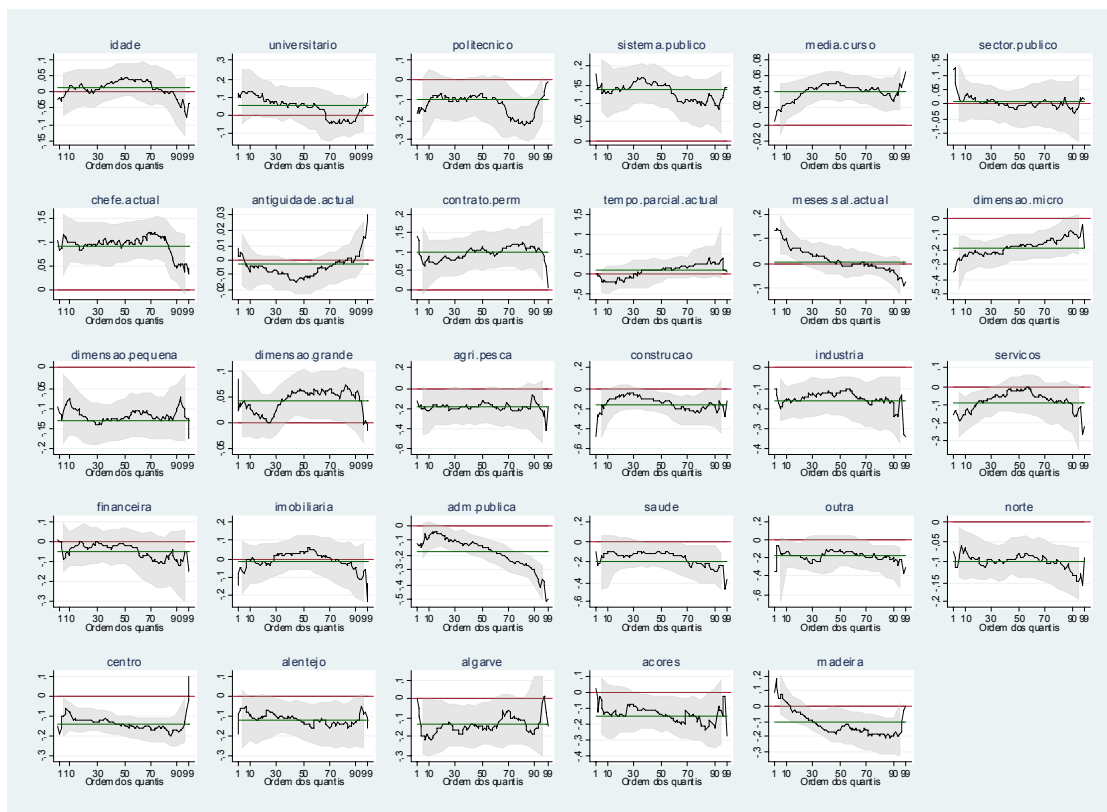
Sector público	Quantis																		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Educação	-0.051	-0.039	-0.045	-0.042	-0.047	-0.044	-0.044	-0.049	-0.052	-0.048	-0.044	-0.050	-0.050	-0.048	-0.052	-0.049	-0.049	-0.047	-0.054
	0,031	0,019	0,001	-0,002	-0,002	-0,006	-0,008	-0,020	-0,025	-0,037	-0,023	-0,022	-0,022	-0,027	-0,011	-0,024	-0,009	-0,014	
	0.043	0.024	0.018	0.011	0.011	0.007	0.005	0.004	0.004	0.005	0.003	0.005	0.007	0.007	0.011	0.017	0.024	0.028	0.055
Ciências sociais	-0.043	-0.027	-0.027	-0.024	-0.027	-0.027	-0.023	-0.027	-0.027	-0.027	-0.025	-0.029	-0.029	-0.027	-0.028	-0.033	-0.040	-0.042	-0.059
	0.002	-0.005	-0.010	-0.001	0.005	0.014	0.016	0.011	0.016	0.013	0.012	0.010	0.016	0.010	0.013	0.011	0.021	0.019	0.028
	0.045	0.032	0.028	0.025	0.027	0.023	0.020	0.027	0.026	0.025	0.023	0.027	0.031	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	0.053
Jornalismo	-0.049	-0.034	-0.028	-0.025	-0.028	-0.024	-0.022	-0.024	-0.026	-0.025	-0.022	-0.029	-0.031	-0.030	-0.032	-0.034	-0.041	-0.042	-0.062
	0.002	0.012	0.012	0.017	0.027	0.030	0.020	0.018	0.015	0.015	0.010	0.011	0.021	0.019	0.026	0.027	0.032	0.016	0.021
	0.042	0.031	0.029	0.026	0.028	0.028	0.021	0.025	0.027	0.026	0.025	0.031	0.032	0.032	0.033	0.033	0.038	0.041	0.057
Ciências empresariais	-0.049	-0.034	-0.030	-0.025	-0.027	-0.026	-0.022	-0.027	-0.028	-0.027	-0.025	-0.029	-0.030	-0.030	-0.032	-0.035	-0.038	-0.043	-0.060
	0.011	-0.012	-0.002	-0.001	-0.011	-0.004	-0.008	-0.014	-0.013	-0.018	-0.025	-0.030	-0.045	-0.030	-0.032	-0.031	-0.029	-0.041	-0.034
	0.050	0.031	0.028	0.026	0.028	0.025	0.021	0.026	0.027	0.028	0.025	0.028	0.029	0.029	0.032	0.032	0.034	0.041	0.055
Direito	-0.047	-0.032	-0.029	-0.027	-0.029	-0.027	-0.022	-0.025	-0.026	-0.026	-0.022	-0.027	-0.029	-0.028	-0.029	-0.032	-0.034	-0.035	-0.052
	-0.009	-0.005	-0.004	-0.003	0.013	0.005	0.002	0.001	0.004	0.007	-0.001	0.002	0.004	0.022	0.010	0.010	0.026	0.022	0.042
	-0.043	0.031	0.029	0.026	0.029	0.026	0.021	0.027	0.027	0.026	0.023	0.028	0.031	0.029	0.033	0.034	0.040	0.044	0.068
Ciências da vida	-0.045	-0.031	-0.028	-0.026	-0.028	-0.024	-0.020	-0.026	-0.025	-0.023	-0.023	-0.027	-0.027	-0.029	-0.031	-0.032	-0.037	-0.039	-0.059
	0.017	0.017	0.003	-0.003	-0.021	-0.014	-0.006	-0.006	-0.005	-0.009	-0.022	-0.026	-0.020	-0.012	-0.024	-0.023	-0.021	-0.011	-0.029
	0.047	0.030	0.029	0.025	0.028	0.026	0.020	0.025	0.026	0.025	0.025	0.028	0.028	0.029	0.033	0.033	0.038	0.037	0.058
Ciências físicas	-0.049	-0.031	-0.028	-0.025	-0.028	-0.026	-0.021	-0.026	-0.027	-0.026	-0.024	-0.026	-0.027	-0.028	-0.029	-0.030	-0.034	-0.037	-0.061
	0.062	0.026	0.027	0.019	0.025	0.028	0.005	0.003	0.008	0.010	0.011	0.025	0.021	0.009	0.009	0.004	0.004	0.000	0.023
	0.045	0.029	0.028	0.024	0.028	0.024	0.019	0.023	0.027	0.024	0.021	0.027	0.028	0.029	0.031	0.031	0.034	0.038	0.053
Matemática	-0.046	-0.032	-0.030	-0.027	-0.032	-0.026	-0.022	-0.025	-0.026	-0.026	-0.023	-0.028	-0.030	-0.029	-0.031	-0.033	-0.034	-0.038	-0.056
	0.021	0.026	0.012	0.004	0.004	0.005	0.016	0.013	0.010	0.009	0.013	0.012	0.015	0.015	0.020	0.020	0.015	0.011	0.002
	0.046	0.030	0.028	0.026	0.029	0.026	0.022	0.028	0.027	0.026	0.024	0.028	0.030	0.028	0.030	0.030	0.037	0.042	0.056
Informática	-0.044	-0.034	-0.031	-0.028	-0.032	-0.027	-0.024	-0.028	-0.029	-0.028	-0.025	-0.028	-0.029	-0.027	-0.029	-0.029	-0.036	-0.039	-0.052
	-0.012	-0.002	-0.004	-0.008	-0.023	-0.012	-0.009	-0.012	-0.008	-0.016	-0.006	-0.012	-0.005	0.000	-0.008	-0.004	0.006	-0.014	0.011
	0.048	0.031	0.028	0.026	0.026	0.024	0.022	0.028	0.029	0.028	0.026	0.031	0.033	0.031	0.035	0.035	0.039	0.043	0.064
Engenharia	-0.044	-0.026	-0.024	-0.022	-0.024	-0.022	-0.020	-0.023	-0.025	-0.026	-0.023	-0.029	-0.033	-0.030	-0.032	-0.034	-0.038	-0.041	-0.054
	0.002	0.010	0.030	0.010	0.013	0.004	0.005	0.005	0.003	0.013	0.014	0.010	0.010	0.024	0.026	0.017	0.043	0.040	0.058
	0.050	0.037	0.033	0.030	0.033	0.027	0.023	0.027	0.027	0.027	0.024	0.027	0.027	0.026	0.029	0.029	0.033	0.036	0.058
Indústria transformadora	-0.044	-0.033	-0.029	-0.026	-0.029	-0.024	-0.021	-0.026	-0.026	-0.025	-0.023	-0.027	-0.029	-0.028	-0.030	-0.033	-0.038	-0.040	-0.060
	-0.018	-0.011	-0.012	-0.009	-0.004	-0.006	0.000	0.000	-0.004	-0.002	-0.008	-0.005	-0.007	-0.014	-0.019	-0.038	-0.043	-0.059	-0.062
	0.051	0.031	0.028	0.026	0.029	0.025	0.022	0.027	0.029	0.028	0.025	0.029	0.030	0.030	0.030	0.031	0.034	0.040	0.055
Arquitectura	-0.048	-0.032	-0.027	-0.024	-0.027	-0.023	-0.020	-0.024	-0.025	-0.026	-0.023	-0.029	-0.031	-0.032	-0.034	-0.035	-0.040	-0.040	-0.056
	-0.082	-0.017	-0.008	-0.011	-0.004	-0.002	-0.006	-0.002	0.000	-0.001	0.002	-0.003	-0.010	-0.002	-0.009	-0.003	-0.008	-0.015	-0.005
	0.043	0.031	0.030	0.026	0.030	0.027	0.025	0.028	0.027	0.025	0.024	0.027	0.028	0.027	0.028	0.029	0.032	0.036	0.058
Agricultura e pescas	-0.048	-0.033	-0.033	-0.032	-0.036	-0.032	-0.027	-0.033	-0.034	-0.032	-0.028	-0.032	-0.036	-0.034	-0.034	-0.039	-0.040	-0.041	-0.067
	0.017	0.016	-0.001	0.007	0.012	0.014	0.017	0.013	0.000	0.003	0.003	0.000	0.011	0.007	-0.004	0.001	-0.027	-0.020	-0.021
	0.043	0.024	0.021	0.020	0.023	0.019	0.016	0.019	0.021	0.021	0.020	0.021	0.025	0.024	0.027	0.029	0.033	0.035	0.057
Veterinária	-0.048	-0.030	-0.027	-0.026	-0.029	-0.026	-0.022	-0.026	-0.028	-0.026	-0.024	-0.028	-0.029	-0.029	-0.033	-0.032	-0.038	-0.043	-0.056
	-0.013	-0.013	-0.009	-0.014	-0.014	-0.017	-0.012	-0.016	-0.005	-0.002	-0.002	0.002	0.009	0.012	0.024	0.024	0.009	0.002	0.012
	0.044	0.031	0.028	0.026	0.026	0.025	0.022	0.024	0.024	0.024	0.023	0.029	0.030	0.030	0.030	0.034	0.036	0.038	0.054
Saúde	-0.041	-0.025	-0.019	-0.016	-0.015	-0.012	-0.008	-0.012	-0.012	-0.014	-0.012	-0.013	-0.014	-0.015	-0.017	-0.020	-0.023	-0.027	-0.049
	0.005	0.019	0.018	0.023	0.019	0.016	0.013	0.032	0.022	0.023	0.018	0.024	0.022	0.019	0.029	0.011	0.029	0.024	0.017
	0.051	0.039	0.037	0.037	0.041	0.039	0.033	0.040	0.042	0.042	0.040	0.044	0.046	0.045	0.048	0.049	0.050	0.055	0.074
Serviços sociais	-0.036	-0.028	-0.025	-0.025	-0.027	-0.022	-0.019	-0.024	-0.026	-0.024	-0.023	-0.028	-0.028	-0.026	-0.029	-0.030	-0.035	-0.039	-0.055
	0.002	-0.003	0.011	0.001	0.015	0.017	0.011	0.016	0.003	0.002	0.008	0.001	-0.004	-0.001	-0.007	-0.005	-0.008	-0.004	-0.006
	0.056	0.037	0.033	0.030	0.031	0.029	0.022	0.026	0.028	0.026	0.024	0.029	0.031	0.030	0.033	0.035	0.039	0.042	0.063
Serviços pessoais	-0.041	-0.029	-0.026	-0.021	-0.022	-0.021	-0.016	-0.019	-0.019	-0.021	-0.017	-0.020	-0.021	-0.020	-0.021	-0.022	-0.027	-0.033	-0.060
	-0.016	-0.018	-0.009	-0.001	-0.002	-0.009	0.002	0.005	0.007	0.007	-0.002	0.003	0.007	0.006	-0.008	-0.014	-0.014	0.002	0.013
	0.051	0.031	0.031	0.029	0.032	0.031	0.025	0.033	0.033	0.033	0.036	0.040	0.040	0.041	0.042	0.044	0.047	0.047	0.058
Serviços de transporte	-0.046	-0.030	-0.028	-0.027	-0.029	-0.027	-0.022	-0.027	-0.027	-0.026	-0.023	-0.027	-0.030	-0.030	-0.033	-0.034	-0.039	-0.042	-0.061
</																			

Quadro II-16 Contributo de outros atributos para a explicação do diferencial salarial, por quantis, no sector público e no sector empresarial

Sector público	Quantis																		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Administração pública	-0,058 0,004 0,034	-0,036 0,004 0,026	-0,038 0,015 0,019	-0,036 0,008 0,017	-0,040 -0,002 0,017	-0,038 -0,006 0,011	-0,035 -0,011 0,011	-0,042 -0,010 0,013	-0,047 -0,005 0,013	-0,045 -0,001 0,008	-0,042 -0,002 0,010	-0,049 0,001 0,004	-0,051 -0,004 0,008	-0,048 -0,007 0,013	-0,054 -0,003 0,003	-0,050 0,000 0,018	-0,059 -0,006 0,022	-0,056 -0,021 0,042	
Saúde	-0,038 0,042 0,047	-0,023 0,021 0,037	-0,017 0,036 0,036	-0,015 0,028 0,044	-0,013 0,029 0,042	-0,011 0,010 0,042	-0,009 0,016 0,034	-0,011 0,014 0,044	-0,012 0,021 0,042	-0,010 0,013 0,039	-0,009 0,012 0,045	-0,011 0,013 0,047	-0,011 0,013 0,044	-0,013 0,001 0,046	-0,016 0,000 0,049	-0,018 -0,006 0,056	-0,026 0,001 0,054	-0,027 0,019 0,070	-0,045 0,043 0,073
Idade	-0,026 0,011 0,068	-0,011 0,016 0,055	-0,005 0,011 0,049	-0,003 0,011 0,052	-0,002 0,033 0,055	-0,002 0,032 0,053	-0,001 0,024 0,043	-0,003 0,029 0,051	-0,005 0,029 0,050	-0,004 0,026 0,045	-0,003 0,032 0,051	-0,005 0,026 0,055	-0,007 0,033 0,055	-0,007 0,026 0,055	-0,006 0,022 0,055	-0,007 0,022 0,056	-0,009 0,018 0,060	-0,013 0,018 0,066	-0,016 0,003 0,076
Sistema público	-0,040 0,043 0,046	-0,029 0,029 0,036	-0,025 0,022 0,033	-0,022 0,015 0,032	-0,022 0,009 0,031	-0,021 0,018 0,029	-0,018 0,000 0,024	-0,023 -0,002 0,028	-0,024 0,004 0,030	-0,022 0,002 0,028	-0,025 0,003 0,025	-0,027 0,005 0,029	-0,027 0,006 0,031	-0,027 0,014 0,031	-0,030 0,006 0,032	-0,032 -0,006 0,033	-0,038 0,004 0,035	-0,039 0,003 0,039	-0,054 -0,034 0,057
Média do curso	-0,046 -0,022 0,041	-0,030 -0,015 0,030	-0,030 -0,014 0,027	-0,026 -0,006 0,026	-0,031 -0,011 0,027	-0,027 -0,017 0,025	-0,023 -0,012 0,019	-0,028 -0,001 0,024	-0,028 -0,005 0,023	-0,027 -0,004 0,023	-0,026 0,002 0,021	-0,031 0,007 0,025	-0,033 0,011 0,028	-0,031 0,014 0,026	-0,034 0,006 0,031	-0,034 0,006 0,030	-0,037 -0,001 0,035	-0,040 -0,005 0,036	-0,058 0,011 0,055
Tempo parcial	-0,050 -0,038 0,047	-0,031 -0,024 0,032	-0,028 -0,026 0,028	-0,027 -0,021 0,027	-0,030 -0,002 0,027	-0,026 0,004 0,026	-0,021 0,011 0,022	-0,027 0,001 0,025	-0,028 0,000 0,027	-0,024 0,001 0,023	-0,029 0,000 0,029	-0,030 0,008 0,030	-0,028 0,026 0,034	-0,034 0,015 0,032	-0,036 0,007 0,032	-0,040 0,002 0,032	-0,042 -0,004 0,035	-0,064 -0,003 0,057	
Actividade secundária	-0,043 0,019 0,051	-0,027 0,019 0,039	-0,022 -0,004 0,035	-0,019 -0,009 0,033	-0,019 -0,010 0,033	-0,016 -0,024 0,035	-0,013 -0,009 0,033	-0,017 -0,017 0,029	-0,016 -0,012 0,037	-0,014 -0,008 0,040	-0,013 -0,004 0,036	-0,015 -0,013 0,042	-0,016 -0,009 0,044	-0,013 0,010 0,045	-0,015 0,017 0,046	-0,015 0,013 0,046	-0,015 0,025 0,050	-0,014 0,001 0,056	-0,017 0,011 0,060
Chefia trabalhadores	-0,036 0,004 0,055	-0,024 0,007 0,040	-0,019 0,002 0,037	-0,017 0,011 0,033	-0,018 0,016 0,036	-0,018 0,012 0,034	-0,015 0,018 0,028	-0,018 0,011 0,034	-0,019 0,007 0,035	-0,020 0,011 0,032	-0,017 0,001 0,030	-0,022 0,009 0,033	-0,025 0,003 0,034	-0,026 0,006 0,034	-0,027 0,004 0,033	-0,031 -0,002 0,035	-0,036 -0,008 0,036	-0,039 0,016 0,043	-0,059 0,047 0,062
Sector empresarial	Quantis																		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Agricultura e pescas	-0,065 -0,013 0,053	-0,055 0,012 0,039	-0,045 0,015 0,032	-0,042 0,020 0,032	-0,034 0,017 0,028	-0,037 0,007 0,027	-0,036 0,007 0,027	-0,035 0,007 0,028	-0,033 0,002 0,029	-0,034 0,011 0,030	-0,033 0,023 0,031	-0,035 0,018 0,032	-0,037 0,022 0,029	-0,034 0,027 0,032	-0,038 0,026 0,030	-0,037 0,004 0,034	-0,037 0,000 0,035	-0,036 -0,003 0,037	
Construção	-0,065 -0,005 0,057	-0,044 -0,002 0,044	-0,040 0,002 0,039	-0,038 0,016 0,039	-0,034 -0,006 0,030	-0,033 -0,001 0,033	-0,033 0,003 0,029	-0,033 -0,009 0,029	-0,035 -0,001 0,030	-0,037 -0,004 0,028	-0,035 -0,025 0,029	-0,037 -0,025 0,029	-0,035 -0,023 0,031	-0,034 -0,022 0,031	-0,037 -0,014 0,032	-0,036 -0,013 0,032	-0,035 -0,008 0,032	-0,039 -0,006 0,031	-0,040 -0,014 0,032
Indústria	-0,059 -0,071 0,060	-0,044 -0,048 0,042	-0,040 -0,051 0,035	-0,038 -0,048 0,032	-0,035 -0,034 0,027	-0,033 -0,046 0,029	-0,037 -0,035 0,030	-0,036 -0,035 0,030	-0,033 -0,031 0,027	-0,034 -0,014 0,027	-0,036 -0,024 0,028	-0,036 -0,027 0,028	-0,036 -0,022 0,028	-0,039 -0,041 0,029	-0,036 -0,026 0,023	-0,038 -0,017 0,023	-0,037 -0,031 0,026	-0,041 -0,018 0,026	-0,044 -0,015 0,028
Serviços	-0,055 0,026 0,060	-0,042 0,006 0,044	-0,038 0,011 0,040	-0,036 0,000 0,034	-0,031 0,002 0,031	-0,031 -0,012 0,032	-0,030 -0,012 0,031	-0,029 -0,006 0,030	-0,029 -0,002 0,032	-0,028 -0,001 0,031	-0,029 -0,011 0,031	-0,029 -0,012 0,032	-0,032 -0,013 0,032	-0,031 -0,002 0,034	-0,033 0,006 0,032	-0,031 0,022 0,036	-0,031 0,022 0,036	-0,034 0,019 0,036	-0,034 -0,003 0,036
Actividade financeira	-0,061 0,023 0,060	-0,044 0,006 0,044	-0,038 0,008 0,041	-0,037 0,010 0,036	-0,032 0,011 0,033	-0,032 0,018 0,033	-0,033 0,009 0,030	-0,033 0,020 0,031	-0,032 0,019 0,033	-0,032 0,008 0,031	-0,031 0,007 0,033	-0,029 0,007 0,034	-0,033 -0,013 0,032	-0,031 -0,011 0,032	-0,033 -0,019 0,032	-0,034 -0,019 0,032	-0,035 -0,016 0,032	-0,036 -0,009 0,036	-0,037 -0,007 0,036
Actividade imobiliária	-0,058 -0,048 0,061	-0,040 -0,017 0,045	-0,038 -0,003 0,042	-0,033 -0,030 0,038	-0,029 -0,005 0,035	-0,032 0,004 0,038	-0,030 0,007 0,038	-0,027 0,011 0,036	-0,029 0,020 0,034	-0,029 0,007 0,035	-0,028 0,003 0,033	-0,028 0,008 0,033	-0,028 0,015 0,035	-0,029 0,018 0,037	-0,030 0,029 0,042	-0,032 0,037 0,042	-0,031 0,037 0,039	-0,035 0,039 0,039	-0,036 -0,009 0,042
Saúde	-0,057 0,017 0,063	-0,041 0,032 0,048	-0,038 0,043 0,043	-0,033 0,033 0,040	-0,028 0,015 0,034	-0,028 0,018 0,034	-0,026 0,020 0,037	-0,026 -0,001 0,037	-0,024 0,004 0,035	-0,025 0,001 0,035	-0,025 0,004 0,036	-0,025 0,007 0,039	-0,026 0,003 0,039	-0,028 0,014 0,041	-0,025 0,009 0,038	-0,027 0,001 0,040	-0,027 0,006 0,039	-0,031 -0,014 0,038	-0,034 -0,003 0,043
Outra actividade	-0,059 0,006 0,060	-0,044 0,027 0,048	-0,040 0,020 0,042	-0,038 0,003 0,038	-0,033 -0,015 0,034	-0,031 -0,024 0,033	-0,031 -0,015 0,033	-0,029 -0,008 0,033	-0,030 -0,007 0,032	-0,030 -0,008 0,030	-0,031 -0,001 0,032	-0,030 0,003 0,033	-0,033 0,006 0,034	-0,032 0,007 0,032	-0,034 0,012 0,034	-0,033 -0,006 0,033	-0,033 -0,016 0,033	-0,036 -0,035 0,032	-0,038 -0,014 0,036
Idade	-0,052 -0,002 0,067	-0,037 -0,002 0,053	-0,033 0,008 0,048	-0,027 0,009 0,045	-0,024 0,001 0,039	-0,026 0,003 0,040	-0,025 0,015 0,039	-0,026 0,026 0,038	-0,025 0,031 0,037	-0,027 0,033 0,036	-0,028 0,035 0,036	-0,028 0,032 0,036	-0,029 0,030 0,036	-0,029 0,031 0,036	-0,030 0,021 0,033	-0,032 0,026 0,033	-0,031 0,018 0,033	-0,035 0,016 0,034	-0,036 0,011 0,034
Sistema público	-0,026 0,037 0,093	-0,012 0,028 0,075	-0,006 0,031 0,072	-0,006 0,023 0,066	-0,005 0,039 0,061	-0,006 0,055 0,060	-0,004 0,053 0,061	-0,006 0,042 0,058	-0,005 0,047 0,057	-0,009 0,043 0,056	-0,009 0,046 0,057	-0,009 0,051 0,052	-0,009 0,052 0,056	-0,011 0,052 0,056	-0,013 0,050 0,055	-0,017 0,042 0,056	-0,014 0,034 0,053	-0,019 0,040 0,054	-0,016 0,048 0,054
Média do curso	-0,058 -0,017 0,058	-0,043 -0,004 0,041	-0,043 -0,015 0,035	-0,041 -0,008 0,034	-0,033 0,007 0,029	-0,033 0,012 0,029	-0,033 0,009 0,029	-0,037 0,002 0,027	-0,034 0,007 0,027	-0,035 0,004 0,026	-0,036 -0,008 0,025	-0,037 -0,012 0,024	-0,038 -0,007 0,025	-0,037 -0,011 0,025	-0,039 -0,026 0,026	-0,038 -0,012 0,026	-0,041 -0,025 0,027	-0,041 -0,020 0,030	-0,041 -0,023 0,030
Tempo parcial	-0,053 0,045 0,063	-0,041 0,045 0,050	-0,038 0,035 0,044	-0,034 0,040 0,042	-0,027 0,024 0,037	-0,025 0,024 0,036	-0,028 0,033 0,035	-0,028 0,032 0,035	-0,027 0,027 0,032	-0,030 0,031 0,034	-0,029 0,010 0,034	-0,031 0,014 0,036	-0,030 0,001 0,037	-0,028 -0,003 0,034	-0,030 -0,022 0,037	-0,029 -0,019 0,035	-0,030 -0,011 0,035	-0,033 0,003 0,033	-0,036 0,003 0,036
Actividade secundária	-0,069 -0,050 0,052	-0,054 0,012 0,035	-0,049 0,006 0,030	-0,046 -0,002 0,029	-0,041 0,006 0,022	-0,040 0,011 0,023	-0,039 0,021 0,022	-0,041 0,010 0,021	-0,040 0,012 0,021	-0,040 0,007 0,022	-0,040 0,007 0,022	-0,042 0,003 0,024	-0,042 0,004 0,027	-0,042 -0,008 0,025	-0,044 -0,012 0,028	-0,041 0,010 0,028	-0,043 -0,013 0,027	-0,043 -0,012 0,029	-0,044 -0,014 0,032
Chefia trabalhadores	-0,031 -0,019 0,093	-0,016 0,030 0,071	-0,009 0,046 0,072	-0,005 0,034 0,065	-0,006 0,025 0,062	-0,003 0,034 0,061	-0,003 0,043 0,059	-0,003 0,036 0,062	-0,004 0,035 0,061	-0,006 0,032 0,061	-0,006 0,027 0,059	-0,006 0,037 0,062	-0,007 0,037 0,062	-0,007 0,038 0,058	-0,010 0,021 0,061	-0,012 0,019 0,054	-0,015 0,028 0,055	-0,019 0,026 0,054	-0,025 0,010 0,056

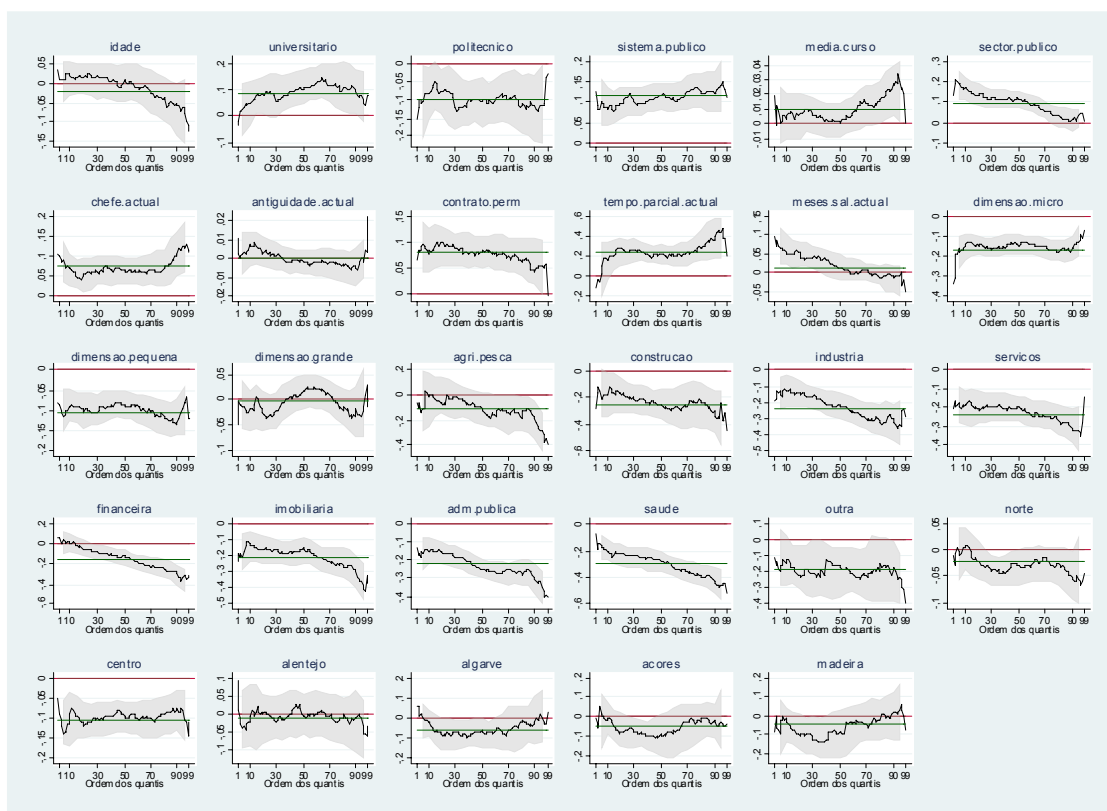
Figuras

Figura II-22 Estimativas dos coeficientes das regressões por quantis e respectivos intervalos de confiança — outros regressores — homens⁷⁶



⁷⁶ As linhas horizontais representam as correspondentes estimativas obtidas pelo método ordinário de mínimos quadrados. Intervalos de confiança: [p(2,5); p(97,5)].

Figura II-23 Estimativas dos coeficientes das regressões por quantis e respectivos intervalos de confiança — outros regressores — mulheres⁷⁷



⁷⁷ As linhas horizontais representam as correspondentes estimativas obtidas pelo método ordinário de mínimos quadrados. Intervalos de confiança: [p(2,5); p(97,5)].

Figura II-24 Diferença entre as estimativas dos coeficientes das regressões por quantis de homens e mulheres, e respectivos intervalos de confiança — outros regressores

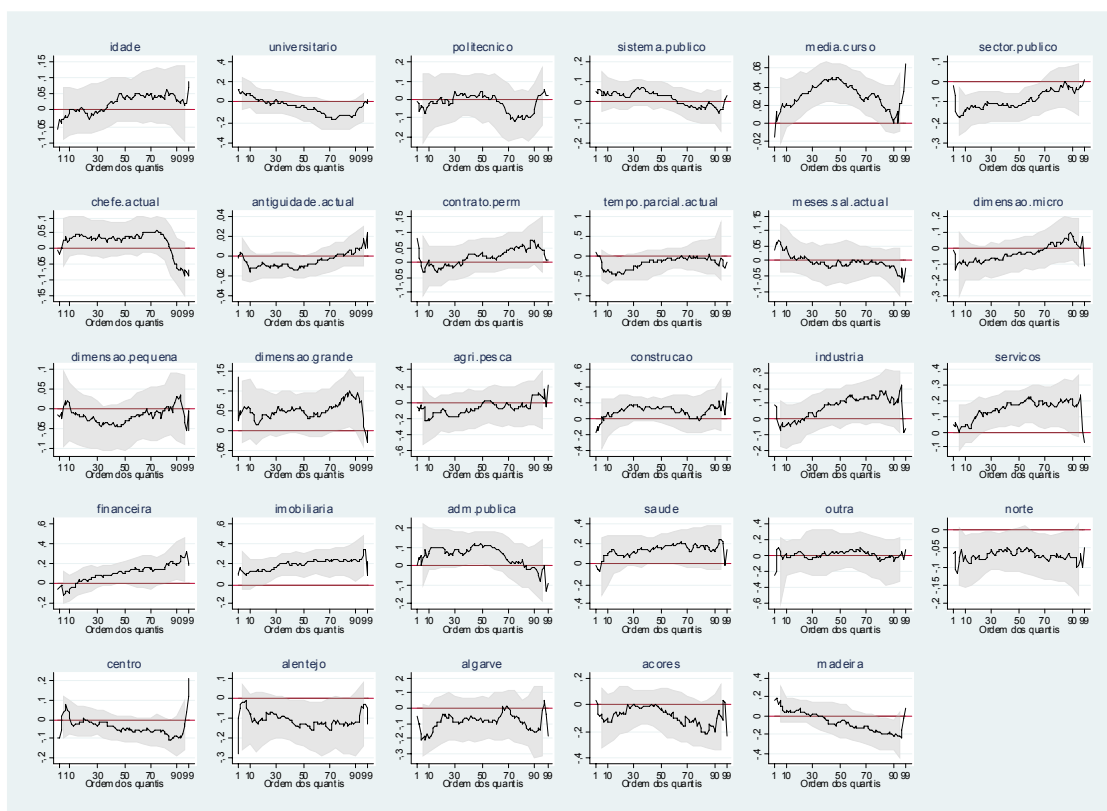


Figura II-25 Distribuição do (ln) salário horário (contrafactuais obtidos pela metodologia Machado-Mata)

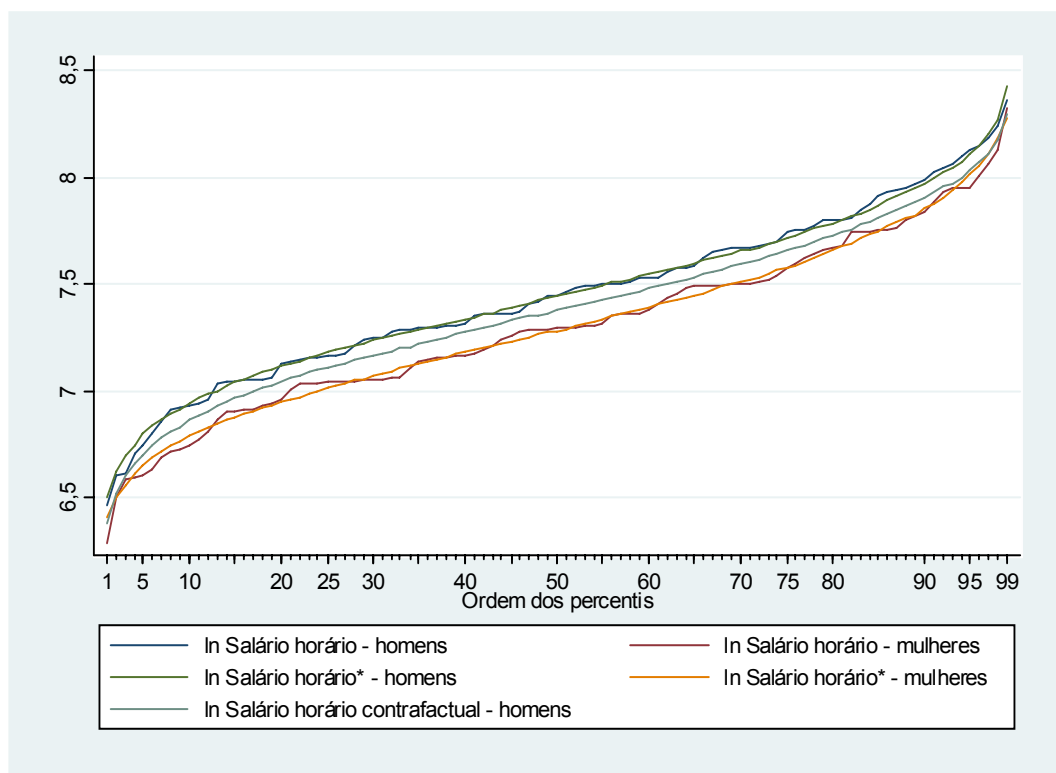


Figura II-26 Diferencial salarial observado e diferencial salarial gerado pela metodologia Machado-Mata.

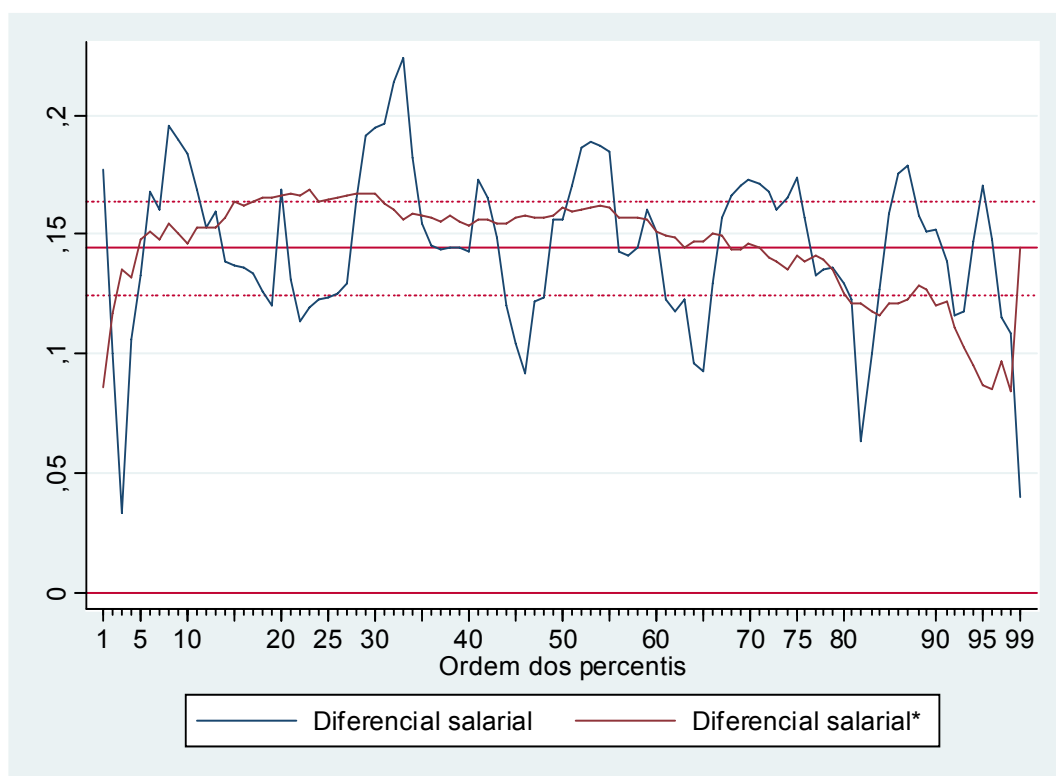


Figura II-27 Contributo do sector de actividade para a explicação do diferencial salarial [Sector público]

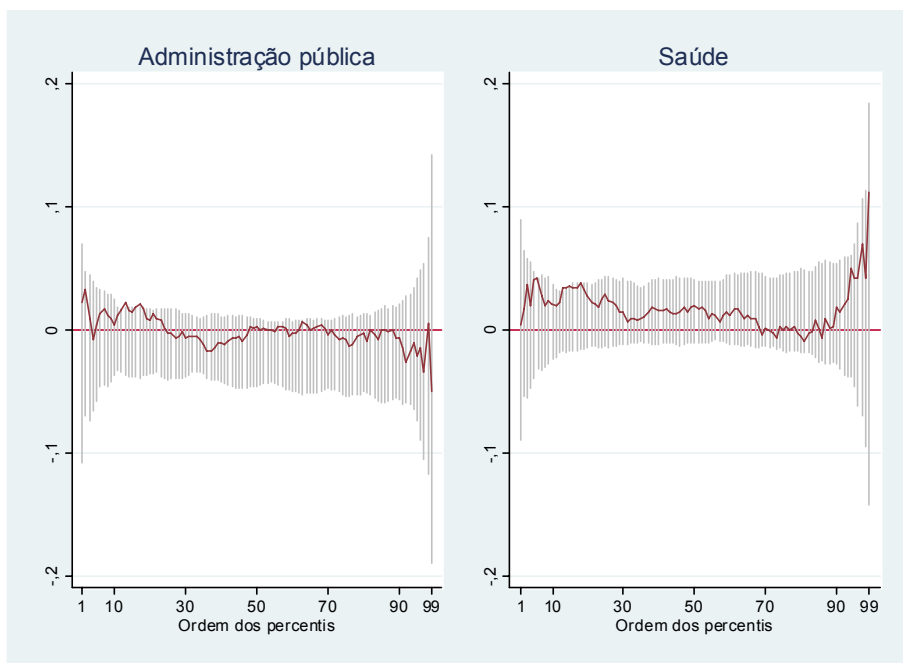


Figura II-28 Contributo do sector de actividade para a explicação do diferencial salarial [Sector empresarial]

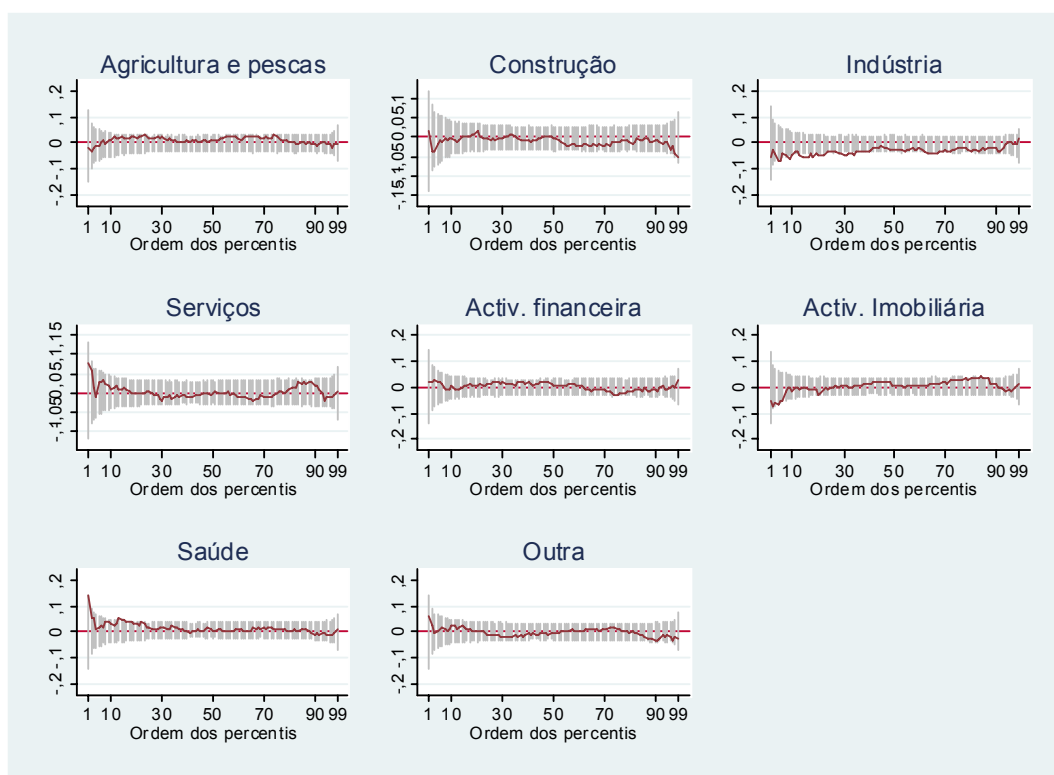


Figura II-29 Contributo de outros atributos para a explicação do diferencial salarial [Sector público]

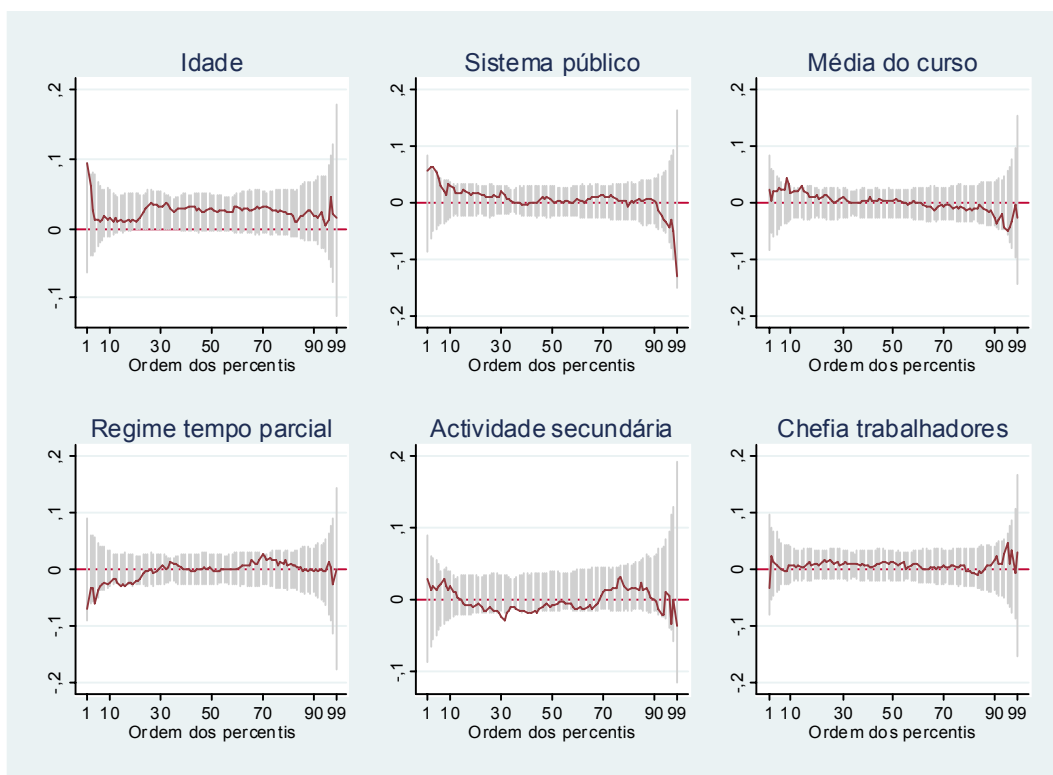


Figura II-30 Contributo outros atributos para a explicação do diferencial salarial [Sector empresarial]

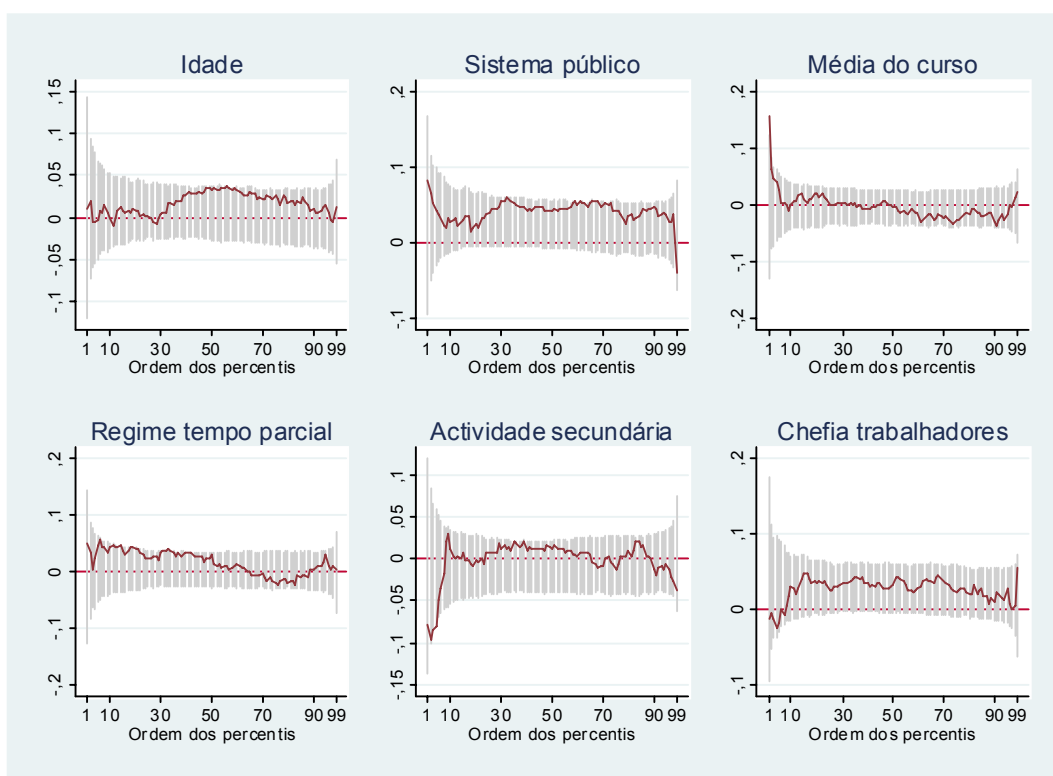
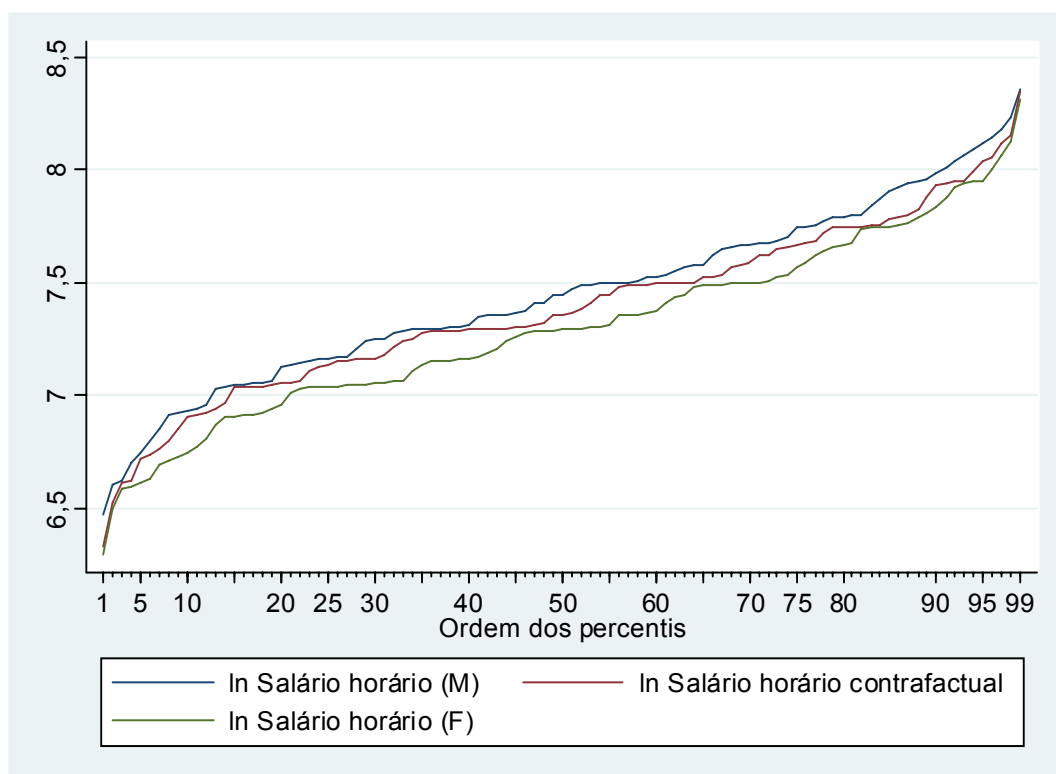


Figura II-31 **Distribuição do (ln) salário horário (contrafactual obtido por enlaçamento)**



ANEXO

Glossário

Componente atributos – Parcela do diferencial salarial intergéneros associada à diferença das características médias de homens e mulheres, $(\bar{x}_M' \hat{\beta}_M - \bar{x}_F' \hat{\beta}_M)$ (ou $\bar{x}_{\theta,M}' \beta_{\theta,M} - \bar{x}_{\theta,F}' \beta_{\theta,M}$ se relativa ao quantil de ordem θ) (*endowment effect*).

Componente remuneração – Parcela do diferencial salarial intergéneros que decorre da diferença entre homens e mulheres quanto ao retorno médio das suas características individuais, $(\bar{x}_F' \hat{\beta}_M - \bar{x}_F' \hat{\beta}_F)$, (ou $\bar{x}_{\theta,F}' \beta_{\theta,M} - \bar{x}_{\theta,F}' \beta_{\theta,F}$ se relativa ao quantil de ordem θ) devida, pelo menos parcialmente, a discriminação (*remuneration effect*). Para além de poder atribuir-se a discriminação, esta componente traduzirá a influência de todas as características não observadas, ou não consideradas, sobre o nível das remunerações.

Componente residual – Parcela adicional do diferencial salarial intergéneros quando a sua decomposição se faz por quantis e não na média, $\bar{u}_{\theta,M} - \bar{u}_{\theta,F}$, onde θ é a ordem do quantil. Verifica-se porque uma parte do diferencial salarial em cada quantil não é explicada pela regressão por quantis.

Covariáveis – Variáveis condicionantes da (auto-)selecção e dos resultados (mas não influenciadas pela participação no tratamento) com base nas quais se determinam os enlaçamentos.

Desemprego desamparado – Desemprego não apoiado ou subsidiado (*open unemployment*).

Diferença padronizada absoluta das médias – Medida do grau de balanceamento dos atributos entre tratados e não-tratados, correspondendo à diferença verificada entre os valores médios relativas a uns e

outros ponderada pelo desvio padrão médio,

$$\frac{|\bar{x}_t - \bar{x}_h|}{\sqrt{\frac{\text{var}(x_m) + \text{var}(x_h)}{2}}} \cdot 100.$$

Diferencial salarial intergéneros – É a diferença entre a média, ou quantil, da distribuição do (ln) salário dos homens e o correspondente valor relativo às mulheres (*gender wage gap*).

Efeito clausura – No contexto da literatura sobre políticas activas de mercado de trabalho, designadamente daquelas que visam promover a empregabilidade dos desempregados, decorre do facto de os participantes num programa perderem oportunidade(s) de emprego, seja porque consideraram preferível manter-se no programa, seja porque a(s) não conseguiram detectar devido a terem suspenso a procura de emprego durante a sua participação no programa (*lock-in effect*).

Efeito desalojamento – No contexto da literatura sobre políticas activas de mercado de trabalho, designadamente daquelas que visam promover a empregabilidade dos desempregados, verifica-se quando os participantes num programa ocupam postos de trabalho destituídos a indivíduos não-participantes (*displacement effect*).

Efeito redundante – No contexto da literatura sobre políticas activas de mercado de trabalho, designadamente daquelas que visam promover a empregabilidade dos desempregados, verifica-se quando os participantes num programa ocupam postos de trabalho que de qualquer modo iriam ocupar mesmo que o programa não existisse (*dead-weight effect*).

Empregabilidade – Probabilidade de obtenção/manutenção de emprego.

Enlaçamento exacto – O enlaçamento diz-se exacto quando os indivíduos emparelhados têm exactamente todas as características observadas, com excepção do facto de que um esteve submetido a um certo regime e o(s) outro(s) a um regime diferente.

Entrosagem empregador-trabalhador – Estabilidade da relação laboral entre o empregador e o trabalhador.

Estimador de enlaçamento de *kernel* – Estimador de enlaçamento em que cada indivíduo é emparelhado com todos os homólogos, cujos resultados servem para calcular a média ponderada a usar como termo de comparação, sendo que, através de uma função de *kernel*, é atribuído ao resultado de cada homólogo um peso tanto maior quanto maior for a sua proximidade ao indivíduo em causa, de acordo com determinada métrica aplicada à variável (ou variáveis) relevantes para o enlaçamento.

Estimador *n*-homólogos-mais-próximos – Estimador de enlaçamento em que cada indivíduo é emparelhado com os *n* homólogos mais próximos, de acordo com determinada métrica aplicada à variável (ou variáveis) relevantes para o enlaçamento, e cujos resultados servem para calcular a média a usar como termo de comparação. Quando $n = 1$, trata-se do estimador homólogo-mais-próximo (*nearest-neighbour matching estimator*).

Formação profissional em serviço – Formação promovida pelo empregador (empresa-formadora) geralmente, mas não forçosamente, realizada no posto de trabalho.

Formação profissional específica – Formação que origina um menor crescimento do valor da produtividade marginal do trabalhador nas outras empresas do que na empresa-formadora.

Formação profissional fora do serviço – Formação alheia à relação contratual entre o empregador e o trabalhador obtida junto de entidades tais como escolas profissionais, centros de formação profissional, empresas dedicadas à prestação de formação, etc..

Formação profissional genérica – Formação que implica o acréscimo do valor da produtividade marginal do trabalhador não apenas na empresa-formadora, mas também, na mesma ou maior medida, noutras empresas para onde o trabalhador se possa transferir.

Formação profissional perfeitamente específica – Formação que apenas eleva o valor da produtividade marginal do trabalhador na própria empresa-formadora.

Formação profissional perfeitamente genérica – Formação que propicia um aumento do valor da produtividade marginal do trabalhador nas outras empresas equivalente ao verificado na empresa-formadora.

Hipótese de independência condicional (HIC) – Dadas as características $\mathbf{X}$, ou o índice de propensão $P(x)$, o conhecimento do regime a que um indivíduo esteve sujeito não permite saber mais sobre os seus resultados potenciais ($Y_r \perp\!\!\!\perp D_r \mid \mathbf{X}$, ou $Y_r \perp\!\!\!\perp D_r \mid P(x)$).

Índice balanceador – Índice com base no qual é possível balancear as características dos indivíduos sujeitos a regimes distintos (e.g. índice de propensão, o mais condensado índice balanceador).

Índice de propensão – Probabilidade de participação condicionada nas características observadas dos indivíduos explicativas da sua (auto-)selecção para o tratamento (*propensity score*).

Índice de propensão condicional – Probabilidade de participação condicionada nas características observadas dos indivíduos explicativas da sua (auto-)selecção para um de dois regimes. Estima-se através de um modelo de escolha binária ou a partir do par de índices de propensão marginais relativos aos dois regimes em causa, P_s e P_m , fazendo $P_{s|sm}(x) = \frac{P_s(x)}{P_s(x) + P_m(x)}$.

Índices de propensão marginais – Probabilidades de participação condicionadas nas características observadas dos indivíduos explicativas da sua (auto-)selecção para cada um de múltiplos regimes. Estimam-se conjuntamente através de um modelo de escolha multinomial (*logit* ou *probit*).

Largura de banda – Argumento escalar da função de *kernel* que determina o nível de proximidade das observações que recebem mais peso na computação das estimativas.

Metodologia de enlaçamento – Metodologia (não-/semi)paramétrica de estimação do impacto da participação em determinado regime face a outro. Assenta na ideia de que o impacto pode ser estimado emparelhando indivíduos submetidos a um regime com indivíduos com características idênticas ou similares, mas expostos a outro regime, e comparando as respectivos

variáveis-resultado. A similitude entre os indivíduos é determinada com base na proximidade das suas características, ou das respectivas probabilidades de participação no regime em avaliação, dadas essas características. Essa proximidade é definida com base numa determinada métrica ou sistema de ponderação. Desta forma, é possível fazer corresponder a cada indivíduo um, ou mais, homólogos, no que respeita aos diversos aspectos considerados pertinentes, excepto quanto ao regime a que foram sujeitos (*matching methods*).

Metodologia de enlaçamento diferença-das-diferenças – Metodologia que assenta no pressuposto de que, ao longo do tempo, as variáveis-resultado de tratados e não-tratados são igualmente influenciadas por outros factores, que não o tratamento. A sua aplicação faz-se em dois passos: primeiramente, recorre-se a uma metodologia de enlaçamento (baseado, designadamente, em índices de propensão) para balancear os atributos observados de participantes e não-participantes, cotejando-se, posteriormente, a evolução das variáveis-resultado para uns e outros, de modo a evitar o desvirtuamento da avaliação devido a selecção sobre inobserváveis que afectam igualmente ambos os grupos.

Modelo de duração com riscos concorrenciais – Modelo de durações múltiplas com início num mesmo momento, para um certo indivíduo, sendo que este é observado até que a primeira duração termine e se observa também qual das múltiplas durações termina em primeiro. Os riscos são concorrenciais no sentido de que cada indivíduo enfrenta diferentes riscos de abandonar o estado em que se encontra, e em que cada um dos riscos está associado a um determinado desfecho (*competing-risks duration model*).

Suporte comum – Intersecção dos suportes das variáveis com base nas quais se realizam os enlaçamentos relativos a cada um dos grupos de indivíduos participantes nos diferentes regimes considerados.

Variáveis-resultado – Variáveis sobre as quais a exposição a um tratamento poderá ter influência, pelo que podem ser usadas como referência para avaliar o correspondente impacto.